

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ОГЭ
по химии
(наименование учебного предмета)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество¹ 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	662	9,0	650	8,4	625	7,7
ГВЭ-9	0	0,0	0	0,0	0	0,0

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	467	70,5	448	68,9	462	73,9
Мужской	195	29,5	202	31,1	163	16,1

¹ Количество участников основного периода проведения ОГЭ

Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям²

Таблица 2-3

№ п/п	Участники ОГЭ	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	441	66,6	418	64,3	401	64,1
2.	Обучающиеся лицеев	170	25,7	179	27,5	181	29,0
3.	Обучающиеся гимназий	36	5,4	35	5,4	28	4,5
4.	Обучающиеся ООШ, ООШ – интернатов	12	1,8	17	2,6	13	2,1
5.	Обучающиеся вечерних, (открытых, сменных) общеобразовательных школ	3	0,5	1	0,2	2	0,3

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету (отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)

В 2025 году, как и на протяжении последних лет, наблюдается тенденция к уменьшению процента участников экзамена по химии. По сравнению с 2023 годом доля выпускников, сдававших экзамен по химии, уменьшилась на 5,6%. Можно предположить, что учащиеся стали более серьезно подходить к выбору предметов для прохождения государственной итоговой аттестации.

Химия, как предмет по выбору, остаётся более привлекательной для девушек-выпускниц.

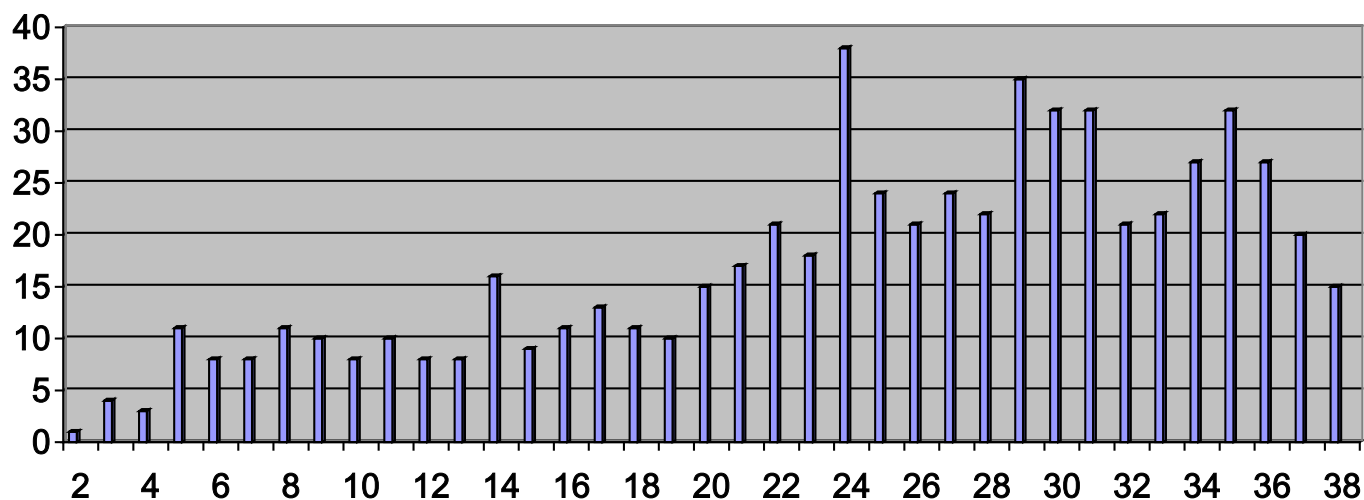
По-прежнему основной контингент участников ОГЭ по химии - это выпускники средних общеобразовательных школ текущего года. Количество обучающихся лицеев, как и процентное соотношение, постепенно возрастает, по сравнению с 2023 годом на 3,3%, а количество обучающихся гимназий, как и процентное соотношение, по сравнению с 2023 годом уменьшилось на 0,9%. Незначительно возрастает количество участников экзамена из числа обучающихся основных общеобразовательных школ. Так, в 2023 году выпускники данной категории составляли 1,8%

² Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

от общего числа участников ГИА по предмету, в 2025 году - 2,1%, но по сравнению с 2024 годом произошло уменьшение на 0,5%.

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)



2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	18	2,7	42	6,4	58	9,3

Получили отметку	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«3»	157	23,7	137	21,1	119	19,0
«4»	231	34,9	224	34,5	252	40,3
«5»	256	38,7	247	38,0	196	31,4

2.3.Результаты ОГЭ по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Волжский район	22	2	9,1	5	22,7	9	40,9	6	27,3
2.	Горномарийский район	4	1	25,0	0	0,0	3	75,0	0	0,0
3.	Звениговский район	32	6	18,7	5	15,6	15	46,9	6	18,7
4.	Килемарский район	2	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
5.	Куженерский район	8	0	0,0	1	12,5	7	87,5	0	0,0
6.	Мари-Турекский район	8	1	12,5	2	25,0	5	62,5	0	0,0
7.	Медведевский район	70	8	11,4	14	20,0	24	34,3	24	34,3
8.	Моркинский район	37	2	5,4	3	8,1	11	29,7	21	56,7
9.	Новоторъяльский район	9	0	0,0	2	22,2	3	33,3	4	44,4
10.	Оршанский район	14	0	0,0	4	28,6	7	50,0	3	21,4
11.	Параньгинский район	18	2	11,1	5	27,8	6	33,3	5	27,8
12.	Сернурский район	14	0	0,0	5	35,7	4	28,6	5	35,7
13.	Советский район	53	9	16,9	12	22,6	21	39,6	11	20,7
14.	Юринский район	4	0	0,0	1	25,0	2	50,0	1	25,0
15.	г. Волжск	77	15	19,5	12	15,6	37	48,0	13	16,9
16.	г. Йошкар-Ола	235	12	5,1	46	19,6	89	37,9	88	37,4
17.	г. Козьмодемьянск	18	0	0,0	1	5,5	8	44,4	9	50,0

2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО³

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку ⁴					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся СОШ	12,2	22,9	42,2	22,7	64,9	87,8
2.	Обучающиеся лицеев	2,8	9,4	33,1	54,7	87,8	97,2
3.	Обучающиеся гимназий	10,7	17,9	57,1	14,3	71,4	89,3
4.	Обучающиеся ООШ, ООШ - интернатов	7,7	38,5	46,1	7,7	53,8	92,3
5.	Обучающиеся вечерних, (открытых, сменных) общеобразовательных школ	0,0	0,0	50,0	50,0	100,0	100,0

2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету⁵

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.	ГБОУ Республики Марий Эл "Многопрофильный лицей-интернат"	0,0	100,0	100,0
2.	ГБОУ Республики Марий Эл "Политехнический лицей-интернат"	0,0	100,0	100,0

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

⁴ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

⁵ Рекомендуются включать ОО в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

№ 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)
3.	МОУ "Коркатовский лицей"	0,0	95,2	100,0
4.	ГАОУ Республики Марий Эл "Лицей Бауманский"	0,0	90,5	100,0
5.	МБОУ "Средняя общеобразовательная школа № 19 г. Йошкар-Олы"	0,0	90,9	100,0

2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету⁵ не представляется возможным ввиду малого количества участников экзамена по химии в ОО - менее 10 человек.

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

Экзамен по химии в 2025 году сдавали 625 человек. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по химии показывает, что большинство учащихся 9-х классов получили от 14 до 38 баллов, что несколько отличается от показателей прошлого года - от 16 до 38 баллов. Процент неудовлетворительных отметок возрос на 2,9%, а доля «3» уменьшилась на 2,1%. Анализируя таблицу (подраздел 2.2), можно отметить повышение хороших результатов участников ОГЭ по химии в 2025 году по сравнению с прошлым годом. Так, например, количество «4» увеличилось на 5,8%, но произошло снижение отличных результатов участников ОГЭ по химии в 2025 году по сравнению с прошлым годом - количество «5» уменьшилось на 6,6%.

Результаты учащихся города Йошкар-Олы, как самой многочисленной группы, подтверждают вышеизложенное. Процент «2» вырос с 4,4% в 2024 году до 5,1% в 2025 году. Наиболее высокие результаты ОГЭ по химии, с числом участников более 10 человек, продемонстрировали обучающиеся Оршанского, Сернурского районов и г. Козьмодемьянска, где все учащиеся успешно справились с экзаменационной работой, а также г. Йошкар-Олы (доля «2» - 5,1%), Моркинского района (доля «2» - 5,4%). Кроме того, в Моркинском районе самый высокий процент «5» - 56,7%, а в г. Волжске и в Звениговском районе самый высокий процент «4» - 48% и 46,9% соответственно.

Самый высокий процент качества по итогам экзамена в лицеях (87,8%) и гимназиях (71,4%). Это может быть связано с возможностями ранней специализации процесса обучения химии в таких типах образовательных организаций, с целеустремленностью и ответственностью обучающихся и, конечно, с высоким профессионализмом

учителей. Самая многочисленная группа: выпускники средних общеобразовательных организаций - 401 человек, как и в прошлом году. Результаты данной группы ниже показателей прошлого года: уровень обученности - 87,8% против 90,4% в 2024 году, качество обучения повысилось с 63,6% в 2024 году до 64,9% в 2025 году.

Наиболее высокие результаты ОГЭ по химии продемонстрировали обучающиеся ОО, представленные в таблице 2 - 7. Самые высокие позиции в этом списке занимают две ОО, в которых участники ОГЭ получили лишь оценки «4» и «5» (уровень качества обучения составляет 100%, доля «2» - 0%):

- ГБОУ Республики Марий Эл «Многопрофильный лицей-интернат»;
- ГБОУ Республики Марий Эл «Политехнический лицей-интернат».

В целом участники ОГЭ по химии в 2025 году продемонстрировали относительно стабильные результаты экзамена по сравнению с 2024 годом. Результаты экзамена показывают, что базовая подготовка по химии, составляющая основу общего образования, у обучающихся региона в основном сформирована, однако по-прежнему часть заданий КИМ ОГЭ вызывает затруднения, а часть выполняется с ошибками.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁶

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.

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

3.1.1.1. 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.

⁶ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
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	Б	64,6	18,9	52,9	64,3	85,7

⁷ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						
2	Умение объяснять связь положения элемента в Периодической	Б	88,3	58,6	81,5	90,8	97,9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						
3	Представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых	Б	84,8	63,8	73,1	86,9	95,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома						
4	Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	П	87,1	37,1	78,9	93,6	98,5
5	Умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях	Б	86,9	36,2	80,6	92,4	98,4
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	Б	79,8	24,1	62,1	87,3	97,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						
7	Умение классифицировать неорганические вещества	Б	78,6	25,9	62,2	85,3	95,4
8	Умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит,	Б	57,8	5,2	34,4	59,1	85,7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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 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)						
9	Умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон,	II	57,2	12,9	31,9	58,1	84,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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 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,						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях						
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	68,1	23,3	42,4	70,0	94,4
11	Умение классифицировать химические реакции	Б	71,6	29,3	47,9	75,8	93,4
12	Наличие практических навыков планирования и осуществления	П	69,2	14,6	36,9	77,4	94,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	следующих химических экспериментов: изучение и описание физических свойств веществ; ознакомление с физическими и химическими явлениями; опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций						
13	Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает теорию электролитической диссоциации	Б	69,6	6,9	39,5	77,4	96,4
14	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена	Б	72,5	12,1	54,6	79,4	92,3
15	Владение системой химических знаний и умение применять	Б	86,7	44,8	73,9	92,4	99,5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	систему химических знаний, которая включает важнейшие химические понятия: окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель; умение определять окислитель и восстановитель						
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	Б	48,6	13,8	35,3	46,8	69,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	(опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ; способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия						
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	П	63,7	9,5	35,7	68,0	91,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						
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	Б	78,4	18,9	59,6	88,1	94,9
19	Представления о закономерностях и	Б	54,5	6,9	28,5	55,5	83,1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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;						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности						
Часть 2							
20	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе окислительно-восстановительных реакций	В	57,7	8,0	32,2	58,7	86,5
21	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе: реакций ионного обмена, окислительно-восстановительных реакций; иллюстрирующих химические свойства изученных классов/ групп неорганических	В	58,7	5,1	18,8	63,9	92,1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	веществ, подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними						
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	50,0	1,7	11,7	49,7	88,1
23	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	В					

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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; умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁷	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия						
23	К1. Составление уравнений реакций	В	48,8	1,7	20,1	45,7	84,2
23	К2. Оформление результатов эксперимента	В	53,2	6,9	24,6	55,4	81,3

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	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	50,0	9,2	2,3	0,0
	1	25,9	23,5	7,9	3,0
	2	24,1	67,2	89,7	96,9
9	0	74,1	54,6	29,7	3,0
	1	25,8	26,9	24,2	25,0

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
	2	0,0	18,4	46,0	71,9
10	0	62,0	41,1	16,7	1,5
	1	29,3	32,7	26,5	8,1
	2	8,6	26,0	56,7	90,3
12	0	74,1	47,9	7,1	0,5
	1	22,4	30,2	30,9	10,2
	2	3,4	21,8	61,9	89,3
17	0	82,7	47,9	15,8	0,5
	1	15,5	32,7	32,1	16,8
	2	1,7	19,3	51,9	82,6
20	0	82,7	43,7	20,2	3,0
	1	12,0	28,5	19,8	9,7
	2	3,4	15,1	23,4	11,7
	3	1,7	12,6	36,5	75,5
21	0	91,3	68,0	17,4	2,5
	1	3,4	13,4	17,8	3,5
	2	3,4	12,6	20,2	8,6
	3	1,7	5,8	44,4	85,2
22	0	96,5	78,1	32,1	4,5
	1	1,7	15,1	21,0	5,6
	2	1,7	0,0	12,3	10,7
	3	0,0	6,7	34,5	79,0
23 K1	0	98,2	72,2	38,5	3,0
	1	0,0	15,1	31,3	25,5
	2	1,7	12,6	30,1	71,4
23 K2	0	87,9	59,6	30,1	9,1
	1	5,1	15,9	7,5	4,0
	2	5,1	15,1	28,1	20,4

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
	3	1,7	9,2	34,1	66,3

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2025 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таб. 2-9, Таб. 2-10).

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать:

– *линии заданий с наименьшими процентами выполнения, среди них отдельно выделить:*

о Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения
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

о Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15) - задания отсутствуют.

– *Прочие задания*

Помимо заданий указанными выше характеристиками, особенно в случаях их отсутствия, указываются прочие задания, имеющие наименьшие характеристики выполнения (в том числе и на максимальный первичный балл) или иные задания, требующие отдельного внимания по усмотрению составителя.

Задания, имеющие наименьшие характеристики выполнения и требующие отдельного внимания:

1) т.к. процент выполнения задания в субъекте РФ в группах участников экзамена, получивших отметку «2» находится в пределах 44%-64%.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания
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
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
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

2) наименьшие характеристики выполнения - на максимальный первичный балл

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания
4	Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	П

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.

На основе данных, приведенных в п. 3.1.1. по каждому выявленному сложному заданию:

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

В 2025 г. девятиклассники успешно усвоили (80-100%) такие элементы содержания, как:

- 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),
- 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),
- умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях (Б),
- 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),
- умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона (П).

А также усвоили (75-79,9%) такие элементы содержания, как:

- 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),
- умение классифицировать неорганические вещества (Б),
- 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 (Б).

Существенного усложнения заданий в КИМ не произошло. Если участник экзамена владел материалом, он в состоянии был справиться с заданием. Скорее всего, причиной снижения успешности выполнения по некоторым заданиям стала недостаточная степень владения участниками экзамена необходимым теоретическим материалом.

На основе данных, приведенных в п. 3.1.1. по каждому выявленному сложному заданию, представлена таблицы:

Задание №2

Характеристика задания	Типичные ошибки	Анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных
------------------------	-----------------	---

		ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету «Химия» в РМЭ
Уровень сложности задания – Б. Данное задание сориентировано на умение объяснять связь положения элемента в ПС 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	Неумение использовать модели для объяснения строения атомов	<u>Причины:</u> 1. Не сформированность умений анализировать, сравнивать, обобщать. (Использование моделей возможно при условии, что ребенок может абстрагироваться от несущественных признаков при изучении предмета). 2. Отвлечение внимания от основных существенных свойств из-за ярких деталей в наглядных пособиях. Это затрудняет анализ и обобщение свойств. 3. Низкий уровень сформированности представлений о строении атома. (Школьник не может различать объемные и плоские формы). <u>Пути устранения:</u> 1. Использовать готовые модели при изучении темы «Строение атома» в 8

		классе. 2. Построение (создание модели) на уроке, используя пластилин, цветной картон. 3. Работа с моделью – выполнять задания на соотнесение символа и части объекта, рассмотрение модели – все ли верно, что будет, если убрать одну из частей. <u>Риски (ошибки)</u> при организации занятий с моделями для изучения строения атома следует избегать, например: 1. Использовать модели только в качестве иллюстрации знания – необходимо, чтобы школьник сам строил модель и изучал объект с помощью моделирования. 2. Стремиться исправлять каждую ошибку – дети сами должны учиться видеть ошибки, неудачно выполненные объекты можно переделать.
--	--	--

Задание №3

Характеристика задания	Типичные ошибки	Анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету «Химия» в РМЭ
Уровень сложности задания – Б. Данное задание сориентировано на знание о представлениях 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	Не изучены основные закономерности изменения свойств атомов элементов в группах и периодах таблицы Менделеева.	<u>Причины:</u> 1. Школьники не владеют достаточным количеством фактологического материала по теме «Периодическая зависимость свойств химических элементов, веществ от положения элементов в ПСХЭ и строения атома». <u>Пути устранения:</u> 1. Для обработки большого объема данных рекомендуется использовать разнообразные формы изложения материала, например: создавать интеллект-карты, инфографику различного рода, повышая тем самым эффективность мышления, увеличивая концентрацию внимания

		и способствуя пониманию изучаемых процессов вместо механического заучивания свойств.
--	--	--

Задание №4

Характеристика задания	Типичные ошибки	Анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету «Химия» в РМЭ
Уровень сложности задания – П. Данное задание сориентировано на умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	Не понимание сути определений «Валентность», «Степень окисления элемента», «Заряд иона». Вопросов у учеников возникают много: почему тот или иной химический элемент проявляет определённую степень окисления; почему высшая степень окисления химического элемента равна номеру группы и как связана здесь химическая связь.	<u>Причины:</u> 1. Порядок изложения материала в учебниках химии. (Некоторые авторы учебников химии для СШ отказываются от изучения валентности, считая, что ее можно заменить понятием «степень окисления»). 2. Сложность темы. 3. Особенности некоторых классов соединений. Итак, многие авторы учебников по химии по-разному трактуют эту тему. В учебнике

		Олега Сергеевича Габриеляна определение степени окисления звучит следующим образом: «Степень окисления - это условный заряд атомов, вычисленный из предположения, что вещество состоит только из ионов.» Изучение данной темы по Габриеляну идет наравне с такими определениями, как химическая связь, электроотрицательность. У остальных же авторов учебников по химии определение по смыслу дается такое же. Валентность определяется по числу неспаренных электронов в атоме, орбиталями с не поделёнными электронными парами, только в процессе возбуждения атома. Высшая валентность элемента, как правило, равна номеру группы. Степень окисления в соединениях с разными химическими связями образуется неодинаково. Применение понятия степени окисления проблематично для следующих классов соединений: соединения, содержащие ковалентные связи между атомами близкой
--	--	---

		электроотрицательности, соединения, содержащие полностью делокализованные электроны (металлическая связь). Все эти тонкости учитель должен в правильной, доступной форме объяснить детям, подобрать задания для лучшего закрепления материала. <u>Пути устранения:</u> 1. Формирование читательской грамотности – необходима систематическая работа по развитию навыков понимания прочитанного, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, представлять информацию в сжатой форме и в наглядно-символической.
--	--	---

Задание № 15

Характеристика задания	Типичные ошибки	Анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету «Химия» в РМЭ
Уровень сложности задания – Б.	Неправильное указание окислителя-	<u>Причины:</u>

Данное задание сориентировано на умение применять систему химических знаний, которая включает важнейшие химические понятия: окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель; умение определять окислитель и восстановитель	восстановителя, отсутствие навыков в составлении электронного баланса и умений его объяснить.	1. В 8 классе понятие об окислительно-восстановительных реакциях дается в ознакомительном плане. <u>Пути устранения:</u> 1. Приобретение навыков в составлении электронного баланса и умений его объяснить начинается с тренинга на самых простых уравнениях ОВР: соединения, разложения, замещения. 2. Предлагать два способа расстановки коэффициентов в уравнения химических реакций, идущих с изменениями степеней окисления атомов химических элементов: 1) метод подбора коэффициентов; 2) использование электронного баланса. 3. Для успешного овладения метода электронного баланса необходимы различные умения: 1) химические (умения определять степени окисления атомов элементов в формулах соединений, распознавать окисление и восстановление по
---	--	--

		изменениям степеней окисления в ходе реакции, подсчитывать число электронов, оттянутых от восстановителя и притянутых к окислителю, и др.); 2) математические (умение находить наименьшее общее кратное, дополнительные множители и др.); 3) логические (умение выделить из множества признаков существенные, находить общее в конкретном, сравнивать, классифицировать явления и т.д.). Систематический учет знаний, умений и навыков учащихся повышает внешнюю мотивацию к серьезной учебной работе, выполняет функцию информирования об успехах по предмету как самого ученика, так и для учителя – выполнение заданий, которые ориентированы на: определение степени окисления, определение процессов окисления и восстановления, составление уравнений
--	--	---

		ОВР.
--	--	------

Задание № 16

Характеристика задания	Типичные ошибки	Анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету «Химия» в РМЭ
Уровень сложности задания – Б. Данное задание сориентировано на 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	Выполнение задания осложняется тем, что не указано количество правильных ответов. В варианте № 343 надо было из 4 перечисленных суждений о правилах работы с веществами и оборудованием в школьной лаборатории выбрать верное(-ые) суждение(-я).	<u>Причины:</u> 1. На уроке не уделяется должного внимания на правила техники безопасной работы в повседневной жизни человека – «Химия в быту», «Химия в аптеке» и проч. 2. Виртуальный или/и мысленный эксперименты вытесняют реальный. <u>Пути устранения:</u> 1. Изучать правила техники безопасной работы в лаборатории и в повседневной жизни. 2. Проводить регулярно практические и лабораторные работы. Перед проведением практических и лабораторных работ повторять

		правила ТБ, разбирать выполнение работы, повторять приемы работы с лабораторным оборудованием, правила отбора и смешивания жидких, газообразных и твердых веществ. После практической работы анализировать допущенные ошибки. 3. Решать задания по разделению смесей и совершенствовать практические умения по этой теме.
--	--	---

Анализ выполнения заданий части 2

Часть 2 содержит 4 задания: 3 задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа, 1 задание этой части предполагает выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов. Общее число заданий уменьшено с 24 до 23: из экзаменационного варианта 2025 г. исключено задание 24. Изменена модель задания 23, предусматривающего выполнение химического эксперимента. Экзаменуемым предстоит провести 4 опыта, позволяющих распознать вещества в двух пробирках под номерами. Результаты выполнения задания оформляются в табличной форме. Выполнение задания оценивается 5 баллами. Оценивание экспертами в аудитории техники выполнения опытов в 2025 г. не предусмотрено. В задании 21 исключён компонент условия, предусматривающий составление сокращённого ионного уравнения реакции. Данный шаг обусловлен проверкой сформированности указанного умения новым заданием 23.

При выполнении задания 20 необходимо на основании схемы реакции, представленной в его условии, составить электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель. Так как заданием предусмотрено запись трёх элементов ответа, то и шкала оценивания предполагает получение одного балла за каждую верно выполненную запись уравнения реакции. Таким образом, максимальная оценка за задание 20 – 3 балла.

Наиболее часто допускаемые ошибки:

- Ошибка допущена при составлении баланса: перепутаны процессы окисления-восстановления, что влечет за собой ошибку в определении окислителя, восстановителя.
- Указан заряд иона, а не степень окисления элемента.
- Встречалось, что при определении окислителя и восстановителя указывали продукты реакции.
- Часто встречался пропуск коэффициента у одного вещества.
- Коэффициенты расставлены методом подбора.

Задание 21. Дана схема превращений, необходимо написать 3 молекулярных уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Таким образом, максимальная оценка за задание 20 – 3 балла.

Наиболее часто допускаемые ошибки:

- Встречалась схема реакции, а не уравнение, что привела к потере 1 балла.
- Незнание химических свойств растворов солей, кислот.

Задание 22 предполагает выполнение двух видов расчетов: вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Это комбинированная задача, в основе которой два типа расчётов: вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе и вычисление количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Для решения задачи необходимо составить уравнение реакции, по которому в ней осуществляются расчёты, определить массу и количество известного растворенного вещества и ответить на вопрос задачи, найдя массу или объем искомого вещества. Таким образом, максимальная оценка за задание 22 - 3 балла.

В целях объективной оценки предложенного способа решения задачи эксперту необходимо проверить правильность промежуточных действий, расчётов, результатов, которые использовались для получения итогового ответа. Существенным моментом при оценивании расчётных задач является то обстоятельство, что некоторые задачи могут быть решены нестандартным способом, например, предполагающим использование одной формулы в которую подставляются соответствующие числа. Решение задачи способом,

не соответствующим критериям, не может служить основанием для снижения оценки. На это указывает фраза, включённая в критерии оценивания: «допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла». Данная фраза ещё раз напоминает экспертам, что предложенный образец решения является лишь одним из возможных вариантов решения и не отрицает возможности вариаций.

Наиболее часто допускаемые ошибки:

- Есть ошибки и в расчетах относительных молекулярных масс веществ.
- Встречалась схема реакции, что привела к потере 1 балла.
- Обучающиеся решали «свою» задачу.
- Игнорирование подписей единиц измерения (3 и более).

Задание 23 ориентировано на проверку следующих умений: 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; 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. При условии правильности записи предусмотренных условием задания элементов ответа максимальная оценка за выполнение задания составляет 5 баллов (по 2 критериям: К1 - составление уравнений реакций, К2 - оформление результатов эксперимента).

Наиболее часто допускаемые ошибки (на примере вар. 343) :

- Незнание условий протекания реакций ионного обмена до конца, химических свойств кислот и щелочей.
- Незнание цвета осадков – фосфат кальция – мутный, а также встречалась запись – раствор мутного цвета.
- Вместо описания признаков реакций, записан процесс, происходящий в пробирке или в ответе представлена такая форма записи – «↓», «↑». Встречались случаи, что признак реакции – выделение/образование воды.
- Вместо гидроксида кальция использовали в записи гидроксид калия, вместо фосфата натрия – фосфат калия.

Таким образом, для повышения качества подготовки участников ОГЭ по химии требуется уделить особое внимание заданиям с развернутым ответом. Необходимо обратить внимание на более тщательную проработку раздела «Экспериментальная химия». Следует подчеркнуть, что значение знаний и умений, относящихся к данному блоку, существенно выросло.

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.

Согласно ФГОС ООО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль).

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД или группам/подгруппам УУД. При анализе может проводиться сопоставление с результатами проведенных в регионе диагностических работ, направленных на оценку достижения метапредметных результатов ФГОС (если такие работы в регионе проводились).

В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, для каждого приведенного задания:

- указываются соответствующие метапредметные умения;

О указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.

Для проведения анализа метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ, использован перечень метапредметных результатов освоения ООП ООО ФГОС, приведенный в Кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения ОГЭ по химии.

1. Познавательные УУД - базовые логические действия.

Недостаточное умение: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений), такие как простые вещества и химические элементы, классы неорганических соединений, прогнозировать и характеризовать химические свойства простых и сложных веществ; определять степени окисления; выстраивать причинно-следственные связи при выполнении заданий повышенного уровня на установление соответствия; выявлять дефициты информации при решении расчетных задач, написании уравнений химических реакции в цепи превращения веществ.

Недостаточное владение: понятийным аппаратом, языком химии, символьным моделированием при составлении формул веществ, химических уравнений; вычислительными умениями при нахождении НОК при составлении формул веществ и расстановки коэффициентов в химических уравнениях.

2. Познавательные УУД - базовые исследовательские действия.

Недостаточное умение: выявлять дефициты информации при составлении цепей превращения веществ; прогнозировать возможность прохождения химических реакций в определенных условиях, признаков химических реакций; умение представлять результаты эксперимента в форме выводов – выбор характерных реакций для веществ, прогноз и экспериментальное подтверждение прохождения реакции, описание признаков химических реакции; оценивать на применимость и достоверность информации, в том числе полученной в ходе химического эксперимента.

Недостаточное владение: основами безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием; правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в химической лаборатории и в повседневной жизни.

3. Познавательные УУД - работа с информацией.

Недостаточное умение: выявлять дефициты информации; оценивать надёжность информации по критериям; эффективно запоминать и систематизировать понятийный аппарат, химические вещества и их свойства; запоминать алгоритмы решения расчетных задач, устного химического эксперимента.

4. Коммуникативные УУД – общение.

Недостаточное умение: выражать свою точку зрения в письменных текстах.

5. Регулятивные УУД – самоорганизация.

Недостаточное умение: распределения времени выполнения заданий, оценивания результатов выполнения заданий.

6. Регулятивные УУД – самоконтроль.

Недостаточное владение: самоанализ, самопроверка выполнения заданий.

7. Регулятивные УУД – эмоциональный интеллект.

Недостаточное владение - регулировать способ выражения эмоций.

№ задания КИМ	Метапредметные умения	Типичные ошибки при выполнении задания КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений
2	Выстраивать причинно-следственные связи при выполнении заданий на установление соответствия. Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, формулировать гипотезы о взаимосвязях. Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа.	Неумение использовать модели для объяснения строения атомов.

3	Оценивать надёжность информации по критериям. С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах. Выявлять причинно-следственные связи при изучении процессов. Выстраивать причинно-следственные связи при выполнении заданий на установление соответствия.	Не изучены основные закономерности изменения свойств атомов элементов в группах и периодах таблицы Менделеева.
4	С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах. Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов. Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях.	Не понимание сути определений «Валентность», «Степень окисления элемента», «Заряд иона».
15	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов. Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений. Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях.	Неправильное указание окислителя-восстановителя, отсутствие навыков в составлении электронного баланса и умений его объяснить.
16	Владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений. С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия	Выполнение задания осложняется тем, что не указано количество правильных ответов. В варианте № 343 надо было из 4

	в рассматриваемых фактах.	перечисленных суждений о правилах работы с веществами и оборудованием в школьной лаборатории выбрать верное(-ые) суждение(-я).
20	С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах. Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов. Выявлять причинно-следственные связи при изучении процессов. Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях.	Ошибка допущена при составлении баланса: перепутаны процессы окисления-восстановления, что влечет за собой ошибку в определении окислителя, восстановителя. Указан заряд иона, а не степень окисления элемента. Встречалось, что при определении окислителя и восстановителя указывали продукты реакции. Часто встречался пропуск коэффициента у одного вещества. Коэффициенты расставлены методом подбора.
21	Выстраивать причинно-следственные связи при выполнении заданий на установление соответствия. Формулировать гипотезы о взаимосвязях.	Встречалась схема реакции, а не уравнение, что привела к потере 1 балла. Незнание химических свойств растворов солей, кислот (на примере вар.343)
22	Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать	Есть ошибки и в расчетах относительных

	несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).	молекулярных масс веществ. Встречалась схема реакции, что привела к потере 1 балла. Обучающиеся решали «свою» задачу. Игнорирование подписей единиц измерения (3 и более).
23	Выявлять проблемы для решения в учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей. Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений. Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.	На примере вар.343 Незнание условий протекания реакций ионного обмена до конца, химических свойств кислот и щелочей. Незнание цвета осадков – фосфат кальция – мутный, а также встречалась запись – раствор мутного цвета. Вместо описания признаков реакций, записан процесс, происходящий в пробирке или в ответе представлена такая форма записи – «↓», «↑». Встречались случаи, что признак реакции – выделение/образование воды. Вместо гидроксида кальция использовали в записи гидроксид калия, вместо фосфата натрия – фосфат калия.

3.1.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

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

Примем за достаточный уровень освоения программного материала – 60-79,9% выполнения заданий.

Б	П	В
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	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	-
Представление о периодической зависимости свойств химических	Наличие практических навыков планирования и осуществления	

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	следующих химических экспериментов: изучение и описание физических свойств веществ; ознакомление с физическими и химическими явлениями; опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций	
Умение классифицировать неорганические вещества	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	
Умение классифицировать химические реакции		
Владение системой химических знаний и умение применять систему химических		

знаний, которая включает теорию электролитической диссоциации		
Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена		
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		

- О *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*

Говоря о недостаточном уровне освоения программного материала (0-39,9%)- примем, что нельзя считать достаточным уровень освоения программного материала – 40-59,9% выполнения заданий.

Б	П	В
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 углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная,	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 углерода(II и IV), кремния(IV), азота и фосфора(III и V), серы(IV и VI), сернистая, серная,	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе окислительно-восстановительных реакций

азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли)	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	
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		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
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		Умение вычислять / проводить расчёты массовой доли вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции

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		
		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; 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
--	--	--

о Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся:

1. Не ведется систематической и целенаправленной работы по формированию естественнонаучной грамотности.
2. Учитель не внедряет стратегии смыслового чтения на уроке химии.
3. При составлении УТП (КТП) учитель не соотносит изучаемые темы с кодификатором элементов содержания и спецификацией КИМ ОГЭ.

о Прочие выводы:

1. Глубокой ошибкой учителя при организации подготовки к ОГЭ, на наш взгляд, является такой подход, при котором проводится решение заданий данного типа из вариантов ОГЭ без предварительного повторения основных тем. В этом случае учитель станет простым транслятором правильных ответов на фоне кажущейся активной работы по подготовке к экзамену, но ее эффективность будет низкой. Нужна целенаправленная подготовка.
2. Успех по подготовке к ОГЭ по химии во многом зависит от того, насколько методически грамотно учитель заложил у учащихся фундамент химических знаний в 8 классе. Поэтому при изучении важнейших классов неорганических соединений необходимо уделять особое внимание формированию умений составлять формулы веществ, и для этого на каждом уроке во 2 и 3 четвертях проводить «пятиминутки» по работе с тренировочными карточками, химические и графические диктанты.
3. Каждый этап урока должен иметь познавательную ценность и обусловленность. Все это вместе со схемами-опорами, словесно-логическими взаимосвязями, контекстными задачами делают знания учащихся системными. Все эти практические приемы вытекают из теоретических основ компетентного подхода к обучению.
4. Особую роль в системе подготовки к ОГЭ по химии следует отводить химическому эксперименту – реальному или виртуальному. Возвращаясь к вопросу о затруднениях, с которыми сталкиваются девятиклассники на ОГЭ при выполнении заданий на знание химических свойств веществ, необходимо отметить, что от учащихся требуется знание качественных реакций. Поэтому на уроках в 9 классе следует решать практические задачи на распознавание веществ, находящихся в пробирках без подписей, которые якобы перепутал или забыл подписать учитель или лаборант. Задание способствует повторению качественных реакций на неорганические вещества, новые знания включаются в систему ранее полученных.
5. Таким образом, главной задачей учителя по подготовке девятиклассников к ОГЭ по химии считаем организацию систему повторения ранее изученного материала на основе заданий в формате ОГЭ, структурированных по тематическому принципу.

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

Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее – рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (см. Раздел 3).

*Рекомендации должны **носить практический характер и давать возможность их использования** в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.*

При составлении рекомендаций целесообразно использовать таблицу 3 Кодификатора ОГЭ по учебному предмету, содержащую указание классов, в которых изучается проверяемый учебный материал. Это позволит сформулировать адресные рекомендации для учителей по реализации образовательной программы учебного предмета в конкретных классах основной школы.

Основные требования:

- *рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса для каждой группы участников ОГЭ с разным уровнем подготовки;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*
- *рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.*

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

о Учителям

1. Результаты ОГЭ– 2025 позволяют рекомендовать учителям химии Республики Марий Эл формировать и развивать у обучаемых функциональную грамотность, включая смысловое чтение.
2. Формировать и развивать у обучаемых способность выделять главную мысль в тексте в соответствующем контексте. Систематически отрабатывать умение поиска и переработки информации, представленной в различной форме (текст, таблица, схема), ее анализ и синтез, сравнение и классификация.
3. Педагогу предлагается также обратить внимание и усилить подготовку обучающихся по следующим западающим темам: характерные химические свойства простых и сложных веществ; свойства классов неорганических соединений; характерные химические свойства солей всех типов; реакции перехода из кислых солей в средние соли, и из средних солей в основные и обратно (переход из гидрокарбонатов в карбонаты, из гидрофосфатов в фосфаты).

4. Обратить внимание педагогу на правила работы в лаборатории, правила работы с лабораторной посудой и оборудованием, на общие научные принципы химического производства.
5. Учителю химии усилить работу по решению задач с использованием различных понятий (массовая доля вещества в растворе, растворимость), а также по решению комбинированных задач.
6. При проведении занятий по химии педагогу больше уделять внимание демонстрационному и лабораторному эксперименту, организации и проведению практических работ, особенно по распознаванию неорганических и органических веществ, пластмасс и волокон и решению экспериментальных задач.
7. При этом подготовка к экзамену должна осуществляться в процессе преподавания учебного предмета. Нельзя сводить подготовку к экзамену только к тренировке в выполнении заданий, аналогичных заданиям экзаменационной работы. Главная задача подготовки к экзамену - целенаправленная работа по повторению, систематизации и обобщению изученного материала, по приведению в систему знаний ключевых понятий курса химии.
8. Учителю необходимо уделять особое внимание демонстрационным экспериментам, лабораторным опытам и практическим работам. Важно обращать внимание учеников на необходимость внимательного прочтения формулировок заданий, инструкций к их выполнению, научить учеников извлекать из инструкций максимум информации, четкому переносу ответов в бланк в строгом соответствии с инструкцией, ориентируясь на образец написания букв и цифр.
9. Важно научить учащихся самостоятельно составлять алгоритм решения предлагаемых заданий, планировать эксперимент на основе логического мышления, а не механически заученных приемов решения типовых задач.
10. При решении химических задач учителю необходимо уделять достаточное внимание математическим способам решения заданий, т.е. межпредметным навыкам. Также отрабатывать навыки работы с физическими величинами и правилами математического округления чисел.
11. Для формирования метапредметных умений и навыков, а также повышения мотивации к изучению предмета необходимо шире использовать проектную форму обучения и вовлекать обучающихся в разнообразные виды проектной деятельности. На практических работах совершенствовать навыки работы с веществами, отрабатывать качественные реакции с целью формирования умения научно объяснять явления и понимать особенности естественно-научных исследований.

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

1. Проведение семинаров и круглых столов, курсов ПК по западающим темам, по темам методики выполнения заданий ОГЭ по химии.
2. Выстроить систему корректирующих мер по повышению качества обучения химии в подведомственных организациях, продемонстрировавших низкие результаты выполнения ОГЭ с вовлечением в эту работу учителей образовательных организаций, учащиеся, которые продемонстрировали высокие результаты.
3. Оказывать методическую поддержку в обучении конкретным разделам школьного курса химии; содействовать в формировании естественнонаучной грамотности учителей.
4. Создать условия для формирования и развития умений и навыков критериального оценивания.
5. Рекомендуется проводить своевременный контроль организации дифференцированного обучения в школах, направленный на поддержку учителей;
6. Проводить межшкольные вебинары по подготовке к экзамену, освещая лучшие практики; организовывать обучения учащихся на межшкольных факультативах с учетом индивидуальных диагностических карт, для наиболее эффективного усвоения материала.

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

В рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников должны быть включены предложения, относящиеся к каждой из групп участников ОГЭ с разным уровнем подготовки.

о Учителям

- 1.Для школьников с высоким уровнем предметной подготовки необходимо осуществлять дифференцированный подход в виде индивидуальных консультаций.
- 2.Привлекать обучающихся к участию в различных этапах Всероссийской олимпиады школьников по химии, что особенно важно для организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки, поскольку это дает возможность дополнительной практики в предметной области «химия», позволяет обучающимся адекватно оценить свои знания, умения и уровень владения предметом, что стимулирует учащихся к более продуктивной самостоятельной работе.
- 3.Поощрять самостоятельную работу обучающихся, без самостоятельной работы невозможно выучить предметный материал, знание которого и является основным залогом успешности на ОГЭ.
- 4.Отбирать материалы для самостоятельной работы учащихся, планирующих сдавать ОГЭ по химии, принимая во внимание уровень конкретного ученика.
- 5.Шире использовать задания с развернутым ответом при повторении основных вопросов курса химии.
- 6.С целью повторения учебного материала или углубленного изучения трудных тем необходимо организовать элективные курсы.
- 7.Ориентировать обучающихся к участию в различных олимпиадах, проводимых высшими учебными заведениями.

Для учащихся с низким уровнем подготовки рекомендуется:

составление подробного плана подготовки к экзамену, предусматривающее повторение базового материала курса химии (включающего первоначальную систему знаний) с последующим систематическим изучением нового материала; использование при отработке материала учителем разнообразные задания по форме и по уровню сложности с предъявлением к учащимся требований подробной фиксации и объяснения промежуточных действий в предлагаемом решении.

Учащимся со средним уровнем подготовки рекомендуется:

предлагать задания, направленные на отработку и применение знаний и умений в обновлённой ситуации, а также задания, предусматривающие работу с информацией, представленной в невербальной форме: схема, таблица, рисунок и др. с последующим ответом на вопросы к ней; а также задания, обеспечивающие приведение в систему понятийного аппарата курса химии и развитие общеучебных умений и навыков: устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, в особенности взаимосвязи состава, строения и свойств веществ.

Для учащихся с хорошим уровнем подготовки рекомендуется:

проводить отработку решений задач, выходящих за рамки форматов и моделей, встречающихся в КИМ ОГЭ, что способствует формированию навыков разработки алгоритмов решения в случае нестандартных заданий; акцентировать внимание учащихся на необходимость формирования навыков распределения времени в процессе выполнения экзаменационной работы.

Учащимся с высоким уровнем подготовки следует:

уделить внимание на необходимость тщательного анализа условия задания и выбора последовательности действий при его решении; отработать оформление развёрнутого ответа, в частности осознать необходимость указания размерности используемых в процессе решения физических величин, отслеживания логики рассуждений.

о Администрациям образовательных организаций

1. Для подготовки учащихся к ОГЭ по химии организовать дополнительные внеклассные мероприятия, позволяющие в полной мере подготовиться к экзамену по химии.
2. Составить график контроля знаний учащихся, выбравших химию, как экзамен на ОГЭ.
3. Рекомендуются организация профильного обучения.
4. Проводить контроль за проведением учителем практических и лабораторных работ по химии.

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

1. Рекомендовать проведение семинаров и круглых столов, курсов ПК по западающим темам, по темам методики выполнения заданий ОГЭ по химии, особенно для обучающихся с низким уровнем подготовки.
2. Рекомендовать выстроить систему корректирующих мер по повышению качества обучения химии в подведомственных организациях, продемонстрировавших низкие результаты выполнения ОГЭ с вовлечением в эту работу учителей образовательных организаций, учащиеся, которые продемонстрировали высокие результаты.
3. Оказывать методическую поддержку в обучении конкретным разделам школьного курса химии; содействовать в формировании естественнонаучной грамотности учителей.
4. Рекомендуются проводить своевременный контроль организации дифференцированного обучения в школах, направленный на поддержку учителей;
5. Проводить межшкольные вебинары по подготовке к экзамену, освещая лучшие практики; организовывать обучения учащихся на межшкольных факультативах с учетом индивидуальных диагностических карт, для наиболее эффективного усвоения материала для всех уровней подготовки обучающихся.

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>
Малькова Наталья	МОБУ «Медведевская средняя общеобразовательная школа №3», заместитель директора по УВР, учитель

<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>
Викторовна	химии высшей квалификационной категории, председатель РПК.
Козлова Валентина Ивановна	ГБУ Республики Марий Эл «Центр информационных технологий и оценки качества образования», ведущий специалист отдела ГИА

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>
Михеева Ольга Васильевна	Доцент кафедры развития образования ГБУ ДПО РМЭ «Марийский институт образования».

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>
Иванова Анастасия Евгеньевна	Министерство образования и науки Республики Марий Эл, начальник управления общего и дошкольного образования
Гришин Максим Юрьевич	ГБУ Республики Марий Эл «Центр информационных технологий и оценки качества образования», директор