

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по химии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

Экзамен	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	649	8,98	671	8,8	672	8,68
ГВЭ-9	0	0	0	0	0	0

В 2025 году ОГЭ по химии сдавали 672 выпускника 9 классов, обучающихся по программам основного общего образования. Приведённые в Таблице 2-1 данные свидетельствуют о незначительном увеличении количества участников ОГЭ по учебному предмету в 2025 году на 1 человек по сравнению с 2024 годом и на 23 человека по сравнению с 2023 годом. В 2025 году количество участников экзамена самое большое за последние 3 года.

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

Таблица 2-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	456	70,26	454	67,66	479	71,28
Мужской	193	29,74	217	32,34	193	28,72

Анализируя гендерный состав участников ОГЭ по химии, можем отметить значительное преобладание девушек над юношами. В этом году количество девушек на 286 человек больше количества юношей. Количество девушек, участвующих в ОГЭ в 2025 году является самым высоким за последние 3 года.

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям

Таблица 2-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся ООШ	19	2,78	19	2,74	12	1,92
2.	Обучающиеся лицеев и гимназий	176	25,73	166	23,95	177	26,34
3.	Обучающиеся СОШ	479	70,03	505	72,87	533	85,42
4.	Обучающиеся на дому	0	0	0	0	0	0
5.	Интернаты	10	1,46	3	0,43	1	0,15

Основное количество участников экзамена в 2025 году, составляют девятиклассники СОШ – 533 человека. Далее следуют обучающиеся лицеев и гимназий – 177 человек. В этом году значительно, на 7 человек уменьшилось количество участников из ООШ, оно составляет – 12 человек). В этом году экзамен не сдавали обучающиеся на дому и обучающиеся из интернатов.

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету

В текущем году в ОГЭ по химии в Орловской области приняли участие 672 выпускника 9-х классов, что составило 8,68 % от общего числа участников ГИА за курс основного общего образования (таблица 2-1). На протяжении нескольких лет наблюдается положительная динамика общего числа участников экзамена (на 3,42 % больше по сравнению с 2023 годом и на уровне прошлого года). При этом снижение процента участников экзамена по химии от общего числа выпускников 9-х классов в Орловской области обусловлено увеличением абсолютного количества последних. Незначительная положительная динамика увеличения количества участников экзамена в 2025 году по сравнению с 2024 годом может быть обусловлено с внесением изменений в практико-ориентированные задания 2 части КИМ ОГЭ. Вместе с тем, большое количество участников экзамена свидетельствует о том, что формат заданий, предложенных в рамках обновленной модели ОГЭ по химии в 2021 году, в целом понятен обучающимся и педагогам, осуществляющим подготовку выпускников к экзамену. В 2025 году экзамен по химии в основном выбирали выпускники, планирующие обучаться в профильных классах на уровне среднего общего образования, а также соответствующих организациях СПО. Это

обстоятельство указывает на осознанный выбор выпускниками ОГЭ по химии, а, следовательно, и дальнейшей траектории собственного профессионального развития.

В 2025 году ни один из выпускников не сдавал химию в формате государственного выпускного экзамена (табл. 2-1). Данное обстоятельство вероятно связано с высоким уровнем сложности экзаменационной работы в целом.

Среди выпускников девятых классов, отдавших предпочтение экзамену по химии, большинство составляют девушки (табл. 2-2). Это обстоятельство связано в основном со спецификой профессий, для обучения на которых требуется продемонстрировать высокий уровень знаний и умений по химии. В 2025 году по сравнению с прошлым годом почти на 3 % снизилась доля выпускников мужского пола и оказалось даже несколько ниже уровня 2023 года (на 0,98 %). Полученные данные могут указывать на сохранение престижа медицинского и химического образования, а также смежных направлений профессиональной подготовки.

В 2025 году наблюдается устойчивая тенденция к увеличению числа выпускников из СОШ, выбирающих экзамен по химии (табл. 2-3). На этом фоне произошло снижение доли выпускников ООШ (на 0,82 % по сравнению с прошлым годом). В текущем году наблюдается увеличение доли участников ОГЭ по химии из числа выпускников лицеев и гимназий (на 2,3 % и 0,61 % по сравнению с 2024 и 2023 годами соответственно). Это может быть обусловлено незначительным возрастанием требований для поступления в 10-е классы соответствующего профиля, что выступило дополнительным стимулом для выпускников 9-х классов в выборе экзамена по химии. Следует также отметить почти трёхкратное снижение по сравнению с 2024 годом количества участников экзамена из числа выпускников интернатов, подведомственных Департаменту образования Орловской области. Данная тенденция наблюдается на протяжении нескольких последних лет и, по-видимому, обусловлена высоким уровнем сложности ОГЭ по химии в целом.

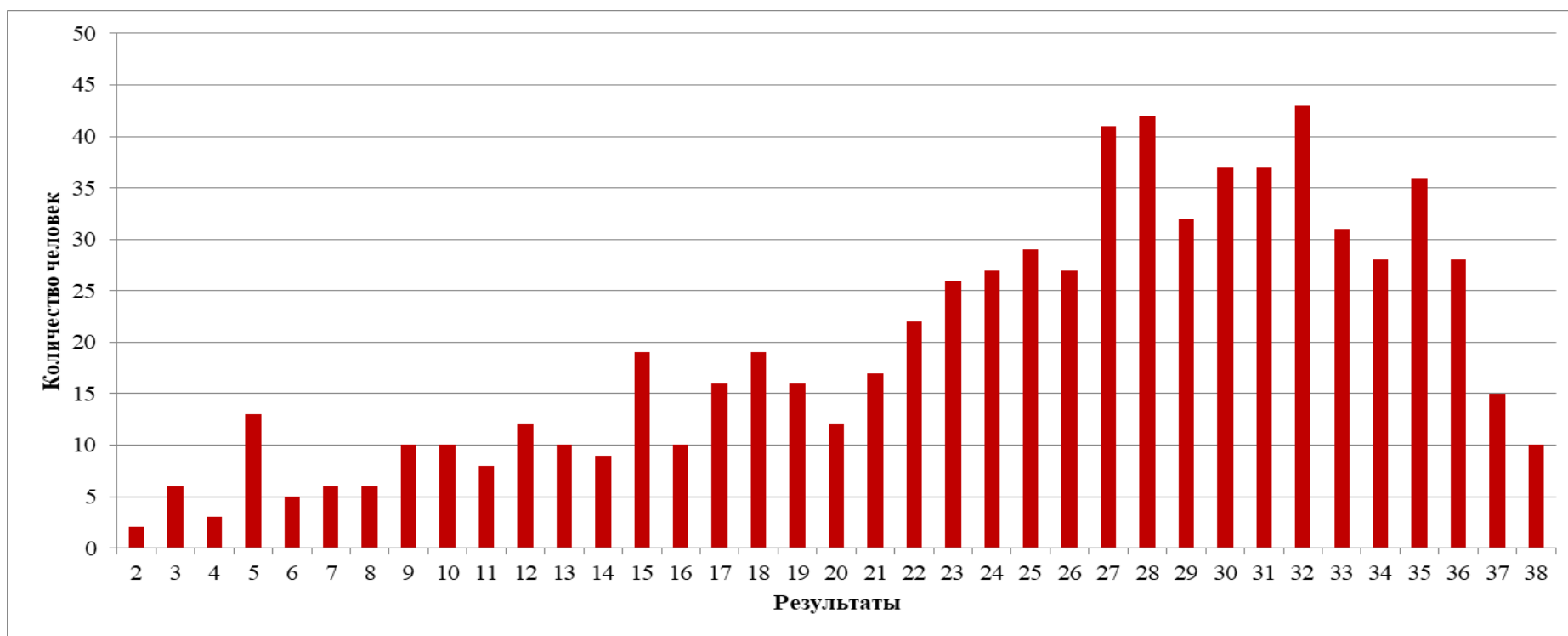
В текущем году в экзамене по химии не принимал участие ни один выпускник 9-х классов из числа обучающихся на дому. Это обстоятельство фиксируется на протяжении нескольких последних лет и может быть обусловлена, как и сложностью самой работы, так и рядом неудобств, возникающих при организации реального химического эксперимента вне специализированной аудитории.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2025 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

Для получения наиболее полного представления об уровне предметной подготовки выпускников 2025 года в Орловской области были проанализированы основные результаты ОГЭ по химии и представлены в диаграмме. Полученные данные указывают на то, что большинство участников ОГЭ по химии набрали необходимое количество баллов за выполнение работы. Сходная картина по результатам экзамена наблюдалась и в прошлые годы. При этом по сравнению с тремя последними годами наблюдается повышение результативности выполнения экзаменационной работы и отсутствие сложно объяснимых экстремумов, что указывает на серьезную подготовку выпускников 9-х классов к экзамену и уменьшение доли слабо мотивированных участников ОГЭ по химии.



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	4	0,58	3	0,43	49	7,29
«3»	172	25,15	145	20,9	125	18,6
«4»	226	33,04	239	34,5	271	40,33
«5»	282	41,23	306	44,17	227	33,78

Анализ динамики результатов ОГЭ по химии в 2025 году позволяет выявить несколько тенденций в подготовке выпускников к экзаменационной работе (таблица 2-4). Так, по сравнению с прошлым годом произошло существенное снижение доли выпускников, получивших оценку «5» (на 10,39 %). При этом увеличилась на 5,83 % доля участников экзамена, набравших достаточное для получения отметки «4». Аналогичная картина наблюдается и при оценке количества выпускников, получивших оценки «3» и «2». Доля первых снизилась на 2,3 %, а вторых возросла на 6,86 %. В 2025 году произошло резкое увеличение доли обучающихся, получивших отметку «2». В этой связи данный показатель практически достиг аналогичного показателя 2022 года, в котором доля выпускников, не набравших минимальный балл для получения положительной оценки, составила 7,83 %. Таким образом, полученные в текущем году результаты в целом оказались несколько ниже, чем в экзаменационных кампаниях 2023 и 2024 годов в основном за счет увеличения числа обучающихся, не набравших необходимое для получения удовлетворительной оценки количество баллов. Это может быть обусловлено как изменением модели проведения и оценки задания на проведение реального химического эксперимента, усилением его метапредметной направленности, так и некоторым увеличением требований к оценке выполнения заданий 2 части КИМ ОГЭ.

2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Орёл	322	17	5,28	50	15,53	142	44,1	113	35,09
2.	г. Мценск	57	3	5,26	11	19,3	25	43,86	18	31,58
3.	г. Ливны	63	6	9,52	13	20,63	26	41,27	18	28,57
4.	Болховский район	17	0	0	2	11,76	5	29,41	10	58,82
5.	Верховский район	8	1	12,5	1	12,5	5	62,5	1	12,5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
6.	Глазуновский район	10	1	10	1	10	4	40	4	40
7.	Дмитровский район	5	1	20	1	20	3	60	0	0
8.	Должанский район	6	2	33,33	1	16,67	2	33,33	1	16,67
9.	Знаменский район	3	0	0	0	0	1	33,33	2	66,67
10.	Залегощенский район	10	2	20	4	40	3	30	1	10
11.	Колпнянский район	5	1	20	1	20	1	20	2	40
12.	Корсаковский район	1	0	0	0	0	0	0	1	100
13.	Краснозоренский район	4	1	25	0	0	1	25	2	50
14.	Кромской район	10	3	30	2	20	3	30	2	20
15.	Ливенский район	15	3	20	3	20	5	33,33	4	26,67
16.	Малоархангельский район	4	0	0	1	25	3	75	0	0
17.	Мценский район	8	2	25	2	25	4	50	0	0
18.	Новодеревеньковский район	4	0	0	1	25	1	25	2	50
19.	Новосильский район	6	0	0	0	0	2	33,33	4	66,67
20.	Орловский муниципальный округ	50	3	6	15	30	14	28	18	36
21.	Покровский район	10	0	0	2	20	3	30	5	50
22.	Свердловский район	14	1	7,14	7	50	4	28,57	2	14,29
23.	Сосковский район	1	0	0	0	0	1	100	0	0
24.	Троснянский район	4	0	0	0	0	2	50	2	50
25.	Урицкий район	15	2	13,33	4	26,67	3	20	6	40
26.	Хотынецкий район	1	0	0	0	0	0	0	1	100
27.	Шаблыкинский район	2	0	0	0	0	0	0	2	100
28.	Образовательные организации, подведомственные Департаменту образования Орловской области	17	0	0	3	17,65	8	47,06	6	35,29
29.	ИТОГО по Орловской области в 2025 году	762	49	7,29 %	125	18,6 %	271	40,33 %	227	33,78 %

В ОГЭ по химии в 2025 году приняли участие выпускники из всех 27 муниципальных образований региона: городов Орла, Мценска, Ливны из 24 муниципальных образований, а также обучающиеся образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования Орловской области. В отдельных муниципалитетах число участников ОГЭ по химии небольшое, что не позволяет судить о полученных в них результатах с высокой долей достоверности. Это обусловлено тем, что ряд выпускников 9-х классов ориентированы на другие предметные области, а также с отсутствием

профильных классов естественнонаучной направленности в старшей школе в некоторых муниципальных образованиях. Как и в прошлые годы, наибольшее количество выпускников, сдающих экзамен по химии, представлено обучающимися школ городов Орёл, Ливны и Мценск, а также Орловского муниципального округа.

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

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся ООШ	0	33,33	50	16,67	66,67	100
2.	Обучающиеся СОШ	3,55	18,34	42,6	35,5	78,11	96,45
3.	Обучающиеся гимназий и лицеев	1,59	6,35	46,03	46,03	92,06	98,41

Как и в прошлые годы большинство участников ОГЭ по химии составляют выпускники СОШ, в то время как обучающиеся лицеев и гимназий значительно меньше. Во многом это обусловлено разной численностью ОО указанных типов в Орловской области. Доля участников экзамена из основных общеобразовательных школ и образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования региона, невелика. В 2025 году только один выпускник школ-интернатов выбрал сдачу ОГЭ по химии, что делает невозможным анализ результативности выполнения по типу ОО, а также не позволяет достоверно сравнивать полученный результат с другими категориями выпускников.

Анализ результатов участников экзамена в текущем году в зависимости от типа ОО указывает на то, что выпускники лицеев и гимназий в целом продемонстрировали более высокие результаты по сравнению с прошлым годом. В первую очередь это относится к обучающимся, получившим оценки «5» и «4» (на 5,54 % и 8,61 % по сравнению с 2024 годом). Значительное улучшение среднего результата, вероятно, произошло за счет уменьшения числа выпускников, продемонстрировавших удовлетворительный результат (6,35 % против 22,09 % в 2024 году). На этом фоне среди участников ОГЭ по химии из лицеев и гимназий повысился процент тех, кто получил отметку «2» (0 % в 2024 году). Полученный результат указывает на серьезную работу педагогических и административных работников ОО данного типа по подготовке к экзамену, повышению мотивации к углубленному изучению предмета, обусловленное в том числе и возрастанием требований к зачислению в профильные классы на уровне среднего общего образования.

В 2025 году наибольшее количество участников ОГЭ по химии составляют выпускники СОШ, что соответствует тенденции прошлых лет. В текущем году результативность выпускников из данного типа ОО оказалась значительно ниже по сравнению с 2024 годом. Так, на 8,79 % на фоне прошлого года снизилась доля участников, получивших оценку «5», на 1,72 % – выпускников, продемонстрировавших удовлетворительные результаты. При этом возросла доля участников,

получивших оценку «хорошо» и «неудовлетворительно» (на 8,54 % и 2,96 % соответственно). Полученные данные свидетельствуют о снижении уровня подготовки выпускников ОО. Возможной причиной данного явления стало увеличение числа участников из данного типа ОО и выбор ОГЭ по химии обучающимися с низкой мотивацией к изучению предмета и не обладающих достаточно сформированными теоретическими знаниями и практическими навыками.

В этом году ухудшились результаты и выпускников ООШ. Это произошло на фоне снижения доли участников из данного типа ОО. Так, оценку «5» в 2025 году получили только 16,67 % выпускников (68,42 % в прошлом году). При этом возросла доля участников, получивших оценки «хорошо» и «удовлетворительно» (на 23,68 % и 28,04 % соответственно). На этом фоне ни один из выпускников ООШ не продемонстрировал неудовлетворительный результат.

Уровень обученности (доля обучающихся, получивших положительные оценки) участников ОГЭ по химии в 2025 году составил 100 % только для ООШ. Данный показатель для СОШ и лицеев и гимназий снизился на 2,96 % и 1,59 % соответственно за счет обучающихся, которые не смогли набрать минимальные баллы для получения положительной оценки. По последним двум типам ОО произошло увеличение показателя по сравнению с 2023 годом (на 0,58 % и 10,00 % соответственно). Снижение уровня обученности во многом связано с изменением модели отдельных заданий (21, 23) и исключением заданий 24, которое позволяло выставить 2 первичных балла за демонстрацию навыков проведения реального химического эксперимента. Качество обучения по химии выпускников СОШ 2025 года оказалось на уровне прошлого года (произошло незначительное снижение на 0,34 %). В большей мере этот показатель ухудшился для участников из ООШ (на 28,07 %). В то же время можно отметить более серьезное отношение к экзаменационной работе по химии со стороны выпускников лицеев и гимназий, что позволило существенно улучшить значение показателя качества обучения в 2025 году (на 14,15 % в сравнении с 2024 годом).

2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

В Орловской области в ОГЭ по химии в 2025 году принимали участие выпускники 131 образовательной организации (136 ОО – в 2024 году и 142 ОО – в 2023 году). При определении перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по химии, анализировались результаты девятиклассников ОО, в которых число участников позволило провести статистическую обработку с определенной долей доверительной вероятности. Таким образом, анализу подлежало 40 ОО региона.

Ключевыми критериями отбора ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по химии в 2025 году в Орловской области, стали следующие:

- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);

– доля участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

Таблица 2-7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 5 г. Орла	0	100	100
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 6 г. Орла	0	90,91	100
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – гимназия № 19 имени Героя Советского Союза В. И. Меркулова города Орла	0	85,71	100
4.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 40 г. Орла	0	100	100
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 45 имени Д. И. Блынского г. Орла	0	90,91	100
6.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Знаменская средняя общеобразовательная школа» Орловского муниципального округа Орловской области	0	90,91	100

2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету

Ключевыми критериями отбора ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по химии в 2025 году в Орловской области, стали следующие:

– доля участников ОГЭ, получивших отметку «2», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);

– доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 20 имени Героя Советского Союза Л. Н. Гуртьева г. Орла	14,29	50	85,71
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей имени С. Н. Булгакова» г. Ливны	18,18	72,73	81,82

2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2025 году и в динамике

Положительная динамика увеличения численности выпускников 9-х классов, выбирающих в Орловской области ОГЭ по химии, наблюдавшаяся на протяжении нескольких последних лет, в 2025 году приняла минимальное значение (+0,15 %). Повышение общей результативности выполнения работы наблюдалось на протяжении двух последних лет и было во многом обусловлено сохранением формата всех заданий, предложенных в обновленной модели ОГЭ по химии в 2022 году. Именно в 2022 году были продемонстрированы достаточно низкие результаты, обусловленные неготовностью отдельных выпускников к выполнению заданий в новой форме, усилению их метапредметной направленности. Произошедшее в 2025 году изменение формата отдельных заданий, исключение 2 баллов за технику выполнения реального химического эксперимента и повышение требовательности к оценке правильности выполнения заданий с развернутым вариантом ответа оказали значительное влияние на результаты ОГЭ по химии. Во многом это обусловлено участием в экзамене менее мотивированных к изучению химии обучающихся, не ориентированных на обучение в классах естественнонаучного профиля на уровне среднего общего образования.

Анализируя результаты ОГЭ по химии в 2025 году в Орловской области, необходимо оценить динамику числа участников ОГЭ в сравнении по муниципальным образованиям региона. Среди участников экзамена, как и в прошлом году, есть представители всех муниципальных образований региона, а также образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования Орловской области. Это указывает на сохранение устойчивого интереса выпускников и их законных представителей к химии. По сравнению с прошлым годом уменьшилось количество выпускников 9-х классов, выбирающих экзамен по химии из городов Ливны и Мценск, Болховского, Верховского, Глазуновского, Дмитровского, Должанского, Знаменского, Залегощенского, Краснотарского, Мценского, Новодеревеньковского, Новосильского, Свердловского, Сосковского, Урицкого, Хотынецкого и Шаблыкинского районов, а также образовательных

организаций, подведомственных Департаменту образования Орловской области. В части муниципалитетов число участников экзамена по сравнению с прошлым годом осталось неизменным (Колпнянский, Корсаковский и Кромской районы). На фоне 2024 года увеличилось число участников экзамена по химии из города Орла, Ливенского, Малоархангельского, Покровского и Троснянского районов, а также Орловского муниципального округа. Количество участников из отдельных муниципальных образований региона оказалось незначительным (по 1 участнику из Корсаковского, Сосковского и Хотынецкого районов, 2 – из Шаблыкинского, 3 – из Знаменского), что делает анализ данных по указанным муниципалитетам затруднительным. Наибольшая положительная динамика роста численности выпускников, выбирающих ОГЭ по химии, наблюдается в городе Орле (+17,1 %), Ливенском (+87,5 %) и Покровском районах (в 3,3 раза). Существенное снижение числа участников ОГЭ по химии наблюдается в городе Мценске (-22,8 %), а в Свердловском районе данный показатель уменьшился в 2,5 раза по сравнению с 2024 годом. Абсолютное количество участников экзамена в наибольшей степени увеличилось в городе Орле, однако в данной АТЕ увеличилась доля выпускников, получивших оценки «2» и «3», что может указывать на увеличение в областном центре числа слабо мотивированных к изучению химии школьников.

Выше среднего по региону процент обучающихся, получивших отметку «5», в городе Орле, Болховском, Глазуновском, Знаменском, Колпнянском, Краснотуровском, Новодеревеньковском, Новосильском, Покровском, Троснянском и Урицком районах, а также областных образовательных организациях (таблица 2-3). При этом все участники из Корсаковского (1 выпускник), Хотынецкого (1 выпускник), Шаблыкинского (2 выпускника) тоже продемонстрировали высокий уровень знания предмета. Увеличение числа АТЕ Орловской области, в которых процент получивших оценку «5» выше среднего значения по региону, во многом обусловлено снижением общего числа выпускников 2025 года, показавших отличный результат (на 10,38 %). Доля выпускников, получивших отметку «4», выше среднего по области среди участников экзамена из городов Орел, Ливны и Мценск, Верховского, Дмитровского, Малоархангельского, Мценского, Троснянского районов, а также областных образовательных организаций. Единственный участник ОГЭ по химии из Сосковского района также продемонстрировал достаточные знания по предмету, получив оценку «хорошо». Доля выпускников, получивших в 2025 году «4», оказалась выше по сравнению с прошлым годом на 5,84 %. Данный результат указывает на то, что количество оценок «отлично» могло быть выше, однако часть выпускников не смогла набрать необходимое количество баллов, потеряв их при выполнении и оформлении заданий, формат и требования к которым изменились. Таким образом, существует возможность улучшения результата в 2026 году за счет серьезного внимания к отдельным заданиям.

Во многих из муниципалитетов по сравнению с 2024 годом снизилось количество удовлетворительных отметок, что указывает на серьезную работу по подготовке к экзамену, проведенную педагогами и обучающимися. Доля

удовлетворительных оценок оказалась ниже среднего значения по Орловской области в городе Орле, Болховском, Верховском, Глазуновском, Должанском районах и образовательных организациях, подведомственных Департаменту образования Орловской области. При этом в ряде муниципалитетов этот показатель превышает среднее значение по области: город Мценск (19,30 %), город Ливны (20,63 %), Дмитровский (20,00 %), Залегощенский (40,00 %), Колпнянский (20,00 %), Кромской (20,00 %), Ливенский (20,00 %), Малоархангельский (25,00 %), Мценский (25,00 %), Новодеревеньковский (25,00 %), Покровский (20,00 %), Свердловский (50,00 %), Урицкий (26,67 %) районы и Орловский муниципальный округ (30,00 %). Увеличение числа таких АТЕ по сравнению с 2024 годом во многом обусловлено снижением среднего значения показателя на 2,32 %. Следует отметить, что на протяжении нескольких последних лет (с 2022 года) наблюдается устойчивая положительная динамика снижения процента выпускников, получающих удовлетворительную оценку.

Как уже отмечалось выше, в 2025 году значительно возросло число выпускников, не набравших минимальное количество баллов для получения положительной оценки. Получили оценку «2» выпускники из города Орла (5,28 %), города Мценска (5,26 %), города Ливны (9,52 %), Верховского (12,50 %), Глазуновского (10,00 %), Дмитровского (20,00 %), Должанского (33,33 %), Залегощенского (20,00 %), Колпнянского (20,00 %), Краснозоренского (25,00 %), Кромского (30,00 %), Ливенского (20,00 %), Мценского (25,00 %), Свердловского (7,14 %), Урицкого (13,33 %) районов и Орловского муниципального округа (6,00 %). При этом в ряде муниципальных образований отсутствуют выпускники, получившие неудовлетворительную оценку, (Болховский, Знаменский, Корсаковский, Малоархангельский, Новодеревеньковский, Новосильский, Покровский, Сосовский, Троснянский, Хотынский, Шаблыкинский районы и областные образовательные организации). С учетом небольшого числа участников ОГЭ по химии в 2025 году в ряде муниципальных образований региона можно констатировать недостаточный уровень подготовки отдельных обучающихся по химии на уровне основного общего образования. При этом в городе Орле увеличение доли выпускников, получивших оценку «2», может быть обусловлено значительным ростом абсолютного числа участников экзамена, в том числе за счет обучающихся с низкой мотивацией, выбравших химию неосознанно. Как уже отмечалось малое число участников экзамена из отдельных муниципальных образований региона не дает возможность делать статистически обоснованные выводы о результативности подготовки обучающихся по химии на территории данной АТЕ.

Сравнение динамики изменений результатов ОГЭ по химии в 2025 году с 2024 и 2023 годами, указывает на то, что в среднем по региону произошло некоторое ухудшение результатов экзамена, обусловленное во многом изменением содержания отдельных заданий и требований к оценке правильности их выполнения.

Одним из важных показателей анализа результатов ОГЭ по химии в 2025 году является детальное рассмотрение зависимости полученных выпускниками отметок от типа ОО, в которых они обучались (табл. 2-6). В текущем году только среди выпускников ООШ отсутствуют неудовлетворительные результаты. При этом оценку «2» получили выпускники из СОШ, а также лицеев и гимназий. Самыми массовыми по количеству экзаменуемых по химии выпускников 9 классов в этом году традиционно стали средние общеобразовательные школы, лицеи и гимназии. При этом качество обучения (доля выпускников, получивших оценки «4» и «5») в среднем снизилась по сравнению с 2024 годом. Лучше справились с экзаменационными заданиями участники из лицеев и гимназий. Одним из факторов, предопределивших результативность выполнения экзаменационной работы, стало внедрение определенных изменений в структуру и содержание работы, а также недостаточно высокий уровень мотивации к изучению химии. В то же время результаты оценки выполнения экзаменационной работы позволяют говорить о достижении оптимального уровня качества знаний во всех типах ОО, подлежащих анализу.

Достаточно большое число выпускников, выбравших ОГЭ по химии в 2025 году позволило выявить ОО, продемонстрировавшие наиболее высокие и низкие результаты. При этом многие ОО улучшили свои показатели по сравнению с прошлым годом, в результате чего отсутствуют ОО, демонстрирующие экстремально низкие показатели.

Таким образом, по итогам ОГЭ по химии в 2025 году можно сделать вывод о достаточно серьезном отношении выпускников ОО к предмету. Об этом свидетельствуют результаты, достигнутые представителями практически всех АТЕ. К положительным аспектам следует отнести, прежде всего, сохранение высокого значения доли выпускников, получивших отметки «5» и «4», достаточно высокие значения качества знаний и степени обученности. В то же время снижение среднего результата выполнения отдельных заданий ОГЭ по химии указывает на необходимость учета как внешних, так и внутренних факторов. К первым следует отнести изменение формата заданий и подходов к их оцениванию, в то время как во вторую группу необходимо включить такие факторы как пониженная мотивация, недостаточное внимание к формированию практических навыков и метапредметных универсальных учебных действий.

РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году

Анализ выполнения КИМ проводится на основе результатов всего массива участников основного периода ОГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена конкретного варианта КИМ.

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы; по умениям, навыкам, видам познавательной деятельности; по тематическим разделам).

Анализ может проводиться в контексте основных направлений / приоритетов развития региональной системы общего образования.

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе процентов выполнения заданий группами участников ОГЭ с разным уровнем подготовки (группа обучающихся, получивших неудовлетворительную отметку, получивших отметки «3», «4», «5»).

Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / умение, навык, вид познавательной деятельности, в совокупности с учетом их уровня сложности.

При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям, следует считать единицами анализа отдельные критерии

Анализ выполнения КИМ проводится на основе результатов всего массива участников основного периода ОГЭ по химии в Орловской области.

Содержание КИМ ОГЭ в 2025 году определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом Федеральной образовательной программы основного общего образования. В структуре и содержании КИМ ОГЭ по химии в текущем году по сравнению с прошлым годом произошел целый ряд изменений.

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-10. Анализ основных статистических

характеристик заданий проводился с использованием всего массива данных, полученных в ходе проведения ОГЭ по химии в Орловской области в 2025 году.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
Часть 1							
1	Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов; владение основами химической грамотности, включающей: умение правильно использовать изученные вещества и материалы, в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве и понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека; умение прогнозировать влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду	Б	65,6	22,4	31,2	71,2	87,2
2	Умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул	Б	88,1	59,2	80,8	87,8	98,7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
3	Представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома	Б	82,4	42,9	55,2	89,3	97,8
4	Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	П	86,5	37,6	75,6	91,1	97,6
5	Умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях	Б	81,0	26,5	67,2	84,1	96,5
6	Представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция	Б	70,2	26,5	52,8	75,3	83,3
7	Умение классифицировать неорганические вещества	Б	78,3	24,5	56,8	84,5	94,3
8	Умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIА групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли)	Б	60,4	10,2	23,2	59,8	92,5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
9	Умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIА групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях	П	67,6	10,2	36,8	70,3	93,6
10	Умение характеризовать физические и химические свойства, прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях	П	65,6	9,2	25,6	71,0	93,4
11	Умение классифицировать химические реакции	Б	83,5	42,9	67,2	86,0	98,2
12	Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: изучение и описание физических свойств веществ; ознакомление с физическими и химическими явлениями; опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций	П	65,6	9,2	38,0	67,0	91,4
13	Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает теорию электролитической диссоциации	Б	75,4	8,2	48,0	82,7	96,5
14	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена	Б	79,0	10,2	58,4	87,5	95,2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
15	Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает важнейшие химические понятия: окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель; умение определять окислитель и восстановитель	Б	89,6	55,1	76,0	93,7	99,6
16	Владение / знание основ: безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правил безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правил поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ; способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; экспериментов: изучение способов разделения смесей наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических	Б	39,4	10,2	20,0	42,8	52,4
17	Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка	П	58,6	9,2	34,4	57,6	83,7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
18	Владение основами химической грамотности, включающей: наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов; относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении	Б	79,0	26,5	60,0	83,8	95,2
19	Представления о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук; владение основами химической грамотности, включающей умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении и умение использовать её для решения учебно-познавательных задач; умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности	Б	52,5	12,2	18,4	50,2	82,8
Часть 2							
20	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе окислительно-восстановительных реакций	В	67,7	15,0	42,7	70,8	89,0
21	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе: реакций ионного обмена, окислительно-восстановительных реакций; иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними	В	64,6	3,4	34,7	66,2	92,5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
22	Умение вычислять / проводить расчёты массовой доли вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции	В	56,4	1,4	16,3	56,5	90,5
23 К1	Критерий 1 Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях; исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов; изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; получение нерастворимых оснований; применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; вытеснение одного металла другим из раствора соли; исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат- анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;	В	49,6	4,1	19,2	50,4	75,1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
23 К2	Критерий 2 Умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности; владение/знание основ: основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути её решения; безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия	В	52,2	7,5	30,7	51,7	74,3

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Средний процент выполнения	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1	0	34,4	77,6	68,8	28,8	12,8
	1	65,6	22,4	31,2	71,2	87,2
2	0	11,9	40,8	19,2	12,2	1,3
	1	88,1	59,2	80,8	87,8	98,7
3	0	17,6	57,1	44,8	10,7	2,2
	1	82,4	42,9	55,2	89,3	97,8

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Средний процент выполнения	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
4	0	6,5	46,9	9,6	2,2	1,3
	1	13,8	30,6	29,6	13,3	2,2
	2	79,6	22,4	60,8	84,5	96,5
5	0	19,0	73,5	32,8	15,9	3,5
	1	80,6	26,5	67,2	84,1	96,5
6	0	29,8	73,5	47,2	24,7	16,7
	1	70,2	26,5	52,8	75,3	83,3
7	0	21,7	75,5	43,2	15,5	5,7
	1	78,3	24,5	56,8	84,5	94,3
8	0	39,6	89,8	76,8	40,2	7,5
	1	60,4	10,2	23,2	59,8	92,5
9	0	18,0	83,7	37,6	11,4	0,9
	1	28,9	12,2	51,2	36,5	11,0
	2	53,1	4,1	11,2	52,0	88,1
10	0	24,1	83,7	63,2	14,8	0,89
	1	20,5	14,3	22,4	28,4	11,5
	2	55,4	2,0	14,4	56,8	87,7
11	0	16,5	57,1	32,8	14,0	1,8
	1	83,5	42,9	67,2	86,0	98,2
12	0	22,2	85,7	43,2	17,3	2,6
	1	24,4	10,2	37,6	31,4	11,9
	2	53,4	4,9	19,2	51,3	85,5
13	0	24,6	91,8	52,0	17,3	3,5
	1	75,4	8,2	48,0	82,7	96,5
14	0	21,0	89,8	41,6	12,5	4,8
	1	79,0	10,2	58,4	87,5	95,2
15	0	10,4	44,9	24,0	6,3	0,4
	1	89,6	55,1	76,0	93,7	99,6

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Средний процент выполнения	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
16	0	60,6	89,8	80,0	57,2	47,6
	1	39,4	10,2	20,0	42,8	52,4
17	0	28,9	85,7	53,6	25,1	7,5
	1	25,1	10,2	24,0	34,7	17,6
	2	46,0	4,1	22,4	40,2	74,9
18	0	21,0	73,5	40,0	16,2	4,8
	1	79,0	26,5	60,0	83,78	95,2
19	0	47,5	87,8	81,6	49,8	17,2
	1	52,5	12,2	18,4	50,2	82,8
20	0	15,8	69,3	31,2	11,8	0,4
	1	14,0	16,3	26,4	12,2	8,8
	2	21,7	14,3	25,6	27,7	14,1
	3	48,5	0	16,8	48,3	76,7
21	0	18,3	91,8	38,4	11,1	0
	1	13,8	6,1	28,8	17,3	3,1
	2	23,5	2,0	23,2	33,6	16,2
	3	44,3	0	9,6	38,0	80,6
22	0	30,2	95,9	68,0	24,4	2,2
	1	11,9	4,1	20,0	16,2	4,0
	2	16,2	0	7,2	25,1	14,1
	3	41,7	0	4,8	34,3	79,7
23 K1	0	33,0	91,8	69,6	29,2	4,8
	1	34,8	8,1	22,4	41,0	40,1
	2	32,1	0	8,0	29,9	55,1
23 K2	0	22,5	81,6	44,0	19,9	0,9
	1	30,7	14,3	31,2	35,1	28,6
	2	14,7	4,1	13,6	15,1	17,2
	3	32,1	0	11,2	29,9	53,3

Данные таблицы 2-10 указывают на закономерное распределение первичных баллов выпускниками, получившими разные оценки. Так, большинство обучающихся, не набравших минимальное количество баллов для получения положительной оценки, не набрали ни одного балла при выполнении заданий всех уровней сложности. На этом фоне участники экзамена по химии, получившие более высокие отметки, продемонстрировали результаты, соответствующие полученной оценке.

Одним из наиболее важных критериев оценки среднего результата государственной итоговой аттестации по химии является процент выполнения каждого из заданий первой и второй части ОГЭ. Несмотря на некоторое снижение общего уровня обученности участников экзамена по химии в 2025 году (таблица 2-6), обусловленное достаточно высоким числом неудовлетворительных отметок, процент выполнения отдельных заданий оказался выше по сравнению с прошлым годом. В текущем году по сравнению с экзаменационной кампанией прошлого года наблюдается повышение уровня освоения материала по содержательным блокам «Химическая реакция» и «Химические свойства простых и сложных веществ», что и привело к получению более высокого среднего результата по каждому из них.

На достаточно высоком уровне в 2025 году (свыше 80 %) выполнены задания:

- 2 (Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПС Д. И. Менделеева. Группы и периоды ПС. Физический смысл порядкового номера химического Элемента);
- 3 (Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в ПСХЭ);
- 4 (Валентность. Степень окисления химических элементов);
- 5 (Строение вещества. Химическая связь. ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая);
- 11 (Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии);
- 15 (Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель).

Количество таких заданий уменьшилось по сравнению с прошлым годом, однако оказалось выше, чем в первые годы апробации обновленной модели ОГЭ по химии. Так, в 2023 году свыше 80 % выпускников успешно справились с заданиями №№ 2, 4, 5, 15 и 18, а в 2022 году меньше всего затруднений у выпускников 9 классов вызвали задания №№ 4 и 15, которые проверяют взаимосвязанные элементы содержания. Сравнивая количество заданий, результативность выполнения которых оказалась выше 80 %, можно отметить отрицательную динамику относительно 2024 года. Общее количество таких заданий уменьшилось на 25 %. Из группы заданий с процентом выполнения более 80 % исключены задания 7, 13, 18 и 23. В то же время к этому перечню добавились задания 4 и 11. Следует отметить, что в 2025 году в этом перечне находятся задания не только базового, но и повышенного уровня сложности, что указывает на серьезную подготовку выпускников 9-х классов к

ГИА по химии. При этом процент выполнения большинства из них оказался на уровне прошлого года. В то же время значительно снизился процент выполнения задания 23 высокого уровня сложности, а общий результат оказался сопоставим с данными 2022 и 2023 годов. Объективной причиной этого явления стало как изменение формата и содержания самого задания, а также оформления результатов выполнения реального химического эксперимента, так и подходов к его оцениванию.

В 2025 году по сравнению с прошлым годом возросло число заданий базового и повышенного уровня первой части, которые выполнены на достаточном уровне (от 60 до 80 %). Среди них следует отметить задания:

- 1 (Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества);
- 6 (Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПС Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в ПСХЭ);
- 7 (Классификация и номенклатура неорганических веществ);
- 8 (Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных);
- 9 (Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ);
- 10 (Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ);
- 12 «Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях»;
- 13 (Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних));
- 14 (Реакции ионного обмена и условия их осуществления);
- 18 (Вычисление массовой доли химического элемента в веществе).

Положительная динамика результативности заданий, выполненных на достаточном уровне, по сравнению с 2024 годом наблюдается для заданий 1, 8, 9, 10 и 14, в то время как по остальным процент несколько понизился. Необходимо отметить, что с заданиями 8 и 9 в прошлом году справились менее 60 % участников экзамена. Серьезное увеличение результативности выполнения этих заданий свидетельствует о целенаправленной работе педагогических работников ОО по устранению пробелов в знаниях обучающихся в области химических свойств неорганических веществ. Важным фактором, предопределившим снижение процента выполнения большинства заданий этой группы, по-видимому, стало исключительно увеличение числа участников ОГЭ по химии, получивших оценку «2». В пользу этого вывода говорит и тот факт, что участники экзамена, получившие отличные и хорошие отметки, с большинством заданий справились лучше. В этой связи ключевым фактором снижения общей результативности работы стало участие в экзамене достаточно большого числа

выпускников с низкой мотивацией к изучению химии и недостаточный уровень их подготовки практически по всем содержательным блокам. Важным является и тот факт, что практически все задания повышенного уровня сложности выполнены в 2025 году с результатом более 60 % (за исключением задания 17), а задание № 4 – выше 80 %. Следует отметить, что выпускники 2025 года продемонстрировали высокий уровень подготовки и по результатам выполнения двух заданий 2 части КИМ ОГЭ (задания 20 и 21 высокого уровня сложности). При этом процент выполнения первого из них (Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель) незначительно снизился по сравнению с 2024 годом, а второго (Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления) – повысился более, чем на 10 %.

С результатом менее 60 % в 2025 году выполнены задания 16 и 19 базового уровня, а также задание 17 повышенного уровня сложности. Следует отметить, что задания 17 и 19 выполнены на более высоком уровне, в то время как с практико-ориентированным заданием 16 выпускники текущего года справились хуже (ниже 40 %).

Среди заданий высокого уровня сложности между 50 и 60 процентами выполнено задание 22, проверяющее сформированность умений и навыков в области решения расчетных задач по химии. Средний процент выполнения, данного задания понизился по сравнению с 2024 годом за счет того, что с ним хуже справились выпускники, получившие отметку «5», а также за счет увеличения числа неудовлетворительных результатов.

Значительно ниже оказался в текущем году и процент выполнения задания 23, проверяющего целый комплекс знаний и умений, связанных с выполнением реального химического эксперимента. При этом по первому критерию, направленному на проверку сформированности навыков составления молекулярных и ионных уравнений, выбора реагентов и учета требований к осуществимости химических реакций, средний результат оказался ниже 50 %, что в определенной мере связано и с изменением формата заданий по сравнению с 2024 годом.

Дальнейший анализ целесообразно проводить с учетом уровня сложности отдельных заданий, а также статистических данных с результатами по каждой группе участников ОГЭ, получивших разные оценки.

Задания базового уровня сложности.

Задание 1 проверяет овладение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь. При этом участникам экзамена необходимо продемонстрировать умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов, а также владение основами химической грамотности, включающей: умение правильно использовать изученные вещества и материалы, в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводов (угля, природного газа, нефти) в быту,

сельском хозяйстве, на производстве и понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека, понятий предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы; умение прогнозировать влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду. Данное задание традиционно представляет сложность для значительного числа выпускников 9-х классов, однако в текущем году выполнено несколько лучше по сравнению с 2024 и 2023 годами (65,6 % против 64,9 % и 63,5 % соответственно). Улучшение результатами наблюдается и по группам обучающихся, получивших отметки «5» и «4».

На 3,5 % по сравнению с прошлым годом снизился результат выполнения задания 2, которое проверяет знания по темам: «Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПС Д. И. Менделеева. Группы и периоды ПС. Физический смысл порядкового номера химического элемента». В этом году также нужно было определить элемент по рисунку и указать две его характеристики в строго определенном порядке. При выполнении задания 2 важнейшее значение имеет навык функционального чтения, поскольку выпускник должен не только определить элемент, о котором идет речь в задании, но и выделить из текста основную информацию, что является ключевым условием правильного ответа на вопрос. Ухудшение результата по сравнению с прошлым годом представляется незначительным, поскольку определяется в основном большим числом неудовлетворительных результатов в целом. В то же время необходимо отметить, что для большинства участников задание остается понятным и выполнено на более высоком уровне в сравнении с отдельными категориями, получившими разные оценки.

Результативность выполнения задания 3 базового уровня сложности, которое проверяло в этом году знания и навыки выпускников по темам: «Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в ПСХЭ» также выполнено на более высоком уровне по сравнению с прошлым годом и демонстрирует устойчивую положительную динамику на протяжении нескольких лет. Повышение результативности его выполнения (82,4 % против 81,5 % в 2024 году и 71,1 % в 2023 году) произошло несмотря на то, что указанное задание носит метапредметный характер и требует от выпускника умения работать с ПСХЭ. Как и в прошлые годы участникам ОГЭ предлагалось расположить три химических элемента в верную последовательность в соответствии с условием задания. При этом обучающиеся могли получить только 1 балл за полностью выполненное задание. По сравнению с 2024 годом результат улучшили все категории участников ОГЭ, получившие разные оценки. Высокие результаты, продемонстрированные в 2025 году при выполнении заданий 2 и 3 свидетельствуют о том, что большинство выпускников 9 классов в 2023 году в достаточной мере владеют навыками работы с ПСХЭ Д. И. Менделеева и Периодическим законом.

Значительно по сравнению с прошлым годом снизился процент выполнения задания 5, проверяющего умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях (с 90,6 % до 81,0 %). Как и в прошлом

году формат задания предполагал выбор двух веществ с определенным типом химической связи из пяти предложенных вариантов. Правильное его выполнение позволяет получить только один балл. Обучающиеся, получившие разные оценки, справились с ним хуже (таблица 2-9). При этом небольшое снижение результата наблюдается даже в группе участников ОГЭ, продемонстрировавших глубокие знания по химии.

Средний процент выполнения задания 6 «Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПС Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в ПСХЭ», органично связанного с предыдущими и в прошлые годы входившего в содержательный блок «Строение атома и вещества», снизилась на 4,5 %. Задание оценивается только одним баллом, что не позволило обучающимся с низким уровнем подготовки продемонстрировать собственные знания, ввиду большого содержательного разнообразия в дистракторах. Отрицательная динамика выполнения данного задания наблюдается в группах участников, получивших оценки «5» (на 15,4 %) и «2» (на 42,3 %). Данное обстоятельство и стало основной причиной получения более низкого результата по сравнению с 2024 годом несмотря на то, что участники, получившие оценки «3» и «4» улучшили свои показатели (на 6,6 % и 5,0 % соответственно).

В экзаменационной работе по химии 2025 года сохранена метапредметная направленность задания 7, которое проверяет знания и навыки, полученные в курсе основной школы, по теме «Классификация и номенклатура неорганических веществ». Процент выполнения данного задания в текущем году снизился по сравнению с 2024 годом (78,3 % против 85,3 %). Данное задание традиционно представляло сложность для выпускников 9 классов, поскольку для получения баллов за него необходимо выбрать два вещества, относящихся к разным классам неорганических веществ из предложенного перечня, и записать их в строго определенной последовательности в бланке ответов. В этой связи большое значение сыграл уровень сформированности навыка смыслового чтения выпускников. Как видно из данных таблицы 2-9, процент выполнения данного задания, среди обучающихся, получивших разные отметки достаточно высок. Исключение составляют выпускники, получившие оценку «3». В данной группе произошло снижение результата на 13,5 %. Вероятно это обстоятельство в совокупности с низким процентов выполнения задания среди выпускников, продемонстрировавшими неудовлетворительные знания по химии, повлиял на общий результат. При этом играет роль слабая сформированность не только предметных, но и метапредметных умений.

В 2025 году наблюдается положительная динамика выполнения заданий, входящих в содержательный блок «Вещества и их химические свойства». По сравнению с 2024 годом существенно возросла результативность выполнения задания 8 (с 49,8 % до 60,4 %), проверяющего умение характеризовать физические и химические свойства простых (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных

веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIА групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли). Улучшение среднего результата наблюдается по всем группам выпускников, получивших разные отметки.

Резко по сравнению с прошлым годом повысилась результативность выполнения задания 11, ориентированного на проверку знаний выпускников основной школы по темам «Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии» (83,5 % против с 78,9 % в 2023 году и 59,0 % в 2024 году). В 2025 году обучающиеся, получившие оценки «4» и «5», справились с указанным заданием на высоком уровне (86,0 % и 98,2 % соответственно). При этом, большинство выпускников, продемонстрировавших удовлетворительные знания за курс химии основной школы, также набрали 1 балл за выполнение задания 11 (процент выполнения возрос с 29,7 до 67,2). На этом фоне 42,9 % выпускников, получивших в 2025 году оценку «2», также справились с этим заданием. Причиной высокого результата стала серьезная работа, проведенная как участниками экзамена, так и их педагогами.

Знания и умения по теме «Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)» также, как и в прошлом году, участники ОГЭ по химии продемонстрировали при выполнении задания 13. В 2025 году средний процент выполнения этого задания снизился на 4,8 % по сравнению с прошлым годом, однако оказался выше аналогичного показателя 2023 года (на 2,1 %). Процент выпускников, получивших оценки «4» и «5», остался на уровне 2024 года. На этом фоне участники, получившие «3», справились с заданием 13 лучше, чем в прошлом году (на 4,6 %). Выпускники, получившие неудовлетворительные оценки, не смогли верно определить формулы веществ по их названиям и составить схемы процесса диссоциации, что и стало причиной низкого результата в этой категории выпускников (8,2 %).

Положительная динамика по сравнению с прошлыми годами наблюдается при выполнении выпускниками задания 14 ОГЭ по химии, проверяющего знания и навыки по теме «Реакции ионного обмена и условия их осуществления». Средний процент выполнения данного задания, проверяющего знания и умения по теме «Реакции ионного обмена и условия их осуществления», составил 79,0 % (75,5 % в 2024 году). При этом обучающиеся, получившие отметки «4» и «5», продемонстрировали высокую степень освоения данного элемента содержания курса химии (87,5 % и 95,2 %). Необходимо заметить, что более половины обучающихся, получивших удовлетворительные отметки, также успешно справились с этим заданием. Только 5 выпускников, получивших оценку «2», смогли получить 1 балл за это задание, что указывает на несформированность знаний и умений, проверяемых заданием 14.

Среди заданий базового уровня сложности традиционно высокий результат выпускники демонстрируют при выполнении задания 15, которое проверяет знания в области окислительно-восстановительных реакций. В текущем году форматом данного задания предполагалось определение вида процессов окисления или восстановления, происходящих с элементом в ходе некоторой полуреакции. Большинство обучающихся успешно справились с задачей (таблица 2-9). Данное обстоятельство подтверждает сформированность у большинства участников ОГЭ по химии понятия о процессах отдачи/принятия электронов в ходе окислительно-восстановительных реакций, что подтверждают также результаты выполнения задания 20 высокого уровня сложности. Следует отметить, что процент выполнения данного задания в текущем году оказался несколько ниже, чем в 2024 году (на 1,5 %). Одной из ключевых особенностей указанного задания, является то, что обучающиеся, получившие разные положительные оценки, выполнили его на достаточно высоком уровне (от 76,0 % до 99,6 %), что указывает на серьезную работу, проводимую учителями по данному элементу содержания курса химии. При этом даже среди выпускников, получивших неудовлетворительную оценку, этот показатель оказался выше 50 %. В этой связи отрицательная динамика выполнения задания 15 по сравнению с прошлым годом обусловлена исключительно участием в экзамене большого числа слабо мотивированных выпускников.

Среди заданий базового уровня сложности из первой части КИМ ОГЭ по химии особое место занимают задания 18 и 19, проверяющие навыки проведения химических расчетов. Результаты выполнения задания 18, проверяющего на умение вычислять массовую долю химического элемента в веществе, оказались хуже, чем в прошлые годы (79,0 % против 82,1 % в 2024 году и 85,4 % в 2023 году). Как и в прошлом году в экзаменационной работе условием данного задания является текст, содержащий практико-ориентированную информацию об использовании некоторого химического вещества. При этом участникам экзамена предлагается вычислить массовую долю одного элемента в этом сложном веществе и записать ее значение в виде числа в бланк ответов № 1. Точность округления полученного числа также задается условием задачи. Зачастую невнимательность выпускников и проведение округления ответа без учета требований заданий становится причиной неуспешности выполнения задания. Следует отметить, что выпускники, получившие оценки «3» и «4» справились с заданием 18 лучше, чем в 2024 году, в то время как процент выполнения среди высокобалльных работ несколько понизился.

Органично связанное с предыдущим заданием задание 19 также имеет базовый уровень сложности. Результативность выполнения его возросла по сравнению с прошлыми годами (на 4,2 %). Несмотря на положительную динамику выполнения данного задания, процент его выполнения оказался невысоким, что указывает на недостаточную сформированность знаний и умений, требующихся для его выполнения. Одной из возможных причин неуспешности большинства выпускников,

получивших оценки «4» и «5», стало неправильное прочтение текста задания, а, следовательно, недостаточная сформированность навыков функционального чтения.

Подводя итог, следует сказать, что у большинства выпускников 2025 года, принимавших участие в ОГЭ по химии, на достаточном уровне сформированы умения и накоплен запас знаний, позволяющий успешно справляться как с заданиями базового уровня, так и применять их для решения более сложных заданий повышенного и высокого уровня сложности. В то же время содержание заданий по всем тематическим блокам нуждается в усиленном внимании со стороны учителей химии при организации образовательной деятельности по предмету в связи с необходимостью достижения не только предметных, но и метапредметных результатов обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Задания повышенного уровня сложности.

Среди заданий повышенного уровня сложности лучше всего выпускники 2025 года справились с заданием 4, проверяющим умения степень окисления и валентность, а также заряд ионов. В текущем году средний процент выполнения данного задания резко возрос по сравнению с прошлым годом (на 19,6 %), при этом 79,6 % всех участников ОГЭ по химии получили за него максимальные 2 балла. Позитивная динамика выполнения задания наблюдается для всех категорий выпускников, получивших разные отметки. Одним из факторов, предопределивших такой результат, является исключение «неудобных» для выпускников формулировок, а также направленность на проверку умений в области определения только степени окисления. В этой связи можно предположить, что навыки определения степени окисления у выпускников 9 классов сформированы достаточно хорошо, что подтверждается результатами выполнения заданий 15 и 20, в то время как с понятием «Валентность» обучающиеся ОО встречаются реже.

Задания 9 и 10 проверяют один и тот же элемент содержания курса химии основной школы – «Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ», имеющий достаточно высокий уровень сложности для выпускников 9 классов. При этом форма заданий также накладывает отпечаток на результаты, которые демонстрируют участники ОГЭ по химии. Так, в задании 9 предлагается установить соответствие между левой и правой частями конкретной схемы реакции, а в 10 – соответствие между веществом и перечнем из двух реагентов, с каждым из которых оно может вступать в реакцию в заданных условиях. Оба задания имеют повышенный уровень сложности и направлены на установление соответствия реагирующих веществ и продуктов реакции, а также проверку знаний в области химических свойств неорганических соединений. При этом у участников экзамена есть возможность получить по 2 балла при условии верного выполнения задания. Таким образом, осуществляется преемственность между заданиями ОГЭ и ЕГЭ по химии. Необходимо отметить, что учителями химии в Орловской области проведена серьезная работа по устранению пробелов в данном элементе содержания. Это подтверждается возрастанием результативности выполнения обоих заданий

по сравнению с 2023 и 2024 годами. Так, возрастание процента выполнения задания 9 наблюдается по всем группам выпускников 9 классов, получивших разные отметки. На этом фоне динамика выполнения задания 9 менее однородна, за счет ухудшения результата среди выпускников, получивших оценки «3». Как и в прошлом году, обучающиеся, продемонстрировавшие неудовлетворительные знания по предмету, практически не смогли набрать баллы при выполнении заданий 9 и 10.

Результаты выполнения задания 12 в 2025 году демонстрируют отрицательную динамику (65,6 % против 69,3 % и 73,0 % в 20). Данное задание проверяет знания и умения выпускников 9 классов по темам «Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях». Традиционно участникам ОГЭ было предложено соотнести пары веществ и признаки протекающей между реакции. Возможно, недостаточно сформированные знания в области признаков реакций, а также мало количество часов, отводимых на выполнение практических и лабораторных работ, не позволили выпускникам текущего года, получившим отметки «3» и «4», продемонстрировать знания и навыки по проверяемым элементам содержания. В то же время с данным заданием более успешно по сравнению с 2024 годом справились участники, получившие оценки «5». Следует отметить, что задание 12 относится к тому же тематическому блоку, что и задание 23 высокого уровня сложности из второй части, результативность которого в текущем году резко снизилась. В этой связи можно предположить, что одной из возможных причин неуспешности ряда участников ОГЭ по химии при выполнении этого задания стала слабая сформированность практических умений, а также невнимательное прочтение условия.

В 2025 году отмечается положительная динамика выполнения задания 17 «Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)». Положительная динамика выполнения этого задания прослеживается с 2023 года. В этой связи рост результативности за 2 года составил 11,7 %. Несмотря на то, что средний результат по всем группам выпускников, получивших разные оценки на экзамене, остается невысоким, необходимо всё же отметить серьезную работу, которую провели педагогические работники региона по усилению практической ориентации курса химии в основной школе.

Анализируя процент выполнения заданий повышенного уровня сложности КИМ ОГЭ по химии в 2024 году, можно отметить, что только задание 12 выполнено с результатом ниже 60 %, а результат выполнения задания № 4 оказался выше 80 %. Обучающиеся, продемонстрировавшие отличный результат, справились практически со всеми заданиями повышенного уровня сложности достаточно успешно (от 83,7 % до 97,6 %). По сравнению с 2024 годом в этой группе

обучающихся наблюдается положительная динамика по всем заданиям повышенного уровня сложности. Следует отметить, что в 2025 году ни одно из заданий повышенного уровня сложности не было выполнено с результатом ниже 50 %, что указывает на достаточно высокий уровень предметной подготовки большинства участников экзамена по химии.

Данные таблицы 2-10 указывают на то, что от 13,8 % до 28,9 % участников ОГЭ смогли получить 1 балл при выполнении различных заданий повышенного уровня сложности, что позволяет говорить о частично сформированных умениях, проверяющих отдельные элементы содержания курса химии. Вместе с тем, не представляется возможным установить причину потери балла при выполнении всех заданий повышенного уровня сложности. Среди ключевых можно не только пробелы в предметном содержании, но и слабую сформированность навыков функционального чтения, отвечающих за понимание условия заданий.

Задания высокого уровня сложности.

Задания 2 части КИМ ОГЭ по химии (№№ 20-23) традиционно вызывают наибольшее число затруднений у выпускников, но при этом позволяют проанализировать степень усвоения тем курса химии основной школы за наличия развернутого ответа и выявить причины получения тех или иных оценок. Эти задания проверяют усвоение следующих элементов содержания: окислительно-восстановительные реакции, способы получения и химические свойства различных классов неорганических соединений, реакции ионного обмена, признаки химических реакций, взаимосвязь веществ различных классов, количество вещества, молярный объем и молярная масса вещества, массовая доля растворенного вещества, стехиометрические расчеты по уравнению реакции.

В 2024 году по сравнению с прошлым годом незначительно снизилась результативность выполнения задания 20 (с 69,1 % до 67,7 %). При этом полученный результат выше аналогичного показателя 2023 года на 3,1 %. Данное задание проверяет знания и умения выпускников 9 классов по темам «Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель» и содержательно связано с заданиями 4 и 15 первой части КИМ ОГЭ по химии. Следует отметить, процент выполнения этого задания находится в оптимальном диапазоне на протяжении последних 5 лет. Участники экзамена, получившие отметку «5», показали высокий уровень усвоения материала по данной теме (89,0 % против 86,9 % в 2024 году). Выпускники, получившие оценку «4» и «3», также продемонстрировали результат, соответствующий общему уровню сформированности предметных знаний и умений. уровню. При этом по сравнению с прошлым годом результативность выполнения задания по этим двум группам выпускников значительно возросла (на 3,8 % и 4,8 % соответственно) На этом фоне 15 % выпускников из числа получивших неудовлетворительную оценку смогли набрать баллы при выполнении задания 20. Максимальный балл за это задание получила почти половина участников (таблица 2-10), а в группе выпускников, получивших отличную оценку, данный показатель превысил 75 %. На этом фоне выпускники,

получившие неудовлетворительную оценку, смогли набрать только 1 или 2 балла за определение окислителя и восстановителя, а также составление электронного баланса.

По сравнению с прошлыми годами повысился процент выполнения задания, проверяющего знания и умения по темам «Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления» (64,6 % против 54,0 % в 2024 году и 57,8 % в 2023 году). Как и в прошлом году, одно из трёх превращений было «открытым», то есть было известно исходное вещество и продукт реакции, а для написания оставшихся двух требовалось определить отсутствующее вещество. Из задания 21 в 2025 году был исключен элемент, в котором выпускникам было необходимо составить сокращенное ионное уравнение для определенного превращения. В этой связи максимальное количество баллов за задание уменьшилось до 3. Следует отметить, что повышение результативности выполнения этого задания по сравнению с прошлым годом наблюдается во всех группах обучающихся, получивших разные оценки на ОГЭ по химии. При этом даже некоторые выпускники, получившие оценку «2», смогли набрать баллы за выполнение задания 21 (1 или 2). Максимальный балл за выполнение указанного задания смогли получить почти половина участников ОГЭ по химии (44,3 %). В основном данный результата характерен для группы выпускников, получивших оценку «5» (80,6 %). Одной из возможных причин повышения среднего процента выполнения задания 21 в 2025 году стало исключение элемента, направленного на проверку сформированности умений в области составления ионных уравнений для реакций обмена.

По сравнению с 2024 годом произошло снижение результативности выполнения задания 22, проверяющего умение решать расчетные задачи с проведением вычислений количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции, а также вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе. Тенденция на снижение среднего процента выполнения расчетной задачи наблюдается на протяжении нескольких последних лет (56,4 % против 61,2 % в 2024 году и 64,1 % в 2023 году). Следует отметить, что во всех вариантах ОГЭ по химии в 2024 году в Орловской области была предложена «прямая задача», то есть требовалось найти массу или объем продукта реакции или реагирующего вещества, используя при этом массу раствора и массовую долю вещества в нем. Одной из возможных причин невысокой результативности выполнения этого задания по сравнению с прошлыми годами является повышенное внимание педагогов к заданиям первой части, а также выполнению реального химического эксперимента в новом формате и отработке навыков проведения лабораторных опытов и практических работ. При этом многие, ставшие традиционными, элементы экзаменационной работы не были отработаны в должной мере. Снижение общего результата выполнения задания 22 произошло ввиду падения процента выполнения этого задания среди выпускников, получивших отметку «2», а также тем обстоятельством, что почти треть участников ОГЭ не набрали ни одного балла за это задание.

Как уже отмечалось выше в 2025 году существенно изменились содержание и формат задания 23. Кроме того в него перенесены элементы, которые раньше проверяли в рамках задания 21 высокого уровня сложности. Несмотря на это данное задание сохранили свою практическую направленность и проверяет сформированность навыка решения практических задач по темам «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения». Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа). В рамках задания выпускники должны были в формате «мысленного эксперимента» продумать схему распознавания двух веществ, находящихся в неподписанных пробирках. Для решения задачи на распознавание веществ было необходимо использовать три вещества из перечня реактивов, входящих в конкретный комплект в соответствии со спецификацией к ОГЭ по химии. После этого участникам было необходимо проверить свои гипотезы в рамках реального эксперимента. Такой подход позволил не только корректировать логику мысленного эксперимента, но и в реальности оценить признаки протекающих реакций. Правильность выполнения задания 23 в 2025 году оценивалась по двум критериям. Первый из них направлен на проверку сформированности умений составления молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений и оценивался максимально двумя баллами. В рамках критерия предусмотрено составление двух молекулярных уравнений химических реакций, позволяющих однозначно определить неизвестное вещество из пробирки № 1 или № 2. К каждому молекулярному уравнению необходимо составить полное и сокращенное ионные уравнения, верно указав заряды ионов, а также сократив коэффициенты в сокращенном ионном уравнении при необходимости. Повышение сложности данного критерия по сравнению с четвертым критерием задания 21 в модели КИМ ОГЭ по химии 2024 года заключается в добавлении элемента ответа, включающего написание полного ионного уравнения, ошибки, при составлении которого не всегда влияли на правильность составления сокращенного ионного уравнения в прошлые годы. Данное обстоятельство стало одно из причин снижения результативности выполнения задания 23 по первому критерию. Второй критерий включает проверку умения оформлять результаты реального эксперимента в табличной форме, определения правильности определения неизвестного вещества и реагента, написание выводов по итогу выполнения практического задания, а также указание полных признаков реакций (цвет осадка, запах или цвет газа, цвет раствора). По данному критерию задание 23 оценивается максимально тремя баллами, включающими 2 балла за верно заполненные строки таблицы (формула или название реагента, выбранного для распознавания неизвестного вещества в пробирках № 1 и № 2; полный признак протекающей химической реакции, а также отметка об отсутствии химической реакции, между парами не реагирующих между собой веществ). Третий балл по второму критерию выставляется за вывод по практическому заданию, для которого в таблице предусмотрена отдельная строка. Учитывая абсолютно новый формат оформления результатов выполнения реального химического эксперимента, многие

выпускники испытывали затруднения при переносе полученных данных в бланк ответа № 2. Кроме того, из экзаменационной модели 2025 года было исключено задание 24, которое было неразрывно связано с заданием 23 и проверяло умения проведения химического эксперимента: соблюдение правил техники безопасности, правил отбора проб жидких и сыпучих веществ, правильности смешивания веществ в пробирке и другие в соответствии с инструкцией, которая прилагается к КИМ. Правильность выполнения данного задания оценивали эксперты-экзаменаторы, находящиеся в аудитории на ППЭ. Баллы, которые можно было набрать за задание 24 (максимальное количество равно 2), существенно повысили общий результат экзаменационной работы. Это обстоятельство в 2024 году стало одной из причин снижения числа неудовлетворительных результатов, поскольку проверяло умения и навыки, которые объективно не могут быть проверены региональной предметной комиссией. Важным фактором было и то, что 2 балла за задание 24 могли быть получены выпускниками с абсолютно разным уровнем подготовки, поскольку не были привязаны к умениям, проверяемым другими заданиями ОГЭ по химии. Перечисленные особенности задания 23 в 2025 году не позволяют объективно сравнивать полученный результат с показателями выполнения задания 23 в 2024 году. В этой связи возможно оценить результат выполнения по каждому из критериев в зависимости от общей оценки, полученной за экзаменационную работу.

Результат выполнения задания 23 по первому критерию по всем группам выпускников оказался чуть менее 50 % (49,6 %). При этом участники ОГЭ по химии, получившие оценки «4» и «5» справились с заданием несколько хуже по сравнению с другими заданиями высокого уровня сложности (50,4 % и 75,1 % соответственно). Более половины представителей каждой из указанных групп смогли получить максимальные 2 балла по данному критерию. На этом фоне 41,0 % среди выпускников, показавших хороший результат, и 40,1 в группе отличников получили за данное задание 1 балл, допустив одну ошибку при выборе реагирующих веществ, либо при составлении ионных уравнений. По второму критерию средний процент выполнения оказался несколько выше (на 2,6 %). При этом участники ОГЭ, получившие оценки «4» и «5», справились с описанием хода и результатов эксперимента на уровне первого критерия (51,7 % и 74,3 % соответственно). Незначительное повышение среднего процента по второму критерию произошло за счет выпускников, продемонстрировавших удовлетворительный и неудовлетворительный результаты. Это может быть объяснено тем, что заполнение таблицы по второму критерию в большей мере по сравнению с первой частью задания 23 носит метапредметный характер, что позволило части выпускников получить балл, например, за счет заполнения строчки с выводами по экспериментальной части. Максимальное количество баллов по первому и второму критериям смогли набрать по 32,1 % выпускников. Следует отметить, что только 14,7 % выпускников смогли получить 2 балла по второму критерию, в то время как доля набравших 1 балл или не набравших баллов вообще существенно выше (30,7 % и 22,5 %

соответственно). Это обстоятельство указывает на высокую степень взаимосвязанности критериев, в результате которой наличие ошибки в первой или второй строках таблицы, оказывало влияние на получение третьего балла за вывод.

При анализе результатов выполнения задания 23 необходимо отметить возможность заполнения таблицы без выполнения практической части, а также возможность «угадывания» правильного расположения неизвестных веществ в пробирках № 1 и № 2 с вероятностью 50. %. Данное обстоятельство также могло оказать влияние на средний результат выполнения задания 23 по второму критерию.

Средние результаты выполнения задания 23 сразу по двум критериям оказались значительно ниже по сравнению с заданием 23, проверявшим навыки проведения химического эксперимента в 2024 году. Основными причинами этого стали новая форма задания, усложнение задания на фоне включения в него новых элементов (заполнение таблицы и формулирование выводов), переноса элементов из других заданий в более сложном формате (необходимость составления двух полных ионных и двух сокращенных уравнений).

В 2025 году все задания 2 части КИМ ОГЭ высокого уровня сложности выполнены с результатом выше 50 % (при вычислении среднего по двум критериям задания 23 значение показателя составляет 50,9 %), что указывает на серьезную работу, проведенную в образовательных организациях при подготовке выпускников к экзамену по химии.

Ряд ошибок при выполнении заданий всех уровней сложности обусловлен недостаточной сформированностью навыка функционального чтения, ряда метапредметных навыков: сравнения, анализа, работы с рисунками, справочными таблицами и других, а также более низкой мотивацией к изучению химии по сравнению с выпускниками 2024 года.

3.1.1.1. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

о Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Анализ результативности выполнения заданий базового уровня сложности был бы неполным без рассмотрения вопросов, вызвавших наибольшие затруднения у выпускников 2025 года (средний результат выполнения ниже 50 %).

К числу таких заданий в текущем году относится только задание 16, результаты выполнения которого показали наиболее низкий процент выполнения (39,6 %) и оказались даже ниже показателя 2024 года (на 1,8 %). Данное задание традиционно является наиболее сложным среди всех заданий 1 части и направленно на проверку знаний по темам: «Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций». Данное задание традиционно вызывает наибольшие затруднения у выпускников 9 классов во всей работе (35,1 % в 2023 году, 27,3 % в 2022 году). Следует отметить, что несмотря на незначительное снижение процента выполнения

задания 16 в 2025 году, он оказался выше по сравнению с 2023 годом. Вносит вклад в низкий результат и формат задания. Так, участникам экзамена предлагается выбрать неопределенное число правильных суждений из четырех дистракторов, формулировка некоторых из которых не всегда воспринимается однозначно в особенности выпускниками, у которых знания сформированы в недостаточной степени. В этой связи наибольшее количество ошибок возникает, как и в прошлом году, в результате выбора большего или меньшего числа ответов по сравнению с необходимым. На данное обстоятельство указывает также низкий результат выполнения задания 16 выпускниками, получившими отметки «4» и «5» (42,8 % и 52,4 % соответственно), и продемонстрировавшими хорошие знания курса химии основной школы. При этом в группе «отличников» результат ухудшился на 4,8 % по сравнению с прошлым годом. Большой объем теоретических знаний и практических умений, необходимых для осмысления задания, а также специфика самого задания являются ключевыми факторами, на протяжении нескольких лет делающих это задание наиболее сложным среди всех заданий базового и повышенного уровня сложности. Данный результат указывает на необходимость повышенного внимания со стороны профессионального педагогического сообщества к проверяемым в задании 16 элементам содержания курса химии основной школы.

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

Среди заданий повышенного уровня сложности наибольшие затруднения у выпускников вызвало задание 17, проверяющее сформированность практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка. Фактически данное задание имеет высокую практическую направленность и органично связано с заданием 23 высокого уровня сложности. Следует отметить, что результативность выполнения задания 17 напрямую связано с общим количеством часов, отводимых на изучение химии на уровне основного общего образования, а также количеством часов отводимых на проведение лабораторных опытов и практических работ, отработку умений и навыков проведения реального химического эксперимента.

Прочие задания

На уровне между 50 % и 60 % в 2025 году оказался процент выполнения задания 19, проверяющего целый ряд умений и содержательных вопросов изучения химии на уровне основного общего образования:

– умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности; владение/знание основ: основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений;

– умение сформулировать проблему и предложить пути её решения;

– знания в области безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды;

– понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия.

Данное задание базового уровня сложности на протяжении нескольких лет сохраняет статус одного из самых непростых для выпускников 9-х классов заданий. Вместе с тем, процент его выполнения оказался выше по сравнению с 2024 годом, что обусловлено как более серьёзной подготовкой участников ОГЭ, так и содержательными особенностями самого задания.

Из позитивных особенностей ОГЭ по химии в 2025 году следует отметить тот факт, что ни одно задание высокого уровня сложности не было выполнено на критическом уровне (менее 15 %). Средний процент выполнения заданий 20-23 оказался на достаточном уровне, что указывает на серьёзную подготовку и осмысленный выбор экзамена выпускников, получивших положительные оценки.

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

*Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основных дней основного периода проведения экзамена по учебному предмету **вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.***

Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.

Содержательный анализ ОГЭ по химии в 2025 году проводился на основе содержания варианта 313, а также данных по его выполнению. Указанный вариант выполняли 117 выпускников 9-х классов, что составляет 17,4 % от общего числа участников экзамена по химии в текущем году. Результаты выполнения заданий варианта 313 соизмеримы со средними значениями, полученными по всему массиву данных. Следует отметить, что в данном разделе отражены содержательные

не только указанного варианта, но и наиболее интересные для анализа вопросы из других вариантов ОГЭ по химии в 2025 году.

Содержательный анализ КИМ ОГЭ по химии в 2025 году в Орловской области указывает на то, что большинство заданий полностью соответствуют аналогичным заданиям прошлых лет за исключением заданий 21 и 23, особенности которых в соответствии со спецификацией приведены в п. 3.1. Снижение общего результата выполнения экзамена в этой связи в большей мере связано со снижением уровня подготовки у выпускников текущего года. Вместе с тем содержательные особенности заданий также оказали значительное влияние на полученные результаты.

Задание 1 с момента своего появления в экзаменационной модели 2022 года остается достаточно сложным для достаточно большого числа выпускников. В рамках этого задания выпускникам предлагалось выбрать утверждения, относящиеся к химическому элементу или простому веществу. Данное задание не является абсолютно новым для курса химии и традиционно представляло большую сложность для обучающихся при выполнении контрольных и диагностических работ в 8 и 9 классе. Серьезная работа, проведенная учителями химии, позволила повысить процент его выполнения по сравнению с 2024 годом. Наибольшая сложность для участников экзамена при этом заключается в формулировках дистракторов, содержащих разнородную информацию о химических элементах или простых веществах. В этой связи особую значимость для успешного выполнения задания 1 приобретает навык функционального чтения, слабое развитие которого у ряда выпускников приводит к результату не выше 70 %. Следует отметить, что содержание дистракторов в текущем году отличается особым разнообразием и включает суждения о способах получения простых веществ, строении атомов и изотопах, чистых веществах и смесях, физических и химических свойствах простых веществ, содержании элементов в сложных веществах, практическом применении и другие факты. Сложность задания повышается на фоне разнородности вариантов ответа.

Задание 2 базового уровня сложности в текущем году было выполнено с высоким результатом на фоне большинства заданий первой части. В этом году во всех вариантах выпускникам было предложено проанализировать схему расположения электронов вокруг ядра химического элемента, а затем определить некоторые характеристики этого элемента (положение в ПСХЭ, включая порядковый номер, номер периода и группы, заряд ядра и другие). Фактически формат схем задания 2 в 2025 году полностью соответствовал официальной демоверсии, благодаря чему обучающиеся, получившие разные отметки, справились с ним достаточно успешно. Следует отметить, что полученный результат указывает на достаточную сформированность отдельных метапредметных умений выпускников этого года. В то же время незначительное снижение результативности в большей мере обусловлено высокой долей выпускников, не набравших минимального количества баллов для получения положительной оценки.

Повышение результата выполнения задания 3, наблюдающееся на протяжении двух последних лет, обусловлено не только полным соответствием демоверсии, но и тем, что предлагаемые для анализа элементы расположены исключительно в одном периоде или группе, что существенно облегчает задачу выпускников по установлению правильной последовательности. Высокий процент выполнения задания 3 по всем группам выпускников, получивших разные оценки, свидетельствует о том, что вопросы содержания курса химии, связанные с ПСХЭ и Периодическим закон, усвоены на оптимальном и уровне.

Значительное повышение результата выполнения задания 4 (на 19,6 % по сравнению с прошлым годом) обусловлено исключением вопросов, касающихся определения валентности химических элементов в сложных веществах. В текущем году выпускникам было предложено определить степень окисления атомов конкретного химического элемента в сложных и простых веществах. При этом на результат не повлияло даже наличие среди веществ соединений аммония, определение степени окисления азота в которых представляет сложность для ряда обучающихся. Следует отметить, что часть участников ОГЭ испытывает затруднения при выполнении данного задания ввиду недостаточной сформированности математических навыков, в том числе при вычислении степени окисления элемента в составе сложных веществ, содержащих атомы трех и более химических элементов (кислоты и соли).

В 2025 году произошло снижение результативности задания 5 по всем категориям выпускников, получивших разные оценки. При этом формат и содержание задания остались неизменными. Вероятной причиной отрицательной динамики результата по сравнению с прошлым годом стало преимущественное использование в качестве вариантов названий веществ, в том числе тривиальных, которые требуют повышенного внимания со стороны выпускников 9-х классов.

Снижение среднего процента выполнения задания 7 в 2025 году прежде всего связано со снижением доли выпускников, получивших оценку «3», успешно справившихся с определением принадлежности к определенному классу химических веществ предложенных соединений (на 14,5 %). Сложность задания для данной категории участников обусловлена как необходимостью сохранения правильного порядка веществ при записи ответа, так и недостаточной сформированностью знаний по отдельным классам (амфотерные оксиды и гидроксиды, несолеобразующие оксиды, кислые соли и другие). Так, в одном из вариантов было предложено найти формулу амфотерного гидроксида, а в качестве правильного варианта ответа был предложен гидроксид железа (III). Для многих выпускников девятого класса данное вещество не ассоциируется с амфотерными, поскольку в курсе химии основной школы при изучении амфотерных соединений делается упор на соединения алюминия, цинка и бериллия. При этом часть обучающихся не знает, что амфотерные свойства проявляют оксиды и гидроксиды переходных металлов в степени окисления +3, а изучение данного вопроса выходит за рамки урока ввиду нехватки часов, отводимых на изучение химии в 8 и 9 классе.

По сравнению с прошлым годом повысился процент выполнения задания 9, на повышенном уровне проверяющем умения характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIA групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях. В качестве возможно причины данного явления можно выделить использование более распространенных в курсе химии веществ. При этом в 2025 году в задании 9 не были предложены части уравнений химических реакций с участием амфотерных металлов и их соединений, что исключило возможность появления формул комплексных соединений, представляющих сложность для выпускников 9-х классов.

Ранее знания по темам «Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии» проверялись в рамках одного задания базового уровня сложности (задание 6). В текущей модели ОГЭ по химии данный элемент содержания проверяется связанными между собой заданием 11 базового уровня и 12 повышенного уровня сложности. Задание 11 «Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии» оценивается 1 баллом и предполагало выбор двух подходящих реакций из перечня, содержащего 5 вариантов ответа. Повышение среднего процента выполнения данного задания прежде всего связано с уменьшением числа дистракторов, которых ранее было 6, а также опорой на наиболее простые признаки для классификации. Связанное с ним задание 12 «Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях» повышенного уровня сложности в большинстве вариантов проверяло умение выпускников определять признак реакции, протекающей между заданными веществами, и предполагало установление соответствия. Результат его выполнения оказался ниже по сравнению с прошлым годом на 3,6 %. Анализ содержания заданий 11 и 12 в 2025 году позволяет отметить отсутствие значительных изменений в их условии. При этом, обучающиеся, получившие за экзамен по химии оценку «5», справились с обоими заданиями достаточно успешно (свыше 90 %). Эти факты, вероятно, указывают на недостаточный уровень подготовки по теме

«Химическая реакция» части участников экзамена, получивших оценки «хорошо» и «удовлетворительно». Ошибки при выполнении задания 11 во многом связаны с несформированностью знаний в области химических свойств представителей важнейших классов неорганических соединений. Кроме того, могли вызвать затруднения у выпускников 2024 года предлагаемые среди дистракторов пары веществ, между которыми протекают окислительно-восстановительные реакции, которые представляют большую сложность для обучающихся по сравнению с реакциями обмена. Анализируя содержание задания 12, можно отметить, включение в число реагентов кислой соли (гидрокарбоната натрия). Данная группа солей не освещается подробно в курсе химии 8 и 9 класса, что могло вызвать затруднения у ряда обучающихся. Самой распространенной ошибкой стало неверное определение признака реакции (цвет осадка, запах газа). Это обстоятельство свидетельствует о необходимости усиления практической подготовки обучающихся, неукоснительного проведения всех практических работ, лабораторных и демонстрационных опытов. Кроме того, учителям химии необходимо усилить внимание вопросам изучения свойств всех классов неорганических веществ и закреплению этого материала при подготовке к экзамену. Следует отметить, что 44,2 % выпускников, получивших оценку «2», с успешно справились с заданием 11, в то время как содержательные особенности задания 12 привели к снижению результативности в этой группе до 9,2 %.

Ухудшение средней результативности выполнения задания 13 в текущем году может быть связана с особенностями его формулировки. В 2023 и 2024 годах вопросом задания предполагалось нахождение двух веществ из предложенного перечня, при диссоциации которых образуется заданное число положительно или отрицательно заряженных ионов (катионов и анионов). В отдельных вариантах КИМ ОГЭ по химии в 2025 году выпускникам предлагалось выбрать вещества, дающие в процессе диссоциации заданное число ионов без указания знака их заряда, что могло вызвать затруднения у участников, характеризующихся недостаточно сформированными знаниями по темам: «Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)». Несмотря на общее снижение результата с заданием успешно справились большинство выпускников, получивших отметки «4» и «5» (82,7 % и 96,5 % соответственно). Почти половина выпускников, продемонстрировавших удовлетворительный уровень, так же смогла успешно справиться с заданием 13. Одним из факторов, сыгравших роль в снижении результата выполнения указанного задания, стало наличие названий веществ в дистракторах, что не позволило обучающимся с невысоким уровнем подготовки использовать справочные материалы и успешно выбрать верные варианты ответа.

С 2022 года наблюдается существенное увеличение процента выполнения задания 14 («Реакции ионного обмена и условия их осуществления»), которое имело базовый уровень сложности и до 2020 года. Результативность выполнения этого задания по сравнению с 2024 годом оказалась выше по всем категориям выпускников, получивших разные отметки. В текущем году выпускникам предлагалось выбрать два из шести предложенных веществ, способных вступить в реакцию,

которая описывается определенным сокращенным ионным уравнением. Подобная формулировка соответствует требованиям ФГОС ООО в части проверки не только предметных, но и метапредметных навыков. А достаточно высокий процент выполнения данного задания свидетельствует о серьезных результатах, достигнутых при формировании навыков обоих типов. Следует отметить, что в 2025 году в задании 14 отсутствовали вещества, диссоциация которых традиционно вызывает сложности у девятиклассников, что стало возможной причиной улучшения общего результата его выполнения.

Традиционно на наиболее низком уровне выполнено задание 16 первой части КИМ ОГЭ, которое проверяет знания выпускников по темам («Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций»). В актуальной модели экзамена успешное выполнение этого задания подразумевает выбор неопределенного числа правильных ответов из четырех возможных вариантов. Данный формат задания оказался самым трудным для участников ОГЭ по химии в 2025 году, что стало причиной низкого результата. Как уже отмечалось ранее, традиционно данный элемент содержания курса химии основной школы представляет серьезную сложность для выпускников, поскольку требует знаний по очень широкому кругу вопросов, многие из которых остаются без должного внимания ввиду чрезвычайно ограниченного количества часов, отводимых на изучение химии на уровне основной школы. В этой связи от учителей химии требуется усилить практическую ориентированность программ, включить элементы содержания, проверяемые заданием 16 в контрольные, проверочные и тестовые работы, мотивируя тем самым обучающихся на более внимательное изучение указанных вопросов. Вместе с тем, следует отметить, что среди дистракторов, предложенных к заданию 16 в 2025 году отсутствовали ответы, содержащие неконкретные формулировки и элементы внутренних противоречий.

По сравнению с 2023 годом незначительно улучшился показатель выполнения задания 17 (58,6 % против 52,1 %). Таким образом, достигнутый в текущем году результат оказался самым высоким за последние 4 года. Данное задание проверяет такие непростые вопросы для выпускников основной школы, как: «Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)», что определяет его отнесение к повышенному уровню сложности. При этом повышение результата выполнения задания 17 произошло на фоне повышенного внимания учителей химии ОО региона к формированию знаний в области химических свойств простых и сложных веществ, а также исключением вариантов ответа, которые могут быть неоднозначно поняты участниками ОГЭ.

Изменение модели ОГЭ и усиление метапредметной составляющей ряда заданий не затронуло задание 17, поскольку оно всегда содержало элемент проверки сформированности универсальных учебных действия обучающихся. В качестве пути повышения процента его выполнения можно указать необходимость усиления практической направленности курса химии основной школы, обязательное проведение предусмотренных программой практических работ, лабораторных и демонстрационных опытов. Следует отметить, что одним из дистракторов в данном задании стала медь, на изучение свойств которой не отводятся часы в основной школе. Этот дистрактор в совокупности с неглубокими знаниями ряда обучающихся, мог стать причиной выбора неверных вариантов ответа в задании 17.

Результат выполнения задания 18 базового уровня сложности в 2025 году оказался ниже, чем в предыдущем году. Вероятной причиной данного явления, стали содержательные особенности. Традиционно к ним можно отнести достаточно специфический выбор веществ для вычисления массовой доли элемента, а также перегруженность условия задания дополнительным текстом, усложняющим восприятие информации. Так, в одном из вариантов этого года выпускникам предлагалось вычислить массовую долю кальция в стекле, молекулярная формула которого приведена в условии вместе с брутто-формулой. Данное обстоятельство само по себе могло вызвать дискомфорт у обучающихся и оказать влияние на результаты вычислений у не очень уверенных в своих силах участников экзамена. Следует отметить, что результативность выполнения задания 18, среди выпускников, получивших оценку «5», демонстрирует отрицательную динамику. Это может быть связано с тем, что их ввела в заблуждение точка в записи брутто-формулы стекла, которая и привела к неверным арифметическим действиям.

В ОГЭ по химии с данным заданием органично связано задание базового уровня № 19, направленное на проверку представлений о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук, владение основами химической грамотности, включающей умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении и умение использовать её для решения учебно-познавательных задач, а также умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности. При проведении вычислений в этом задании требовалось внимательно прочитать текст и использовать значение массовой доли, полученной в ходе задания 18. Кроме того, в текущем году от участников требовалось сохранить степень точности числа, полученного в задании 18. Таким образом, неверный ответ на предыдущее задание или использование правильного ответа с иной степенью точности автоматически определял неуспешность выполнения задания 19, что не могло не сказаться на результатах. При выполнении задания 19 Выпускникам приходится выполнять операции,

связанные с осмысленным прочтением текста, выбора из него ключевой информации, определения искомой величины, что затрудняет получение баллов участниками ОГЭ с недостаточно сформированными навыками функционального чтения.

Содержание отдельных заданий 2 части КИМ ОГЭ в 2025 году изменилось по сравнению с заданиями прошлого года. Задание 20 проверяет умение учащихся составлять электронные уравнения процессов окисления и восстановления, расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса, определять окислитель и восстановитель. Задание 21 направлено на оценку знаний и навыков выпускников по химическим свойствам представителей основных классов неорганических веществ, определения недостающих веществ в цепочках химических превращений, умения составления молекулярных уравнений требуемых реакций. Формат задания 22 предполагает выполнение расчетов: вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции, а также составление уравнения химической реакции, необходимых для решения расчетной задачи. Задание 23 направлено на проверку практических умений выпускников и носит характер «мысленного эксперимента». При выполнении данного задания обучающиеся должны продемонстрировать умения планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ; описывать признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить, прогнозировать вероятность протекания химических реакций на основе имеющихся у них теоретических представлений о свойствах предложенных в задании веществ. Следует отметить, что часть участников ОГЭ по химии не приступает к выполнению задания 23 ввиду нехватки времени, либо недостаточности сформированности навыков проведения реального эксперимента.

Задание 20 традиционно проверяет навыки определения степени окисления элементов в простых и сложных веществах, составления электронных уравнений процессов отдачи и принятия электронов и электронного баланса, расстановки коэффициентов в уравнении окислительно-восстановительной реакции, схема которой предложена в тексте задания. Как уже отмечалось выше, связанные с данной темой задания 1 части (4 и 15) выполнены на достаточно высоком уровне. Однако полученный по итогам выполнения задания результат свидетельствует о недостаточной сформированности навыков по теме «Окислительно-восстановительные реакции» у выпускников 2025 года. Среди наиболее распространенных ошибок можно выделить следующие:

- неверное определение степени окисления элементов;
- нарушения формата записи степени окисления элементов;
- указание элементов окислителя и восстановителя в формате, не позволяющем идентифицировать частицу, к которой относится запись;

- ошибки в записи электронных уравнений процессов передачи электронов (неодинаковое число атомов в левой и правой частях, отсутствие степени окисления элемента, неверное направление процесса перехода электронов и другие);
- перепутаны роли химических элементов в процессах окисления/восстановления;
- неверная запись частиц в электронных уравнениях;
- неправильно расставленные коэффициенты в молекулярном уравнении реакции.

В 2025 году в заданиях были предложены схемы реакций, в которых присутствовали простые и сложные вещества, требующие удвоения элемента при написании электронных уравнений. Это обстоятельство также оказало влияние на успешность выполнения задания разными группами обучающихся. Как и в прошлом году в некоторых случаях выпускники допускали неточности при составлении электронного баланса, что приводило к появлению удвоенных и утроенных коэффициентов в молекулярном уравнении. Балл за составление такого уравнения участникам экзамена выставлялся, однако подобное явление указывает на недостаточную сформированность навыков расстановки коэффициентов в уравнениях реакций.

Традиционно большинство участников ОГЭ по химии получали хотя бы 1 балл за верное определение окислителя и восстановителя, участвующих в окислительно-восстановительной реакции. Оформление части работ было произведено некорректно, что не позволило установить к какой частице в электронном уравнении относится запись. В этой связи учителям химии при подготовке обучающихся к экзамену в 2026 году необходимо учесть необходимость отработки не только предметного содержания курса химии, но и правил оформления отдельных заданий.

На результативность задания 20 оказало влияние и изменение формулировки задания, в соответствии с которым коэффициенты в молекулярном уравнении окислительно-восстановительной реакции должны быть расставлены исключительно на основе правильно выполненного электронного баланса, подобранные при составлении которого множители должны соответствовать коэффициентам в молекулярном уравнении или быть пропорциональным им. В этой связи отсутствовали основания для выставления балла за верно написанное молекулярное уравнение при полном отсутствии записи электронного баланса или наличии существенных ошибок в ней.

Решение задания 21 предполагает определение недостающего в цепочке вещества, а также написание трех молекулярных уравнений реакций необходимых для осуществления указанных превращений. В 2025 году задание было выполнено лучше, чем в прошлом году на 10,6 %. Улучшение результата наблюдается по всем группам выпускников, получивших разные оценки. При этом двое из участников ОГЭ по химии, получивших оценку «неудовлетворительно», также смогли набрать баллы при выполнении данного задания. Среди основных ошибок выпускников при выполнении задания 21 можно выделить следующие: ошибочное определение пропущенного вещества, не обеспечивающего протекание

описываемых заданием реакций, написание неправильных продуктов реакции, неверно расставленные коэффициенты в молекулярных уравнениях реакций. Кроме того, часть обучающихся верно определили недостающее вещество, однако не смогли записать уравнения реакции с ним. Некоторые выпускники невнимательно читают условие задания и записывают большее количество уравнений реакций для того, чтобы осуществить превращения реакций. Улучшение результата на фоне прошлого года во многом обусловлено исключением из задания 21 элемента, направленного на проверку умения составлять ионные уравнения реакций, на которых часть выпускников прошлых теряли баллы. Как и в прошлые годы, выпускники испытывают затруднения, выполняя цепочки превращений с элементами, имеющими несколько разных положительных степеней окисления (серы, азота, железа). При этом наиболее часто трудности возникают при составлении уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием серной и азотной кислот, разложения гидроксидов и солей, в том числе нитратов.

Задание 22 по содержанию также не отличалось от аналогичных заданий в прошлые годы (задание 21 до 2020 года). Процент выполнения данного задания оказался несколько ниже уровня прошлых лет (на 4,8 % и 6,7 % по сравнению с результатами 2024 и 2023 годов соответственно) несмотря на то, что во всех задачах требовалось найти массу или объем реагента, или продукта реакции по массе раствора и массовой доле, содержащегося в этом растворе вещества. Подавляющее большинство обучающихся, получивших оценку «5», смогли правильно решить расчётную задачу и набрать максимальный балл (90,5 %). При этом в данной группе произошло снижение результативности выполнения задания 22 на 0,7 %. На этом фоне на 1,5 % выросла доля выпускников, продемонстрировавших «хорошее» знание курса химии в основной школе, которые выполнили задачу без ошибок. Аналогичный результат наблюдается и в группе выпускников, получивших оценку «3» (+6,6 % по сравнению с 2024 годом). В текущем году основными причинами потери баллов, как и в прошлые годы, стали:

- неверное написание уравнения химической реакции, связанное с выбором «неправильных веществ»;
- ошибки в написании формул продуктов реакции;
- отсутствие коэффициентов в уравнении реакции;
- неправильное вычисление относительной молекулярной массы и массы растворенного вещества в растворе;
- затруднения при нахождении количества вещества одного из участников реакции по-другому на основе стехиометрических соотношений.

Кроме того, не все обучающиеся обладают сформированными навыками работы с формулами, используемыми при решении задач, не знают размерности тех или иных химических величин, что не позволило им использовать полученные числовые данные в дальнейших расчетах. Часть обучающихся не смогли составить правильные количественные

соотношения на основании коэффициентов в уравнении реакции. Следует отметить, что при решении задач на протяжении нескольких лет выпускники допускают достаточно нетипичные ошибки, связанные с невнимательностью: заменяют серную кислоту соляной, и наоборот; путают формулы сернистого газа и сероводорода, испытывают затруднения при написании уравнений с участием в качестве одного из реагентов аммиака. Выявленные затруднения могут указывать на недостаточный уровень знаний свойств отдельных химических элементов и их соединений. Это обстоятельство должны учитывать учителя химии в процессе подготовки выпускников 9 классов к ОГЭ по химии.

Задание 23 в текущем году сохранило наибольшую практическую направленность и было направлено на проверку умения составлять план проведения эксперимента с использованием предложенных веществ, описывать признаки химических реакций, уравнения которых необходимо записать. Данное задание в наибольшей степени ориентировано на проверку практических навыков обучающихся. Для выполнения задания выпускникам было два вещества, находящихся в неподписанных пробирках, и набор реактивов из трех веществ, используя которые нужно было провести несколько реакций, позволяющих однозначно определить в какой пробирке находится каждое из определяемых веществ. После этого требовалось записать молекулярные и ионные уравнения этих реакций (критерий 1). Результаты эксперименты выпускники должны были внести в таблицу, описать признаки протекающих реакций и сделать выводы о содержащихся в пробирках № 1 и № 2 веществах. В вариантах 2025 года практически отсутствовала вариативность, то есть задание могло быть решено только одним способом. После завершения «мысленного» эксперимента, обучающиеся могли приступить к выполнению реального химического эксперимента в аудитории на ППЭ и проверить свои гипотезы, а также удостовериться в правильности предположений относительно признаков реакций. Среди наиболее типичных ошибок выпускников при выполнении задания 23 в 2025 году можно отметить следующие:

- неверно планируют «мысленный» эксперимент на основе предложенных веществ;
- пытаются записать уравнения, протекающие между веществами не способными реагировать между собой;
- многие обучающиеся неверно записывают формулы веществ, пропускают коэффициенты в уравнениях химических реакций;
- не учитывают коэффициенты перед веществами и индексы в формулах сложных веществ при составлении полных и сокращенных ионных уравнений реакции;
- записывают заряды в неверном формате;
- раскладывают на ионы вещества, относящиеся к неэлектролитам;
- не сокращают коэффициенты в сокращенных ионных уравнениях при необходимости;
- неверно сокращают частицы в полном ионном уравнении, что приводит к ошибкам в сокращенном;

- пытаются составлять уравнение реакции взаимодействия вещества с водой, в то время как речь идет о растворах;
- не знают условий протекания ряда реакций обмена и замещения;
- неправильно указывают признаки реакций: цвет образующихся осадков, запах и цвет газов; не указывают изменение или появление цвета раствора, растворение осадка, растворение твердых веществ (металлов, их оксидов и нерастворимых солей) в кислоте;
- не понимают сути происходящих химических процессов;
- не умеют работать с таблицами и формулировать выводы по результатам эксперимента.

В 2025 году средний результат выполнения задания оказался ниже, чем в аналогичном задании прошлого года. При этом отрицательная динамика выполнения наблюдается в группах обучающихся, получивших оценки «4» и «5». Среди возможных причин данного явления следует отметить новый формат задания, изменение его содержания по сравнению с прошлым годом, новые подходы к оценке правильности выполнения эксперимента и записи его результатов в табличной форме. Важно также выделить некоторые содержательные особенности задания в текущем году. Среди них следует особо отметить сложный подбор реагентов для определения веществ в пробирках. Так, в качестве реагента были предложены соли алюминия, дающие белые осадки с содержимым пробирки № 1 и № 2. Таким образом, данный реагент не позволял идентифицировать содержимое пробирок, однако многие выпускники выбирали соли алюминия, игнорируя возможность его взаимодействия обоими веществами.

Анализ реальных ответов выпускников 2025 года позволяет выявить ещё одну проблему. Часть участников ОГЭ при заполнении таблицы указывали несуществующие признаки реакций, изменяли порядок определяемых веществ в выводах и использовали пары веществ, взаимодействие между которыми невозможно и не сопровождается признаками реакции. Все эти ошибки или хотя бы их часть могли быть устранены при выполнении реального химического эксперимента. В этой связи их наличие указывает на то, что часть выпускников текущего года не приступала к практической части и пытался описать задание исключительно в формате «мысленного эксперимента», потеряв при этом баллы. Поэтому учителям химии ОО региона необходимо проводить целенаправленную работу не только по повышению общей мотивации участников ОГЭ по химии к изучению предмета, но и мотивировать на выполнение практической части, позволяющей избежать целого ряда ошибок.

Особенности выполнения выпускниками 2025 года экзаменационной работы позволили проанализировать степень овладения основными химическими понятиями и умениями, проверяемыми в рамках ОГЭ по химии и выявить наиболее сформированные из них умения:

называть вещества по химическим формулам; химических элементов периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

– составлять формулы важнейших неорганических соединений изученных классов, схемы строения атомов первых 20 элементов;

– объяснять закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений;

– устанавливать типы химических реакций;

– определять тип химической реакции по известным классификационным признакам;

– вычислять степень окисления химических элементов в соединениях;

– определять окислитель и восстановитель в химических реакциях,

– вычислять массовую долю химических элементов в соединении и использовать полученные данные при решении практико-ориентированных задач.

На этом фоне к наименее сформированным можно отнести умения:

– характеризовать химические свойства веществ, представителей различных классов неорганических соединений;

– записывать уравнения реакций и расставлять коэффициенты в них;

– составлять полные и сокращенные ионные уравнения;

– оценивать вероятность протекания химических реакций;

– объяснять сущность химических реакций, взаимосвязь веществ; планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ;

– описывать наиболее значимые признаки протекания химических реакций в соответствии с содержанием конкретных задач.

Пути устранения причин получения выявленных типичных ошибок

Успешная сдача экзамена по химии в 9 классе требует обладания целым рядом метапредметных навыков и умений, а также различных компетентностей. Содержание ФГОС ООО указывают на необходимость формирования и развития многих универсальных умений, что происходит не только в рамках школьного курса химии, но и при освоении других предметов и предметных областей. К таким умениям следует отнести:

– формирование алгоритма действий или решения задачи;

– анализ и синтез выделение главного в условии задачи;

– работа со схемами, таблицами и рисунками;

- навыки функционального чтения;
- установление причинно-следственных связей;
- выявление значимых фрагментов текста и другие.

Недостаточная сформированность подобных навыков не позволила многим выпускникам понимать смысл заданий и выполнять их. В особенности затруднения вызвали задания, которые невозможно выполнять по шаблону (например, задания 1, 16, 19, и заданий второй части). В наибольшей мере это справедливо для задания 16 первой части, которое имеет не фиксированное число правильных ответов, и ряд заданий из второй части КИМ ОГЭ по химии.

Результаты ОГЭ по химии в 2025 году и их развёрнутый анализ позволяют выявить необходимость систематического проведения мониторинговых исследований качества преподавания химии на уровне основной общеобразовательной школы, направленных на выявление затруднений, с которыми сталкиваются обучающиеся и педагоги в процессе формирования устойчивых знаний по предмету. При этом необходимо продолжить формирование банков заданий, направленных на проверку метапредметных навыков и совершенствовать подходы к устранению профессиональных затруднений учителей химии, в том числе при подготовке обучающихся к ГИА.

В настоящее время актуальность в процессе совершенствования компетенций педагогов в области подготовки обучающихся к ГИА приобретает не только формальное дополнительное профессиональное образования, но и неформальное и информальное. Необходимо отметить положительную роль секции учителей химии регионального учебно-методического объединения по общему образованию Орловской области, деятельность методических объединений образовательных организаций, обучающие и методические мероприятия, проводимые Институтом развития образования и региональным центром оценки качества образования Орловской области в процессе совершенствования предметных и методических компетенций учителей химии региона.

В текущем году к наиболее слабо сформированным умениям и навыкам выпускников следует отнести умения:

- составлять уравнения реакций и расставлять коэффициенты в них;
- оценивать вероятность протекания химических реакций;
- характеризовать химические свойства веществ, представителей различных классов неорганических и органических соединений;
- объяснять сущность химических реакций, взаимосвязь веществ;
- планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ;
- описывать наиболее значимые признаки протекания химических реакций, которые следует осуществить.

В этой связи совершенствование механизмов подготовки выпускников основной школы к ОГЭ по химии должно быть направлено, прежде всего, на серьезную работу по устранению пробелов в перечисленных умениях и навыках. В процессе преподавания курса химии в 8 и 9 классах педагоги должны отрабатывать с обучающимися базовые определения и понятия, знания типичных свойств неорганических соединений, относящихся к важнейшим классам соединений, условия протекания соответствующих реакций и их признаки; организовывать деятельность по выполнению заданий по написанию уравнений реакций, подтверждающих типичные свойства оксидов, кислот, оснований, солей; выполнять задания по осуществлению цепочек превращения с целью отработки умений анализировать возможные переходы на основе свойств веществ, составлять необходимые уравнения реакций (составлять формулы веществ, прогнозировать продукты реакций, расставлять коэффициенты).

Для успешной подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ по химии и обеспечения высоких результатов участникам экзамена, а также педагогическим работникам ОО Орловской области необходимо работать в следующих направлениях:

- продолжить поиск эффективных форм формирования представления о степени окисления и валентности;
- акцентировать внимание на важнейших классах неорганических веществ: оксиды, водородные соединения, основания, кислоты, соли, в том числе кислые;
- форсировать представление о кристаллическом состоянии вещества, типах кристаллических решеток и химической связи;
- организовать запоминание типичных свойства кислот, солей, оснований и оксидов (с чем взаимодействуют, что образуется, какого типа реакция, каковы условия её протекания);
- формировать представление о чистых веществах и их смесях;
- научить решать задачи с использованием понятия «доля»;
- работать представлением о реакциях в растворах электролитов, ионных уравнениях;
- научиться давать определение ионным уравнениям, выучить наизусть правила составления ионных уравнений: какие вещества записываются в молекулярной форме, а какие в виде ионов;
- знать, в каких случаях реакции ионного обмена протекают до конца (практически осуществимы);
- научиться разделять (классифицировать) кислоты на группы по различным признакам: основность, летучесть, стабильность, растворимость в воде, по наличию кислорода в кислотном остатке, по степени электролитической диссоциации;
- научиться разделять (классифицировать) основания на группы по различным признакам: кислотность, растворимость в воде, по степени электролитической диссоциации;

- научиться записывать уравнения практически осуществимых реакций для представителей важнейших классов неорганических соединений, а если реакция не протекает, указывать причину;
- пользуясь таблицей растворимости, научиться записывать молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения;
- научиться к сокращенному ионному уравнению приводить (записывать) молекулярные уравнения реакций, то есть проводить обратную работу (задание 14);
- научиться объяснять, что такое качественные реакции, выучить алгоритм выбора реактива на определяемый ион, знать признаки важнейших качественных реакций;
- при помощи таблицы «Определение ионов» научиться проделывать реакции, подтверждающие качественный состав указанных веществ;
- пользоваться рядом напряжений металлов (рядом стандартных электродных потенциалов);
- научиться записывать уравнения практически осуществимых реакций для электролитов; если реакция не протекает, указывать причину;
- научиться разделять (классифицировать) оксиды на группы: несолеобразующие (безразличные) и солеобразующие, кислотные, амфотерные и основные, приводить примеры;
- научиться составлять формулы: для основных оксидов- соответствующих оснований, для кислотных оксидов соответствующих кислот;
- выучить наизусть типичные свойства основных оксидов и кислотных оксидов: что с чем взаимодействует, что получается, какого типа реакция, каковы условия протекания реакций;
- научиться записывать уравнения практически осуществимых реакций для оксидов; если реакция не протекает, указывать причину;
- сформировать умение разделять (классифицировать) соли на группы: средние (нормальные), кислые и основные, приводить примеры;
- запомнить наизусть типичные свойства солей: что с чем взаимодействует, что получается, какого типа реакция, каковы условия протекания реакций;
- научиться записывать уравнения практически осуществимых реакций для солей; если реакция не протекает, указывать причину;
- объяснять, что называют генетической связью между веществами, генетическим рядом металла и генетическим рядом неметалла;

– научиться записывать уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений.

Таким образом, учителя химии должны разрабатывать, подбирать и предлагать обучающимся задания, позволяющие отработать практические навыки и закрепить теоретический материал, а также достичь не только предметных, но и метапредметных результатов обучения. При этом данная работа должна вестись поэтапно и последовательно в течение всего обучения химии на уровне основного общего образования, а не только в рамках подготовки к экзамену.

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

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

В соответствии с содержанием и требованиями ФГОС ООО при организации образовательной деятельности по предмету должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения. В рамках курса химии можно выделить следующие из них:

- познавательные универсальные учебные действия (базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией):

- 1) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- коммуникативные универсальные учебные действия:

- 2) сформированность навыков создания, применения и преобразования знаков и символов, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач;

- 3) навыки смыслового чтения.

- регулятивные универсальные учебные действия (самоорганизация, самоконтроль):

- 4) умение ставить цели и самостоятельно планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 5) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- 6) умение анализировать свои действия в соответствии с планируемыми результатами;

- 7) навык осуществления контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

8) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Достижение оптимального уровня этих результатов влияет на успешность освоения всех учебных предметов в целом, а также закладывает прочные основы для формирования навыков самостоятельного поиска информации, ее обработки и практического применения полученных знаний, умений и навыков, необходимых для обучения на уровне СОО и СПО.

В соответствии с содержанием КИМ ОГЭ по химии в вариантах 2025, как и в прошлые годы, были предложены задания, для успешного выполнения которых необходимы следующие умения:

- классифицировать вещества по их признакам;
- определять возможность протекания химических реакций, на основании состава реагирующих веществ;
- по названиям или формулам веществ прогнозировать состав продуктов реакций;
- составлять уравнения реакций с учетом признаков их протекания, планировать ход проведения эксперимента.

Теоретической основой для решения таких заданий является понимание взаимосвязи понятий «состав» – «строение» – «свойства», а также знания и умения, сформированные в процессе проведения реального химического эксперимента. К таким заданиям можно отнести задания 8, 9, 10, 14, 16, 17, 19, 21 и 23 модели КИМ ОГЭ 2025 года. Среди перечисленных есть задания всех уровней сложности. При этом решение подобных заданий предполагает наличие развитых умений анализировать текстовую информацию, приведенную в условии задания, а затем преобразовывать ее в химические уравнения и математические записи, проводить последовательные вычисления физических величин. В этой связи слабое развитие ряда универсальных учебных действий оказало существенное влияние на результаты выполнения отдельных заданий экзамена по химии в группах обучающихся с разным уровнем подготовки (разными оценками).

На эффективность выполнения всех заданий влияет читательская грамотность обучающихся: умение интерпретировать информацию, отвечать на вопросы, используя неявно заданную информацию (формулировать выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод, привлекать имеющиеся знания для объяснения практико-ориентированных ситуаций, описанных в тексте. Высокий уровень выполнения заданий подтверждает читательскую грамотность обучающихся; умение ориентироваться в содержании текста, отвечать на вопросы, используя явно заданную в тексте информацию (находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде, соотносить информацию из разных частей текста, упорядочивать, ранжировать и группировать информацию. Недостаточная сформированность навыков функционального чтения стала препятствием для успешного выполнения заданий. Особую актуальность приобретает умение ориентироваться в содержании текста при выполнении связанных между собой заданий 18 и 19 первой части КИМ ОГЭ. Смысл заданий должен быть понят при прочтении короткого текста. Причем именно задание 19,

по которому в текущем году была продемонстрирована незначительная положительная динамика, в большей мере ориентировано на проверку навыков осмысленного чтения. Следует отметить, что на результативность выполнения задания 19, вероятно, оказало влияние и изменение условия задания, которое предполагало в этом году использование полученного в задании 18 ответа с заданной степенью точности. С одной стороны, это позволило минимизировать вариативность ответов, полученных участниками ОГЭ, но с другой, потребовало использования при проведении расчетов только одного возможного числа.

В 2025 году недостаточная сформированность навыков функционального чтения стала причиной снижения результативности выполнения задания 20 («Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель»). Изменение формулировки задания в части расстановки коэффициентов в уравнении окислительно-восстановительной реакции исключительно на основе правильно составленного электронного баланса не позволило части выпускников ОГЭ набрать дополнительные баллы. Это обусловлено попыткой расставить коэффициенты методом подбора на фоне полного отсутствия электронного баланса или наличия в нем существенных ошибок. Кроме того, часть обучающихся, определяя окислитель и восстановитель, записали результаты определения таким образом, который не позволил идентифицировать частицу, к которой относится запись.

При выполнении задания 1 выпускникам было необходимо прочитать предлагаемые в задании утверждения, оценить заданную в тексте информацию и сделать необходимый вывод, с чем большинство экзаменуемых успешно справились. В этой связи на полученный результат оказала влияние не только сформированность представлений о «простом веществе» и «химическом элементе», но и возможность осмысления содержания каждого из дистракторов после их прочтения. В этой связи данное задание традиционно имеет достаточно высокую сложность для выпускников 9-х классов.

При выполнении экзаменационной работы выпускникам пришлось применять различные правила, следовать инструкциям, алгоритмам, что указывает на сформированность навыков самоорганизации, то есть регулятивными универсальными учебными действиями. Например, при выполнении реального химического эксперимента (задание 23) требуется соблюдение правил техники безопасности, отбора проб веществ и проведения химических реакций. Как и в прошлом году инструкция помещена в текст КИМ, что позволило участникам экзамена учитывать правила при выполнении эксперимента.

В 2025 году в наибольшей мере метапредметный характер носило задание 23, предполагающее выполнение реального эксперимента. Существенные изменения в содержании и требованиях к оформлению результатов эксперимента значительно усилили метапредметную направленность всей экзаменационной работы. Так, высока доля обучающихся, которые испытывали трудности с заполнением таблицы с результатами эксперимента несмотря на то, что образец

указанной таблицы приведен в КИМ. Часть выпускников перепутали строки со столбцами, другие вносили информацию в ячейки, которая не соответствовала подписям к столбцам и строкам, третьи не смогли правильно оформить выводы по результатам эксперимента. Во многом это стало причиной того, что даже выпускники, продемонстрировавшие высокий уровень предметной подготовки, не смогли получить максимальный балл за выполнение задания 23.

Для получения на ОГЭ по химии отличной оценки от экзаменуемых требуется показать сформированность умения использовать информацию о количественных соотношениях веществ, отражаемых с помощью коэффициентов в уравнениях химической реакции, умения производить необходимые расчеты, используя формулы. Поэтому на снижение результата выполнения заданий, в основе которых лежит расчетная задача, влияет математическая грамотность экзаменуемых. Экзаменуемые с низкой подготовкой слабо владеют понятием «массовая доля», не могут выражать те или иные числовые значения по формулам, производить вычисления по формулам, не понимают смысл размерности физических величин и т.п.

Уровень овладения математическими навыками выпускниками 2024 года проверяется при анализе решения химических задач (задания 18, 19 и 22). По результатам экзаменационной кампании текущего года можно сделать вывод о достаточной их сформированности у большей части экзаменуемых по химии, получивших оценки «5». В то же время у части выпускников, получивших оценки «3» и «4» выявлены пробелы в навыках решения расчетных задач, что может быть связано с недостаточным количеством учебных часов, отводимых на изучение химии на уровне ООО.

Экзаменационная работа по химии традиционно содержит задания, акцентирующие внимание на сформированности метапредметных результатов обучения: сравнение, классификацию, анализ, установление причинно-следственных связей и др. Например, в заданиях 8 и 9, проверяющих знания в области химических свойств неорганических веществ, необходимо соотнести формулы неорганических соединений, относящихся к определенному классу веществ, и формулы соединений, с которыми исходные вещества могут реагировать; соотнести формулы или названия веществ, вступающих во взаимодействие, с веществами, которые являются продуктами этих процессов. Обозначенную направленность имеют и другие задания. Задание 17 (повышенного уровня сложности), по сути, предусматривает проведение «мысленного», а затем и реального эксперимента во второй части работы. Для выполнения данного задания экзаменуемые должны уметь определять характер среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов, уметь проводить качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа), знать признаки протекания реакций. Выпускники, получившие оценки «5» и «4» успешно выполнили это задание и продемонстрировали умения классифицировать вещества, анализировать их свойства и устанавливать причинно-следственные связи. Следует отметить, что экзаменуемые с низким уровнем подготовки не владеют этими умениями.

К коммуникативным универсальным учебным действиям, которые могут быть оценены в рамках ГИА по химии в 9 классе, следует отнести:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Эти УУД могут быть оценены экспертами предметной комиссии с определенной долей достоверности при проверке заданий с развернутым вариантом ответа. Анализ результативности выполнения заданий высокого уровня сложности (часть 2 КИМ ОГЭ) показал их достаточную сформированность у выпускников с высоким уровнем подготовки.

Уровень сформированности познавательных универсальных умений (видеть и решать проблему, ставить цель и планировать деятельность, проводить исследования – наблюдения, опыты и измерения, представлять результаты исследования) успешно выявляется при выполнении лабораторных и практических работ при обучении, и успешно продемонстрировано большинством экзаменуемых на экзамене при выполнении задания 23. Усиление метапредметной составляющей КИМ ОГЭ по химии, является важным фактором в развитии представлений о веществах и их свойствах, поскольку сама химия является одной из важнейших экспериментальной наук.

Сформированные в процессе подготовки к экзамену навыки с успехом могут быть использованы выпускниками в других предметных областях в процессе дальнейшего обучения в старших классах или организациях среднего профессионального образования.

Для развития положительной динамики результатов ОГЭ по химии важно улучшить не только предметные, но и метапредметные результаты обучения. Достижение метапредметных результатов обучения является сложным, многосторонним и длительным процессом. Это обстоятельство определяет одно из ключевых направлений совершенствования организации и методики преподавания всех предметов в Орловской области, так как метапредметные умения – результат общих усилий всех учителей на всех уровнях образования.

3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным

Анализируя уровень выполнения заданий КИМ ОГЭ выпускниками 9 классов ОО региона в 2025 году, следует отметить, что все элементы содержания, умения, навыки, виды познавательной деятельности освоены ими в целом на достаточном уровне, так как результаты выполнения почти всех заданий базового уровня (кроме заданий 16 и 23

по первому критерию) находятся выше уровня освоения с процентом выполнения свыше 50 %, а результаты выполнения всех заданий повышенного и высокого уровня освоены со средним процентом выше 15 %.

К числу элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона продемонстрировано высоком уровне по сравнению с 2024 годом, следует отнести:

на базовом уровне:

- Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов; владение основами химической грамотности, включающей: умение правильно использовать изученные вещества и материалы, в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве и понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека; умение прогнозировать влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду (65,6 %);

- представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома (82,4 %);

- умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIA групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли) (60,4 %);

- умение классифицировать химические реакции (83,5 %);

- умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена (79,0 %);

- Представления о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук; владение основами химической грамотности, включающей умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении и умение использовать её для решения учебно-познавательных задач; умение представлять

результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности (52,5 %).

на повышенном уровне:

- умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона (86,5 %);
- умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо); сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I–IIА групп, алюминия, меди(II), цинка, железа(II и III); оксиды неметаллов: углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях (67,6 %);

- умение характеризовать физические и химические свойства, прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях (65,6 %)

- наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка (58,6 %).

Выпускники с высоким и хорошим, а также большинство экзаменуемых с удовлетворительным уровнем подготовки на достаточном уровне овладели следующими умениями и видами деятельности:

- понимать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и использовать его и обоснования основных закономерностей;

- объяснять зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в ПСХЭ Д. И. Менделеева;

- определять степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель;

- выявлять принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;

- характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов, объяснять зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения;

- проводить классификацию химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии;
- производить необходимые вычисления по формуле химического соединения;
- идентифицировать характер среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов;
- анализировать состав веществ с помощью качественных реакций на ионы в растворе.

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

К элементам содержания, умениям, навыкам, видам познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки в текущем году нельзя считать достаточным, следует отнести в первую очередь знания о правилах безопасной работы в школьной лаборатории, лабораторной посуде и оборудовании, о способах разделения смесей и очистки веществ, о применении и проблемах безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни человека, о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях (средний процент выполнения 39,6 %). Кроме того, у части участников ОГЭ недостаточно сформированы практические навыки планирования и осуществления следующих химических экспериментов: прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях; исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов; изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями; получение нерастворимых оснований; применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей; вытеснение одного металла другим из раствора соли; исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка; химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат- анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка. Данный элемент содержания курса химии проверяется в соответствии с первым критерием задания 23, имеющего высокий уровень сложности (49,6 %).

У обучающихся, получивших оценку «2» и имеющих низкий уровень освоения курса химии основной школы, а также части обучающихся с удовлетворительным уровнем подготовки слабо сформированы навыки владения номенклатурой неорганических веществ; они зачастую не могут их называть и классифицировать, не различают такие понятия как «электролит-неэлектролит», «окислитель-восстановитель» не знают условий протекания реакций обмена, не знают

химические свойства представителей важнейших классов неорганических соединений, не умеют проводить простейшие химические расчеты, связанные с нахождением молекулярной массы вещества, нахождением массовой доли элемента в составе сложного вещества, вычисления массы и количества вещества соединения, находящегося в растворе, и другие. К числу элементов содержания, умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками региона в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным (менее 50 %), следует отнести знания о правилах безопасной работы в школьной лаборатории, лабораторной посуде и оборудовании, о способах разделения смесей и очистки веществ, о применении и проблемах безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни человека, о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях, а также о химических свойствах простых веществ и оксидов. Причиной этого при организации образовательной деятельности по химии при изучении конкретных веществ, их свойств является недостаточное внимание со стороны учителей на применение веществ в практической деятельности человека, а также недостаточная мотивация части выпускников к изучению химии.

Достаточно низкие результаты выполнения заданий, связанных с практическим применением полученных знаний, «мысленным химическим экспериментом», проблемы, возникшие с проведением реального эксперимента, связаны с тем, что ряд учителей в полном объеме не выполняют практическую часть образовательных программ: не проводят практические и лабораторные работы с обучающимися, подменяют реальный эксперимент виртуальным, практические и лабораторные работы заменяют демонстрационным экспериментом. В ряде ОО необходимо совершенствовать материально-техническую базу, поскольку отсутствует достаточное количество оборудования и химических реактивов, необходимых для организации полноценного образовательного процесса по химии, также для проведения диагностических и тренировочных, в рамках которых возможно проведение реального химического эксперимента.

Выпускники текущего года испытывали затруднения с планированием, проведением и анализом результатов экспериментальных исследований. Среди заданий высокой сложности 2 части КИМ ОГЭ наибольшие затруднения у учащихся вызвало задание 23, ориентированное на проведение мысленного эксперимента, а также недостаточно сформированный навык проведения расчетов с применением массовой доли элемента в сложном веществе и проведения связанных с ней расчетов (задания 18 и 19), вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе; вычисление количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции (задание 22).

Результаты выполнения экзаменационной работы по химии в текущем году подтверждают необходимость усиления внимания к организации целенаправленной работы по подготовке к ОГЭ по химии, которая предполагает планомерное

повторение изученного материала и тренировку в выполнении заданий различного типа, в том числе проведение диагностических работ. При этом важным фактором успешности работы по совершенствованию уровня подготовки обучающихся к экзамену является использование заданий близких по структуре и содержанию к аналогичным в ОГЭ, а также адресное включение в них элементов, позволяющих отработать и проверить сформированность метапредметных умений.

Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся Орловской области

Среди вероятных причин затруднений является большой теоретический материал по предмету химия, значительное количество терминов, серьезный перечень практических навыков и умений, которыми должны обладать выпускники 9 классов. Не все учащиеся могут запомнить такой объем материала и систематизировать его на достаточно хорошем уровне.

Наибольшие затруднения возникают у выпускников, обладающих низким уровнем сформированности универсальных учебных действий. Это можно объяснить недостаточно развитыми метапредметными навыками, функциональной грамотностью обучающихся. Большую роль при этом играют неумение распределять время, нарушение логики в выводах, что приводит к недостаточно высоким результатам. Очень часто причиной неудач становится неверная запись ответов в бланках. Над всеми этими вопросами надо работать учителю в процессе подготовки обучающихся к ОГЭ по химии. При этом сокращение числа профильных классов естественнонаучной направленности в ОО региона и уменьшение количества часов, отводимых на изучение химии на уровне ОО, являются факторами, оказывающими влияние не только на результативность учебного процесса, но и качество мотивации обучающихся.

Следует отметить, что на результаты ОГЭ по химии в 2025 году оказали также изменения в структуре и содержании отдельных заданий первой и второй части КИМ. В 2025/26 учебном году педагогическим работникам ОО Орловской области необходимо будет направить усилия на разработку методических приемов и подходов к подготовке выпускников 9-х классов к выполнению задания 23, в том числе за счет отработки ряда метапредметных умений, связанных с заполнением таблиц, формулированием выводов, записью результатов экспериментов и других.

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

Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности были сделаны в разделе 3.1.1.1.

Прочие выводы

Для оказания методической помощи учителям, повышения качества подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации в Орловской области в 2024-2025 учебном году реализовывался региональный проект «На пути к экзаменам». На основе анализа результатов ОГЭ 2025 года ведущие эксперты региональной предметной комиссии, учителя ОО с высокими результатами ОГЭ по химии проводили вебинары, семинары, тренинги, серию видеоконсультаций для учителей и выпускников области по результатам ОГЭ 2024 года и по подготовке к ОГЭ по химии 2025 года. Можно сделать вывод о том, что на протяжении всего учебного года в Орловской области ведется многоплановая, плодотворная работа по подготовке к государственной итоговой аттестации, в том числе для школ с низкими образовательными результатами по предмету.

Подводя итог вышесказанному, необходимо отметить, что комплекс проведенных в регионе мероприятий способствовал выявлению профессиональных затруднений учителей, профессиональных дефицитов в преподавании химии в рамках подготовки обучающихся к ОГЭ и определению методов и способов по их устранению, а также повышению предметных и методических компетенций учителей химии. В течение года на заседаниях районных методических объединений учителей химии «Подготовка обучающихся к ГИА. Разбор заданий высокого уровня сложности», тренингах осуществлялось сетевое взаимодействие учителей по обмену опытом по подготовке обучающихся к ОГЭ по химии с учетом построения индивидуальных образовательных траекторий, оказания помощи в организации самостоятельной подготовки школьников.

В течение учебного года были разработаны:

- методический анализ результатов ОГЭ по химии в 2024 г. (июль-август 2024 г.);
- методические рекомендации по подготовке обучающихся к ОГЭ по химии 2025 года» (сентябрь 2024 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);
- методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Химия» в 2024–2025 учебном году» (июнь-июль 2024 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);
- методический кейс по подготовке к ОГЭ 2025 года по химии» (декабрь 2024 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);
- рекомендации для системы образования Орловской области по результатам анализа ОГЭ 2024 года по химии;
- «Советы от экспертов» по подготовке к ОГЭ по химии в 2025 г (декабрь КУ ОО «РЦОКО»).

Были проведены следующие мероприятия:

курсы повышения квалификации для учителей химии «Технология подготовки к государственной итоговой аттестации в формате ОГЭ и ЕГЭ по предмету «Химия» (февраль 2025 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– заседания секции учителей химии РУМО «Результаты ГИА и других оценочных процедур по химии в 2024 году. Система работы учителя по подготовке обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ 2025 года» (сентябрь 2025 г., ноябрь 2024 г. БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– заседания районных методических объединений учителей химии «Анализ результатов ГИА-2024 по химии в муниципальных образовательных организациях» (август 2024 г., опорные школы в каждом муниципальном объединении Орловской области);

– заседания районных методических объединений учителей химии «Использование результатов итоговой аттестации для повышения качества образования по химии в ОО области. Система работы по подготовке обучающихся к ГИА-2025» (сентябрь, октябрь 2024 г., опорные школы в каждом муниципальном объединении Орловской области);

– лайфхаки от экспертов по подготовке обучающихся к ОГЭ по химии в 2025 году (декабрь КУ ОО «РЦОКО»;

– региональный методический семинар для молодых специалистов учителей биологии и химии ОО региона «Практико-ориентированные задания как средство развития функциональной грамотности обучающихся» (ноябрь 2024 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– методический семинар «Система работы учителя по формированию метапредметных результатов освоения учебного предмета «Химия» в основной школе» (декабрь 2024 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– вебинар «Выполнение заданий повышенного и высокого уровня сложности при подготовке к ГИА (выполнение заданий повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ) по химии» (ноябрь 2023 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– вебинар «Лучшие практики подготовки учащихся к итоговой аттестации по химии на основе анализа результатов оценочных процедур» (для школ с низкими результатами обучения) (октябрь 2024 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– методический семинар «Лучшие практики подготовки учащихся к итоговой аттестации по химии на основе анализа результатов оценочных процедур» (для школ с низкими результатами обучения) (23 января 2025 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– вебинар «Технологии определения зон риска по химии и способы их устранения» (20 февраля 2025 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– методический вебинар «Современные технологии повышения предметных и метапредметных компетенций обучающихся при подготовке к ГИА-2025 по биологии и химии (в том числе для ШНОР) (13 марта 2025 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– вебинар «Актуальные предметные и методические вопросы химического образования» для учителей химии образовательных организаций Орловской области (декабрь 2023 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– вебинар «Основные подходы к выполнению заданий ОГЭ по химии» (декабрь 2024 г., КУ ОО «Региональный центр оценки качества образования»);

– тренинги для учителей химии «Создание системы работы по подготовке обучающихся к ГИА по химии» (сентябрь 2024 г. – апрель 2025 г., 2 раза в месяц, БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– методический семинар для учителей биологии и химии ОО Колпнянского и Должанского районов (на базе МБОУ «Колпнянский лицей») «Совершенствование форм и методов организации учебного процесса на уроках биологии и химии как условие повышения качества образования» (март 2025 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– вебинар (в целях сопровождения школ с низкими результатами обучения) «Актуальные предметные и методические вопросы химического образования» (февраль 2025 г., БУ ОО ДПО «Институт развития образования»);

– вебинар для выпускников 9-х классов «Советы от экспертов» (декабрь 2024 года, КУ ОО «Региональный центр оценки качества образования»).

Для успешной подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации необходимо в 2025-2026 учебном году продолжить реализацию регионального проекта «На пути к экзаменам», проведение таких мероприятий, как видеоконсультации председателей предметных комиссий, психологические консультации для выпускников, вебинары «Советы от экспертов», цикл практикумов-тренингов для учителей-предметников.

РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Анализ результатов ОГЭ по химии в 2025 году в Орловской области позволяет сформулировать ряд рекомендаций для специалистов системы образования Орловской области.

4.1. Рекомендации для системы образования по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ Учителям химии

Для учителей химии ключевыми направлениями работы в новом учебном году учебном году с целью совершенствования образовательного процесса по химии, повышения результативности обучения и качества подготовки обучающихся к экзаменам должны стать следующие направления работы:

- изучение содержания основных документов, регламентирующих проведение ОГЭ в 2026 году (кодификатор, спецификация и демонстрационные варианты) и доводить до обучающихся и их родителей основные особенности проведения ОГЭ по химии, уделяя при этом пристальное внимание нововведениям в содержании и структуре заданий;
- совершенствование подходов к контролю учебных достижений учеников;
- внедрение в работу современных способов проверки знаний учащихся, в том числе схожими по структуре с соответствующими заданиям КИМ ОГЭ, которые в значительной степени направлены на проверку сформированности умения применять полученные знания в условиях реальных заданий;
- освоение и внедрение критериального подхода к оценке контрольных работ школьников с доведением критериев до сведения обучающихся и родителей для лучшего понимания ими системы оценки на экзамене;
- мотивация обучающихся на серьезное отношение к государственной итоговой аттестации, в том числе при выборе ими ОГЭ по химии, в начале изучения предмета (с 8 класса, а при наличии пропедевтики с 7 класса);
- консультирование родителей по вопросам государственной итоговой аттестации в рамках родительских собраний и личных встреч;
- повышение внимания к теоретической и практической подготовке учащихся, включая знания и навыки в области проведения химического эксперимента и применения знаний в реальной жизни;
- поиск новых и совершенствование имеющихся методических подходов к овладению обучающимися языком химии, правилам номенклатуры, формированию навыков написания химических формул, уравнений реакций;

– проведение систематической работы по осознанному усвоению учащимися элементов знаний, умений, которые определены в Федеральном государственном стандарте основного общего (а в дальнейшем и среднего (полного) общего образования по химии);

– целенаправленное включение в работу по формированию у учащихся метапредметных умений и навыков: работы с текстом, графическим материалом, извлечение информации, представленной в различном виде, функциональное чтение, а также умений логически мыслить и выстраивать причинно-следственные связи, в том числе в системе работы всей ОО и контакте с учителями других предметов;

– внедрение в контрольно-измерительные материалы заданий, в том числе советующих содержанию и структуре КИМ ОГЭ по химии, и направленных на формирование метапредметных умений;

– ориентировать обучающихся на изучение материала практико-ориентированной направленности, а также элементов содержания, имеющих непосредственное отношение к применению полученных химических знаний в быту, к вопросам природоохранного значения, роли химии в повседневной жизни человека;

– фокусировать больше внимания правилам техники безопасности при обращении с химическими веществами, лабораторным оборудованием, признакам протекающих химических реакций при выполнении химического ученического эксперимента, учить самостоятельно планировать действия при решении экспериментальных задач, фиксировать результаты опытов и формулировать выводы;

– выполнение в полном объеме практической части учебной программы (школьный ученический эксперимент), в том числе своевременно выполнять с учениками лабораторные опыты и практические работы, формировать при этом умения планировать проведение эксперимента на основе предложенных веществ, описывать признаки протекающих химических реакций, которые учащиеся выполняют, составлять молекулярные и сокращенные ионные уравнения этих реакций, умение безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

Учителям химии в процессе работы необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

– на решение расчетных задач и выполнение заданий на установление взаимосвязи различных классов неорганических веществ при разработке рабочей программы и составлении тематического планирования выделять учебное время;

– больше внимания уделять составлению окислительно-восстановительных реакций, реакций ионного обмена; планированию и проведению ученического химического эксперимента, в том числе при решении экспериментальных задач на получение и распознавание неорганических веществ;

– организовать систематическое повторение и обобщение наиболее значимых и трудных для учащихся элементов содержания на заключительном этапе обучения химии в основной школе; уделив особое внимание вопросам: состава

и строения неорганических веществ; зависимости химических свойств веществ от их строения; особенности протекания реакций ионного обмена; окислительно-восстановительным реакциям, генетическим связям неорганических соединений; условиям протекания и способам классификации химических реакций;

- организовать в рамках школьного курса химии и работы над индивидуальным ученическим проектом проектную, частично-поисковую и исследовательскую деятельность обучающихся, так как логика построения курса позволяет в 9-м классе постоянно повторять применительно к конкретным веществам некоторые основные понятия, закрепляя, тем самым, ранее полученные знания в новых условиях;

- совершенствовать у учащихся логическое мышление, с использованием на уроках заданий на анализ, сравнение, обобщение по аналогии и другие;

- систематически организовывать не только повторение теоретических вопросов, но и практическую отработку изучаемого материала с целью его глубокого закрепления;

- внедрять актуальные формы текущего, внутреннего контроля, активнее использовать тестовый контроль, ориентируясь на структуру заданий экзаменационной работы;

- обучать школьников приемам работы с различными типами контролирующих заданий, аналогичных заданиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, учить их внимательно читать инструкцию, соблюдать последовательность действий при выполнении заданий;

- уже с 8 класса использовать в системе контроля практико-ориентированные задания, а также задания, требующие комплексного применения знаний из различных разделов курса химии и других предметов естественно-математического цикла. Анализ результатов ОГЭ по химии в 2024 году позволяет выявить такую значимую проблему, как низкий уровень базовой математической подготовки выпускников, который в комплексе с неумением проводить простейшие рассуждения не позволил многим участникам экзамена получить более высокие результаты, в частности при решении задач второй части КИМ.

- использовать в практике обучения такие формы организации образовательной деятельности и методы обучения, которые ориентированы на самостоятельную деятельность обучающихся, на формирование умения применять знания в знакомой и измененной ситуации;

- увеличивать в учебном процессе долю творческих заданий, требующих переноса алгоритма действий в новые нестандартные ситуации;

– повысить количество практико-ориентированных заданий, том числе тех, которые направлены на комплексное применение знаний и ориентированы на структуру и содержание экзаменационной работы по химии за курс основной школы;

– уделить внимание вопросам, связанным с методикой оценивания ответов;

– организовать работу обучающихся с Открытым банком заданий ОГЭ по химии на сайте ФИПИ (<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>) и иным верифицированным контентом по химии за курс основной школы;

– регулярно знакомиться с учебно-методическими материалами и методическими рекомендациями ФГБНУ ФИПИ, ИРО, КУ ОО «РЦОКО»;

– использовать в работе с обучающимися учебные пособия по химии по подготовке к ОГЭ, публикуемые ФГБНУ ФИПИ, ИРО, КУ ОО «РЦОКО».

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

– обновление научно-методических и организационных механизмов управления качеством образования с учетом актуальной информации по итогам ГИА на уровне региона и отдельных муниципальных образований Орловской области;

В связи с полученными результатами целесообразно планировать на 2025-2026 учебный год мероприятия по повышению качества подготовки учителей по преподаванию химии с ориентиром на сдачу ОГЭ:

– обобщить и распространить опыт лучших ОО и учителей, показавших высокие результаты на ОГЭ в рамках работы профессиональных сообществ региона;

– обсудить результаты экзамена текущего года, разобрать типичные ошибки и предложить пути по их устранению в рамках работы секции учителей химии регионального учебно-методического объединения по химии, а также районных и городских методических объединений учителей химии;

– выявить затруднения, с которыми сталкиваются учителя, работающие в ОО, обучающиеся которых показали низкие результаты и предложить управленческие и методические механизмы устранения существующих дефицитов;

– в начале 2025-26 учебного года проанализировать демоверсии ОГЭ 2026 года и выявить наиболее сложные для обучающихся задания с целью предупреждения неуспешности при их выполнении, в том числе учесть изменения в модели проведения экзамена в новом году.

4.2 Рекомендации для системы образования по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

○ Учителям

Учителям, работающим в 8 и 9 классах, для организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки необходимо:

- разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по формированию предметных и метапредметных результатов для достижения планируемых результатов освоения рабочей программы по химии на уровне основного общего образования с учетом проверяемых процедурами ГИА умений и видов деятельности с целью повышения уровня предметной подготовки для обучающихся;

- организовать дополнительные занятия в виде элективных курсов, факультативных курсов с целью углубления и расширения своих знаний и отработке необходимых умений;

- учитывать имеющийся объем знаний и умений обучающихся при организации подготовки к экзамену, дифференцируя задачи в зависимости от стартового уровня школьников.

Так, для обучающихся с высоким уровнем подготовки необходимо выполнять задания, при конструировании которых усилена деятельностная и практико-ориентированная составляющая их содержания. Такой подход позволит усилить дифференцирующую способность экзаменационной модели, так как требует от обучающихся последовательного выполнения нескольких мыслительных операций с опорой на понимание причинно-следственных связей, умений обобщать знания, применять ключевые понятия и др. При подготовке к экзамену для обучающихся с удовлетворительной подготовкой целесообразно использовать задания, в которых для решения требуется последовательное выполнение нескольких (трех-четырех) мыслительных операций, в том числе основывающихся на владении знаниями из разных тематических разделов. Например, это может быть задание, в котором, используя перечень веществ, требуется составить уравнения возможных реакций между ними: как реакций ионного обмена, так и окислительно-восстановительных реакций, для которых должны быть составлены электронный баланс или ионные уравнения. Такой подход позволит алгоритмизировать подходы к выполнению заданий, что обеспечит получение более высокого результата, в особенности при выполнении типовых заданий первой части ОГЭ. Для обучающихся со слабым знанием предмета одним из возможных направлений в решении проблемы низкого уровня подготовки при подготовке к экзамену является более активное использование таких заданий, в которых требуется письменно осуществить ряд базовых действий с небольшим количеством объектов (двумя-тремя): определить степень окисления, дать характеристику химическим свойствам вещества, составить уравнения реакций, произвести простейшие расчеты по формулам и уравнениям и др.

Важно в процессе подготовки к экзамену использовать задания, предусматривающие работу с информацией, представленной в различной форме: схема, таблица, рисунок и др., с последующим ответом на вопросы к ней. Такой подход позволит избежать потери баллов на фоне недостаточной сформированности ряда универсальных учебных действий.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ОГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ 2026 года;
- открытый банк заданий ОГЭ;
- навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ (fipi.ru);
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ;
- методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ОГЭ прошлых лет;
- методические рекомендации для учителей школ с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности (www.fipi.ru);
- научно-методический журнал «Педагогические измерения».

○ *Администрациям образовательных организаций*

В прошлом году произошел переход преподавания в 8 и 9 классах на обновленные ФГОС, в связи с чем обучение химии может быть организовано на базовом и углубленном уровне. Важнейшей задачей администрации ОО становится выявление потребности обучающихся в изучении химии на углубленном уровне, расширение возможностей ОО в преподавании химии на углубленном уровне (приобретение химического оборудования и реактивов, ЭОР, раздаточных материалов) с последующей организацией дифференцированного обучения в основной школе.

Важным этапом работы по повышению качества подготовки выпускников 9 классов к ОГЭ по химии является проведение репетиционных экзаменов и диагностических работ по актуальной модели экзамена. Для обучающихся, выразивших желание сдавать ОГЭ по химии, необходимо организовать проведение пробного экзамена в третьей и четвертой четверти с целью апробации процедуры экзамена, выявления пробелов в знаниях и умениях обучающихся и дальнейшей их коррекции.

Необходимость совершенствования профессиональных компетенций учителей химии по вопросам подготовки к ГИА требует систематически направлять учителей химии, осуществляющих подготовку у ОГЭ, на курсы повышения квалификации, и обеспечить контроль участия в региональных обучающих вебинарах, семинарах, мастер-классах с целью ликвидации профессиональных дефицитов. При этом необходимо не реже 1 раза в год организовывать проведение

предметных недель с привлечением специалистов из других предметных областей с целью методических консультаций для учителей химии, в том числе для совершенствования методических приемов по метапредметным умениям.

Необходимо активизировать работу психологических служб для успешной подготовки к ГИА выпускников к сдаче экзаменов, обратив внимание на психокоррекционную и развивающую работу. При этом служба психологической и социальной поддержки в ОО в течение учебного года должна активно участвовать в подготовке к итоговой аттестации, формировать и развивать психологическую, педагогическую и личностную готовность у всех субъектов образовательного процесса – обучающихся, учителей, родителей, осуществлять консультирование учащихся, родителей, педагогов по вопросам готовности к экзаменационным испытаниям, проводить комплексную работу с законными представителями обучающихся по достижению положительных результатов на экзаменах, в течение учебного года необходимо систематически проводить разъяснительную и консультационную работу с обучающимися, их родителями о порядке проведения ГИА, в том числе, о недопустимости нарушения процедуры проведения итоговой аттестации.

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

Для эффективного сопровождения дифференцированного сопровождения различных группы выпускников при подготовке к ГИА в 9 классе целесообразно:

- вырабатывать механизмы повышения качества образования в региональной системе образования на основе актуализированной статистической и аналитической информации по результатам ГИА, а также с учетом разработанных на их основе рекомендаций для разных групп участников образовательного процесса;
- совершенствовать механизмы адресной методической помощи образовательным организациям, показавшим низкие образовательные результаты, с целью выстраивания системы адресного повышения квалификации в муниципальной системе образования;
- организовать участие учителей химии в межмуниципальных, региональных и всероссийских семинарах, вебинарах, мастер-классах педагогов, показавших высокие результаты подготовки обучающихся к ОГЭ по предмету;
- создавать условия для развития исследовательских компетенций учителей посредством участия учителей химии в семинарах регионального и муниципального уровня для накопления опыта и более эффективного использования оборудования центра «Точка роста» в малокомплектных и сельских школах.

Специалисты института развития образования Орловской области должны привлекаться к совершенствованию системы методического сопровождения образовательных организаций в процессе подготовки выпускников к ГИА. В этой связи целесообразно проведение диагностики профессиональных затруднений и составления индивидуальной программы повышения профессиональных компетенций на ближайшие два года учителей химии, выпускники которых показали

низкие результаты на ОГЭ. Важным инструментом повышения качества результатов участников ОГЭ по химии выступает распространение положительного опыта ОО с высокими результатами через систему региональных и муниципальных образовательных событий, а также деятельность профессиональных педагогических сообществ учителей химии.

4.3. Рекомендации для системы образования по другим направлениям (при наличии)

Продолжить реализацию регионального проекта «На пути к экзаменам» и практику проведения на базе КУ ОО «РЦОКО» региональных практико-ориентированных семинаров/вебинаров/консультаций для обучающихся, учителей и родителей с подробным разбором заданий и анализом типичных ошибок участников предыдущего года для того, чтобы будущие участники ГИА, их учителя и родители обратили внимание на те разделы экзаменационной работы, в которых обучающиеся испытывали затруднения, и могли учесть избежать этих ошибок при подготовке к экзамену.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ 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>
<i>Ланцев Виктор Леонидович</i>	<i>Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного образования «Дворец пионеров и школьников имени Ю.А. Гагарина», заместитель директора по проектному управлению – руководитель структурного подразделения детский технопарк «Кванториум», кандидат социологических наук, председатель предметной комиссии по химии</i>
<i>Сережечкина Виктория Юрьевна</i>	<i>Бюджетное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», начальник отдела дополнительного профессионального образования</i>
<i>Иванина Галина Егоровна</i>	<i>Бюджетное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования</i>
<i>Фоменков Андрей Иванович</i>	<i>Бюджетное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования</i>

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ОГЭ 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>
<i>Шевякова Галина Владимировна</i>	<i>Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования», методист отдела естественнонаучных дисциплин, заместитель председателя предметной комиссии по химии</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Крючкова Ольга Николаевна</i>	<i>Департамент образования Орловской области, заведующий сектором оценки качества образования управление региональной образовательной политики</i>