

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ ОГЭ ПО ХИМИИ

1.1. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2025 году

1.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

Изменения в КИМ 2025 года по сравнению с 2024 годом

Общее число заданий уменьшено с 24 до 23: из экзаменационного варианта 2025 г. исключено задание 24. Задание 23, предусматривает выполнение химического эксперимента. Экзаменуемым предстоит провести четыре опыта, позволяющих распознать вещества в двух пробирках под номерами. Результаты выполнения задания оформляются в табличной форме. Выполнение задания оценивается пятью баллами. Оценивание экспертами в аудитории техники выполнения опытов в 2025 году не предусмотрено. В задании 21 исключён компонент условия, предусматривающий составление сокращённого ионного уравнения реакции. Этот шаг обусловлен проверкой сформированности указанного умения новым заданием 23. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы уменьшен с 40 до 38. В связи с изменением модели задания 23 в каждый из восьми комплектов веществ (таблица 7) добавлено по два реактива, включенных в общий перечень веществ (таблица 8): – в комплект 1: карбонат натрия/калия, нитрат бария – в комплект 2: сульфат натрия/калия, нитрат натрия – в комплект 3: нитрат серебра, хлорид лития – в комплект 4: цинк, нитрат бария – в комплект 5: нитрат кальция, фосфат натрия/калия – в комплект 6: хлорид магния, сульфат меди(II) – в комплект 7: карбонат натрия/калия; хлорид железа(III) – в комплект 8: фосфат натрия/калия; сульфат магния.

1.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 1. 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.

Таблица 1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) 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	Б	64,9	25,4	51,4	68,1	90,7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	(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						
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	87,2	64,4	78,6	92,2	97,9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) 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	85,2	40,7	77,3	90,7	98,3
4	Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона	П	69,3	39,0	51,8	76,0	93,8
5	Умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях	Б	81,9	25,4	70,0	90,5	98,6
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	Б	73,0	28,8	59,0	79,7	94,2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция						
7	Умение классифицировать неорганические вещества	Б	73,7	5,1	57,5	84,3	96,9
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–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)	Б	38,0	3,4	20,2	43,8	65,6
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	П	59,0	27,1	40,8	62,7	90,9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						
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	48,2	8,5	25,2	55,3	83,7
11	Умение классифицировать химические реакции	Б	66,3	20,3	49,4	73,1	92,8
12	Наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: изучение и описание физических свойств веществ; ознакомление с физическими и химическими	П	60,0	15,3	40,5	69,8	85,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	явлениями; опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций						
13	Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает теорию электролитической диссоциации	Б	65,4	11,9	41,6	77,4	96,2
14	Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе) реакций ионного обмена	Б	59,2	5,1	32,7	71,2	94,8
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	85,9	61,0	77,6	89,6	99,0
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	Б	53,9	54,2	44,1	56,0	67,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	предотвращения их вредного воздействия; наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов: изучение способов разделения смесей						
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	44,7	9,3	22,8	53,1	74,7
18	Владение основами химической грамотности, включающей: наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-	Б	66,0	8,5	44,1	77,2	95,9

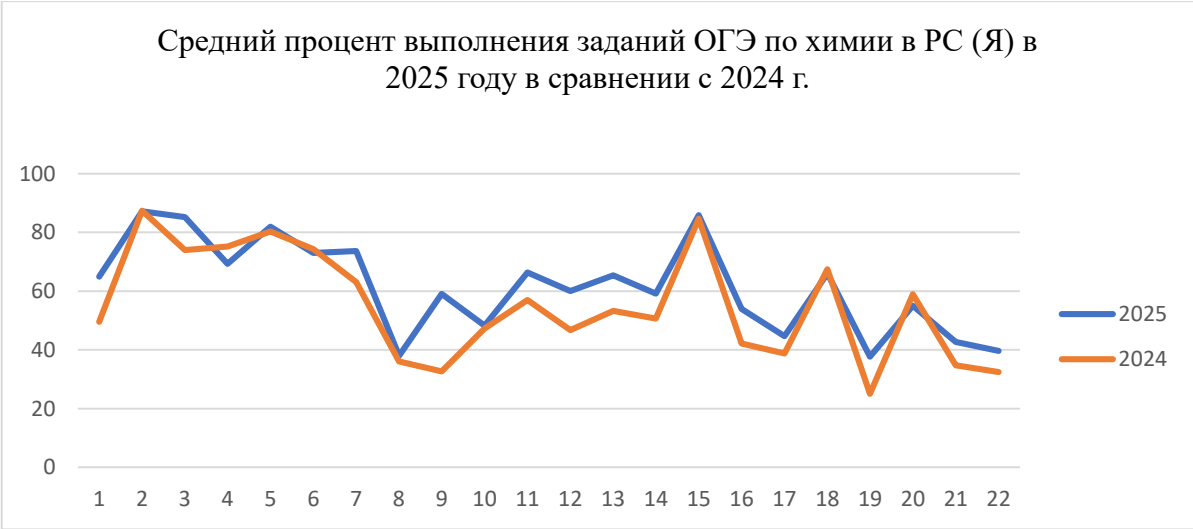
Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	ресурсы); умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов; относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении						
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	37,7	5,1	16,1	38,5	80,8
20	Умение составлять окислительно-восстановительные реакции	В	55,0	4,0	31,7	65,3	87,6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«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 веществ, подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними	В	42,7	0,0	15,2	49,6	87,2
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	39,6	0,0	11,7	45,4	85,9
23 К1	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,	В	63,0	3,4	41,2	73,9	93,8

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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-, силикатанионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;						
23 K2	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	В	76,6	21,5	65,4	82,4	96,9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения задания в Республике Саха (Якутия) в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	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						

Диаграмма 1



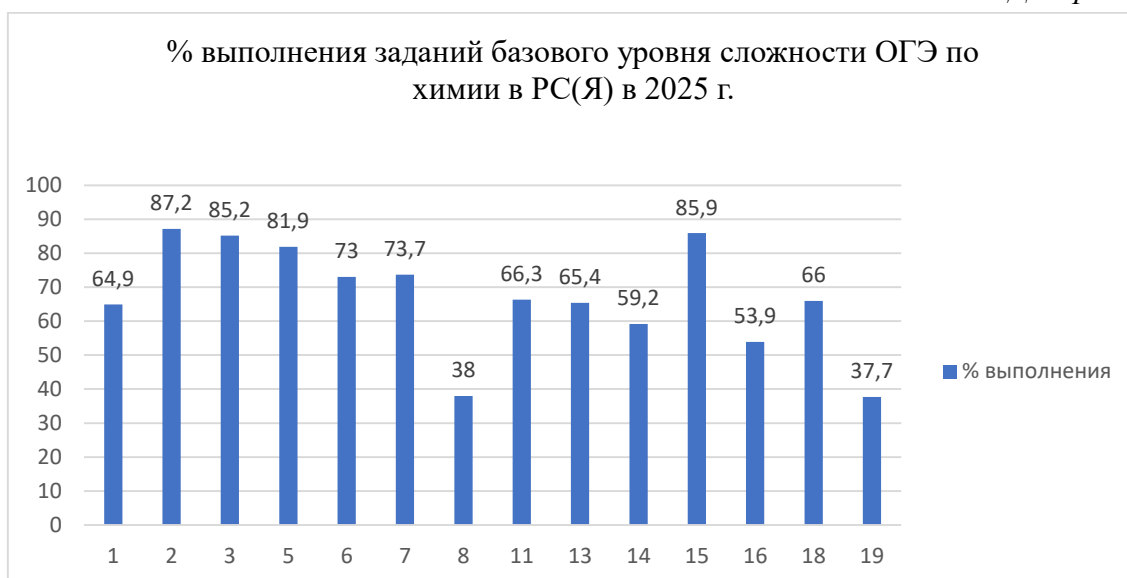
Средний процент выполнения заданий ОГЭ по химии в РС (Я) в 2025 году в сравнении с 2024 г.

Таблица 2

№ задания	2025	2024
1	64,9	49,6
2	87,2	87,4
3	85,2	74
4	69,3	75,2
5	81,9	80,3
6	73	74,3
7	73,7	63,1
8	38	36,1
9	59	32,7
10	48,2	47,3
11	66,3	57
12	60	46,7
13	65,4	53,3
14	59,2	50,7
15	85,9	84,7
16	53,9	42,1
17	44,7	38,8
18	66	67,4
19	37,7	25
20	55	58,9
21	42,7	34,7
22	39,6	32,5

Анализ выполнения заданий КИМ по химии в 2025 году показал, что в целом в 2025 году процент выполнения заданий составляет 95,8%, процент качества – 59%. При сравнении с 2023, 2024 годами прослеживается повышение качества на 2,5 и 5 процентов соответственно. Процент выполнения заданий по сравнению с 2024 годом увеличился на 4,9 процентов.

Диаграмма 2



Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50%)

Статистический анализ выполнения участниками заданий базового уровня свидетельствует о том, что:

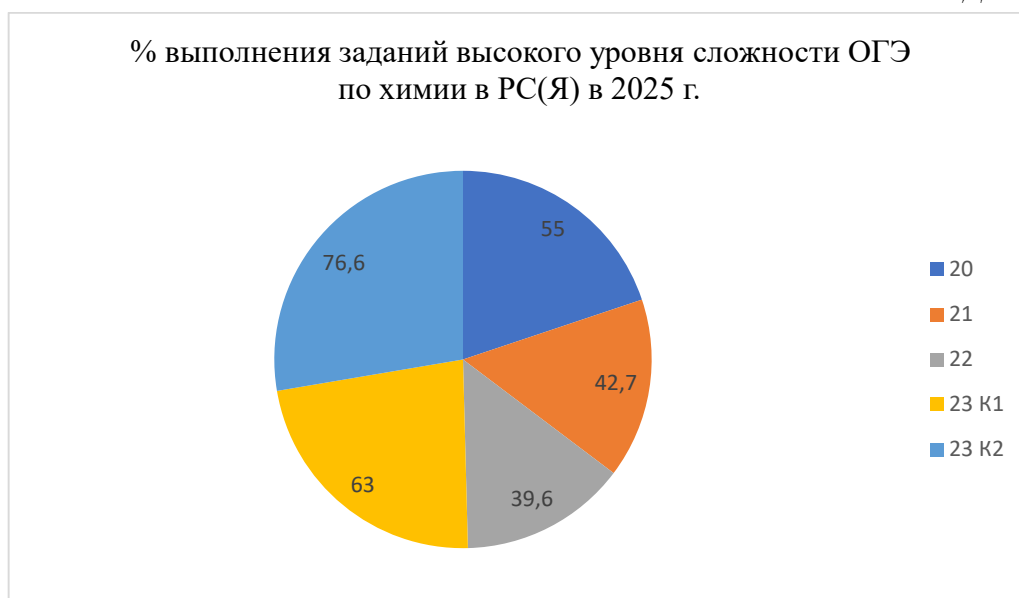
- низкий процент выполнения заданий базового уровня (с процентом выполнения ниже 50) наблюдается в заданиях 8, 16, 19;
- высокий процент выполнения заданий базового уровня (с процентом выполнения выше 80%) характерен для заданий 2, 3, 5, 5.

Диаграмма 3



Статистический анализ выполнения участниками заданий повышенного уровня свидетельствует о следующем:

- высоким процентом выполнения выделяется задание № 4,
- низким процентом выполнения выделяется задание № 17.



Статистический анализ выполнения участниками заданий высокого уровня свидетельствует о том, что:

- С процентом выполнения выше 70% (в среднем) выполнены следующие задания: № 23 K2 по теме «Умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц».

- С процентом выполнения ниже 40% выполнено задание № 22 по теме «Умение вычислять / проводить расчёты массовой доли вещества в растворе; по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции».

Таблица 3

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Республике Саха (Якутия), получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	0	74,6	48,6	31,9	9,3
	1	25,4	51,4	68,1	90,7
2	0	35,6	21,4	7,8	2,1
	1	64,4	78,6	92,2	97,9
3	0	59,3	22,7	9,3	1,7
	1	40,7	77,3	90,7	98,3
4	0	49,2	26,1	7,0	1,0
	1	23,7	44,3	34,0	10,3
	2	27,1	29,6	59,0	88,7
5	0	74,6	30,0	9,5	1,4
	1	25,4	70,0	90,5	98,6
6	0	71,2	41,0	20,3	5,8
	1	28,8	59,0	79,7	94,2
7	0	94,9	42,5	15,7	3,1
	1	5,1	57,5	84,3	96,9

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Республике Саха (Якутия), получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
8	0	96,6	79,8	56,2	34,4
	1	3,4	20,2	43,8	65,6
9	0	61,0	41,6	21,8	2,4
	1	23,7	35,3	30,9	13,4
	2	15,3	23,1	47,2	84,2
10	0	84,7	63,9	30,0	6,5
	1	13,6	21,8	29,4	19,6
	2	1,7	14,3	40,6	73,9
11	0	79,7	50,6	26,9	7,2
	1	20,3	49,4	73,1	92,8
12	0	76,3	41,6	7,0	1,7
	1	16,9	35,9	46,3	25,8
	2	6,8	22,5	46,7	72,5
13	0	88,1	58,4	22,6	3,8
	1	11,9	41,6	77,4	96,2
14	0	94,9	67,3	28,8	5,2
	1	5,1	32,7	71,2	94,8
15	0	39,0	22,4	10,4	1,0
	1	61,0	77,6	89,6	99,0
16	0	45,8	55,9	44,0	32,6
	1	54,2	44,1	56,0	67,4
17	0	83,1	65,5	36,1	16,5
	1	15,3	23,3	21,6	17,5
	2	1,7	11,2	42,3	66,0
18	0	91,5	55,9	22,8	4,1
	1	8,5	44,1	77,2	95,9
19	0	94,9	83,9	61,5	19,2
	1	5,1	16,1	38,5	80,8
20	0	88,1	45,9	14,4	0,0
	1	11,9	23,9	15,9	5,5
	2	0,0	19,4	29,0	26,1
	3	0,0	10,8	40,6	68,4
21	0	100,0	71,6	29,4	3,1
	1	0,0	15,1	17,1	4,5
	2	0,0	9,4	28,8	20,3
	3	0,0	3,9	24,7	72,2
22	0	100,0	72,4	30,7	4,5

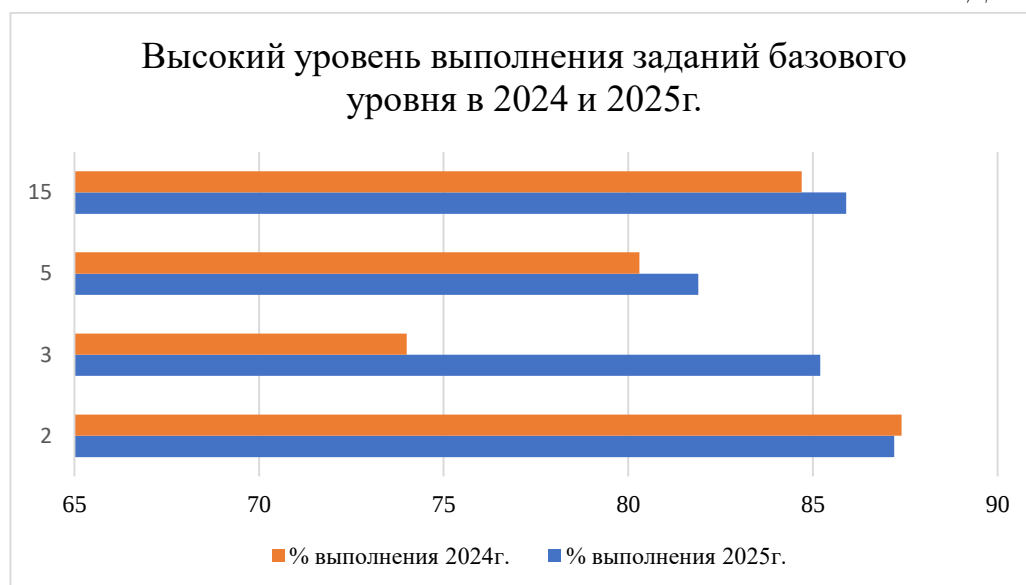
Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Республике Саха (Якутия), получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
	1	0,0	22,4	30,6	10,0
	2	0,0	3,1	10,6	8,9
	3	0,0	2,2	28,1	76,6
23К1	0	94,9	51,0	20,7	3,8
	1	3,4	15,7	10,8	4,8
	2	1,7	33,3	68,5	91,4
23К2	0	71,2	20,2	9,1	0,0
	1	6,8	11,4	4,4	1,0
	2	8,5	20,6	16,9	7,2
	3	13,6	47,8	69,6	91,8

1.1.1.2. Выявление сложных для участников ОГЭ заданий

Анализ статистических данных выполнения заданий базового уровня показал, что успешно участники выполнили задания: № 2 (Строение атома с использованием знаний Периодической системы Д.И. Менделеева - 87,2%), результат относительно прошлого года чуть ниже, 2024 г. - 87,4%. № 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 - 85,2%). Результат выше прошлого года: 2024 - 74,0%. № 5 (Вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях - 81,9%). Результат выше прошлого года: 2024г. - 80,3%. № 15 (окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель - 85,9%) Результат выше прошлого года: 2024 г. - 84,7%.

Таблица 4

Задания №	№ 2	№ 3	№ 5	№ 15
% выполнения 2025г.	87,2	85,2	81,9	85,9
% выполнения 2024г.	87,4	74,0	80,3	84,7



Низкий процент выполнения заданий базового уровня (с процентом выполнения ниже 50) в заданиях 8, 16, 19.

Задание № 8 базового уровня по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения» на знание химических свойств простых и сложных веществ. Задание выполнили 38,0 % экзаменуемых. С ним справились 43,8% участников экзамена, получивших оценку «4», и 65,6% участников, получивших оценку «5» за экзамен, а среди участников, не набравших минимальный балл, – 3,4%.

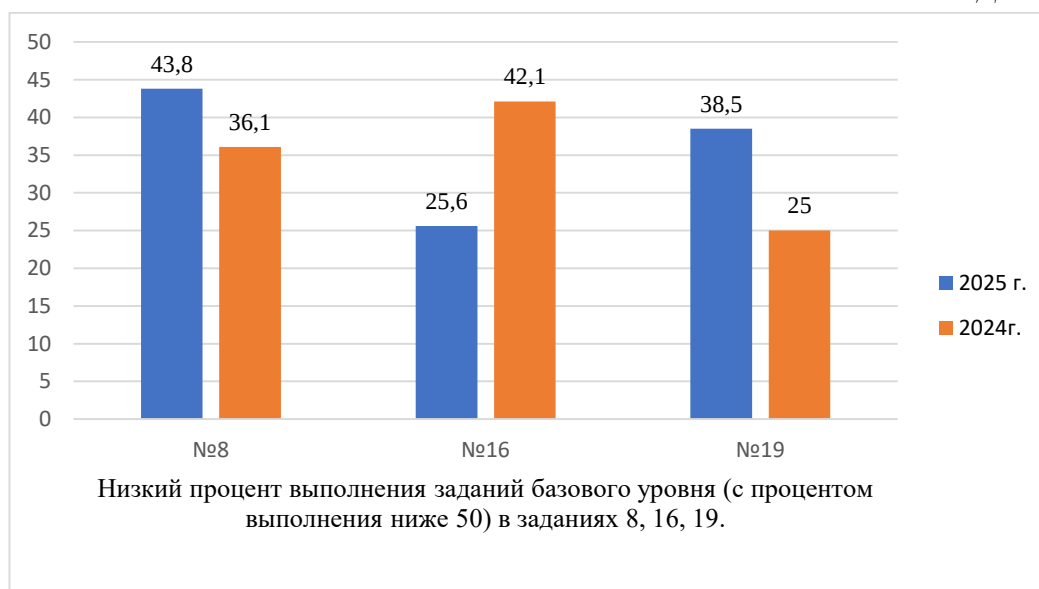
Задание № 16 базового уровня, ориентированное на правила безопасного обращения с веществами в лаборатории и в повседневной жизни, выполнили 25,6 % общего числа участников. С заданием справились 53,9% участников. С заданием справились не набравшие минимальный балл - 54,2%, 54,2 %, получившие оценку «4» - 56,0%, получившие оценку «5» - 67,4%.

Задание 19 базового уровня по теме «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». Задание № 19 выполнили 37,7% обучающихся. С данным заданием справились 38,5% участников экзамена, получивших оценку «4», 80,8% участников, получивших оценку «5» и среди участников, не набравших минимальный балл - 5,1 %.

Таблица 5

Задания №	№ 8	№ 16	№ 19
Процент выполнения в 2025 г.	43,8	25,6	38,5
Процент выполнения в 2024г.	36,1	42,1	25,0

Диаграмма 6



Заданий повышенного и высокого уровня с процентом выполнения ниже 15% в этом году, как и в 2024 году, нет.

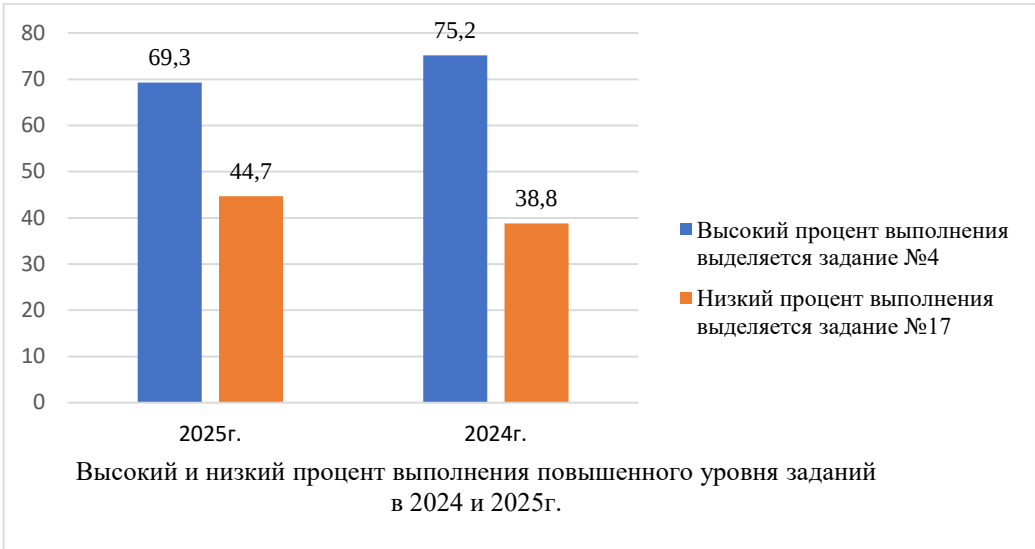
Среди заданий повышенного уровня, демонстрирующих высокую результативность, выделяется задание № 4 по теме «Умение определять валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона». В 2025 году средний процент выполнения этого задания составил 69,3%. Успешность выполнения задания № 4 распределилась следующим образом: 76,0% участников с оценкой «4», 93,8% с оценкой «5» и 39,0% среди тех, кто набрал минимальный балл. Однако по сравнению с 2024 годом (75,2%) процент выполнения задания № 4 снизился.

Напротив, задание № 17 по теме «Наличие практических навыков планирования и осуществления химических экспериментов» показало низкий процент выполнения – 44,7% в 2025 году. Это задание охватывает такие навыки, как применение индикаторов для определения характера среды, демонстрация признаков реакций ионного обмена, а также качественные реакции на различные ионы. Среди участников, получивших оценку «4», задание № 17 выполнили 53,1%, с оценкой «5» – 74,7%, а среди тех, кто не набрал минимальный балл, – лишь 9,3%. Несмотря на общий низкий результат, по сравнению с 2024 годом, средний процент выполнения задания № 17 увеличился на 5,9%.

Таблица 6

Задание №	Высокий процент выполнения выделяется задание № 4	Низкий процент выполнения выделяется задание № 17
2025 год	69,3	44,7
2024 год	75,2	38,8

Диаграмма 7



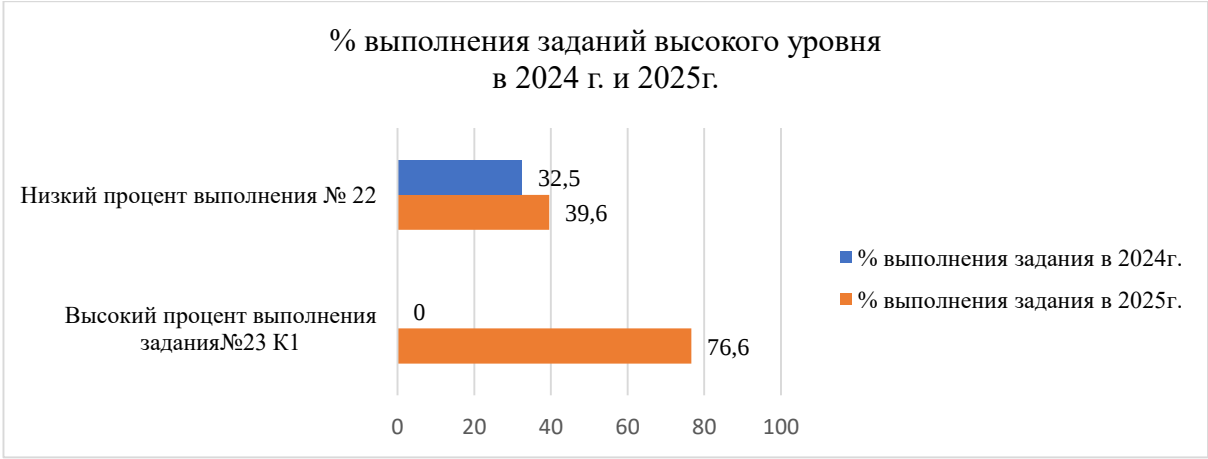
Среди заданий **высокого уровня** наиболее успешно выполнено задание № 23 К2 (76,6% среднего выполнения). Оно оценивает умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц. С этим заданием справились 82,4% участников, получивших оценку «4», 96,9% — «5», и 21,5% тех, кто не набрал минимальный балл.

Наименее успешно выполнено задание № 22 (39,6% выполнения), проверяющее умение вычислять массовую долю вещества в растворе и проводить расчеты по уравнениям химических реакций. Среди успешно справившихся с этим заданием 45,4% получили оценку «4», а 85,9% — «5». По сравнению с прошлым годом (32,5% в 2024 г.) процент выполнения задания № 22 улучшился (39,6% в 2025 г.).

Таблица 7

№ задания	Высокий процент выполнения задания № 23 К1	Низкий процент выполнения задания № 22
% выполнения задания в 2025г.	76,6	39,6
% выполнения задания в 2024г.	-	32,5

Диаграмма 8



1.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Статистический анализ выполнения заданий КИМ по химии выявил, что большие затруднения вызвали у участников экзамена задания базового уровня под номерами 8, 16, 19.

Задание № 8 базового уровня по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения» проверяет знание химических свойств простых и сложных веществ. В условии задания 8 могут быть варианты: 1) выбрать из 5 предложенных веществ 2, с которыми НЕ реагирует данное вещество; 2) выбрать из 5 предложенных веществ 2, с которыми РЕАГИРУЕТ данное вещество. Часто ученики невнимательно читают задание и дают противоположный ответ. При выполнении задания надо дать два ответа. Некоторые учащиеся дают один правильный ответ, во втором ошибаются. Балл дается при правильном полном ответе. Задания на знание химических свойств охватывают большой материал за 8 и 9 классы, поэтому сложны.

Так при выполнении варианта № 329

8

Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом железа(II)?

- 1) LiOH
- 2) H₂O
- 3) HNO₃
- 4) CO
- 5) Na₂O

Запишите номера выбранных ответов.

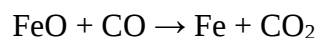
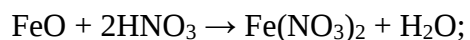
Ответ:

--	--

ОТВЕТ 34

26,6% участников правильно выбрали вещества, которые могут вступать в реакцию с оксидом железа (II). Правильный ответ дали 77 участников, 12 из них написали первый правильный ответ, 40 – второй. Это указывает на недостаточно прочные знания химических свойств основных оксидов и способов получения металлов из их оксидов.

Участники должны вспомнить, что оксид железа (II) относится к основным оксидам, следовательно, он реагирует с кислотой (ответ 3). Угарный газ восстанавливает металл из его оксида (ответ 4).



Пути устранения ошибок:

1. Для выполнения задания необходимо дать четкий алгоритм решения задания № 8: подчеркнуть в задании ключевые слова («реагирует» или «не реагирует»), определить класс соединений, к которому относится вещество, вспомнить его общие и специфические химические свойства.
2. Затем, проанализировав предложенные варианты, выбрать правильное решение и записать ответ в виде двух цифр.
3. Или использовать метод исключения веществ.
4. При изучении химических свойств классов неорганических веществ и соединений отдельных элементов систематически выполнять задания аналогичного текста – с чем будет реагировать вещество, и почему возможны эти реакции.

Задание № 16 базового уровня по теме «Химия и окружающая среда» ориентировано 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 329 надо было в ответе записать 3 цифры в любой последовательности, что оценивается 1 баллом. Из 300 участников, ответивших на задание, правильный ответ дали 79 человек, две первые правильные цифры написали – 5 человек, неправильно написали последнюю цифру из трех – 8 человек, вторую цифру неправильно записали из трех – 6 человек. Все группы учеников слабо выполнили задание № 16. Низкие результаты выполнения свидетельствуют о том, что участники экзамена не смогли верно проанализировать химическую информацию по теме «Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в лаборатории и быту». С данным заданием из общего числа участников экзамена справились **25,6%**.

16

Из перечисленных суждений о правилах безопасного обращения с препаратами бытовой химии и способах разделения смесей выберите верное(-ые) суждение(-я).

- 1) Выпаривание является методом разделения однородных смесей.
- 2) Препараты бытовой химии рекомендуется хранить отдельно от продуктов питания.
- 3) Смесью древесных и медных стружек можно разделить с помощью магнита.
- 4) При работе со средствами бытовой химии, содержащими кислоты, необходимо использовать защитные перчатки.

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

Ответ: _____.

ОТВЕТ 124

Ответ: При выполнении данного задания необходимо вспомнить материал 8 класса «Чистые вещества и смеси», способы разделения однородных смесей. Выпаривание относится к одним из них. Также правила безопасного обращения с препаратами бытовой химии. Суждение 3 не подходит к правильному ответу, так как медные стружки не притягиваются к магниту.

Пути устранения ошибок:

1. Изучать правила техники безопасной работы в лаборатории и в повседневной жизни.
2. Регулярно проводить 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.
3. После практической работы анализировать допущенные ошибки.
4. Решать задания по разделению смесей и совершенствовать практические умения по этой теме.
5. Перед выполнением задания необходимо внимательно прочитать каждое суждение и определить, относится ли оно к чистым веществам или смесям. Вспомнить основные

характеристики чистых веществ (постоянный состав, свойства) и смесей (переменный состав, свойства). Проверить каждое суждение на соответствие этим характеристикам.

6. Учитывать, что верных ответов может быть несколько — не исключать вариант, что все суждения могут быть правильными.

Задание № 19 базового уровня по теме «Химия и окружающая среда». В данном задании проверяется владение основами химической грамотности, включающей умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении, а также использовать её для решения учебно-познавательных задач. Это задание оказалось одним из трудных: его выполнили 37,7 % участников. Трудность этого задания заключается, во-первых, в том, что оно связано с заданием № 18: информация к задаче и данные вычислений из задания 18 используются при решении № 19. Во-вторых, нужно правильно вычитать информацию и логически выстроить решение задачи, используя математические знания по решению пропорций. В-третьих, ответ нужно записать с заданной точностью (до целых чисел, десятых долей и т.д.), и округлить по правилам арифметики. В этом задании проверяется умение работать с информацией и знания тем по математике 5 класса – решение пропорций, округление чисел. В варианте № 329 справились с заданием № 19 - 39,1%.

Нитрат калия (калиевая селитра) – химическое соединение (KNO_3), соль азотной кислоты, используется в качестве комплексного удобрения. Для подкормки одного плодового дерева в почву следует вносить 12 г калия.

- 18** Вычислите массовую долю (в процентах) калия в нитрате калия. Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: _____ %.

Дано:

KNO_3

$w(\text{K})$ - ?

Решение:

$$M_r(\text{KNO}_3) = 39 + 14 + (16 \cdot 3) = 101$$

$$w(\text{K}) = \frac{39}{101} \cdot 100 = 38,6 \%$$

ОТВЕТ 38,6

- 19** Вычислите массу (в граммах) калийной селитры, которая потребуется для подкормки пяти плодовых деревьев. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ г.

Дано:

$$m(\text{K}) = 12\text{г}$$

$$w(\text{K}) = 38,6 \%$$

$$m(\text{KNO}_3) = ?$$

Задание связано с расчетом массы калийной селитры, необходимой для подкормки пяти плодовых деревьев. По условию задачи, на одно дерево следует вносить 12 грамм калия.

Определение массы калийной селитры для одного дерева: $m(\text{KNO}_3) = \frac{12}{0,386} = 31,11 \text{ г.}$

Расчёт массы для пяти деревьев: $m(\text{KNO}_3) = 5 \times 31,11 = 155 \text{ г.}$

ОТВЕТ 155 г.

Пути устранения ошибок;

1. Повышать функциональную грамотность учащихся, умение работать с информацией. Необходимо внимательно прочитать условие задачи, выделить данные, необходимые для расчётов. Подчеркнуть важную информацию в тексте задания.
2. Использовать формулы, связанные с массой, объемом или концентрацией веществ.
3. Проверить единицы измерения и при необходимости перевести их в одну систему. Чтобы исключить вычислительные ошибки, можно предложить учащимся дважды провести расчеты.
4. Выполнить расчеты поэтапно, избегая арифметических ошибок.
5. Округлить ответ согласно условию, вспомнив правила округления чисел.
6. В 5 классе на уроках математики и в 8-9 классах решать практико-ориентированные задания по темам «Решение пропорций», «Округление чисел».
7. Оттачивать умение определения массовой доли элементов в веществе для правильного выполнения задания № 18, с которым связано задание № 19.

1.1.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших 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). Рассматриваются метапредметные результаты, которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ, использован перечень метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования ФГОС, приведенный в Кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по химии.

Перечень метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по химии:

1. Познавательные УУД:

- 1.1. Базовые логические.
- 1.2. Базовые исследовательские действия.
- 1.3. Работа с информацией.

2. Коммуникативные УУД:

- 2.1. Общение.

3. Регулятивные УУД:

- 3.1. Самоорганизация.
- 3.2. Самоконтроль.
- 3.3. Эмоциональный интеллект.

Соотношение метапредметных умений и типичных ошибок, встречающиеся в работах экзаменуемых при выполнении заданий ОГЭ по химии

Таблица 8

Метапредметные результаты	Типичные ошибки в работах участников ОГЭ по химии
1. Познавательные УУД	
1.1. Базовые логические	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; - выбирать способа решения учебной задачи на основе знаний строения, свойств веществ; - вычислять и проводить расчёты массовой доли вещества в растворе, по уравнениям химических реакций находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции при решении расчетных задач; - 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 наименьшего общего кратного при составлении формул веществ и расстановки коэффициентов в химических уравнениях.
1.2. 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.

Метапредметные результаты	Типичные ошибки в работах участников ОГЭ по химии
1.3. 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.
2. Коммуникативные УУД	
2.1. Общение	Недостаточное умение: - выражать свою точку зрения в письменных текстах.
3. Регулятивные УУД	
3.1. Самоорганизация	Недостаточное умение распределения времени выполнения заданий, оценивания результатов выполнения заданий.
3.2. Самоконтроль	Недостаточно критический самоконтроль, самоанализ, самопроверка выполнения заданий
3.3. Эмоциональный интеллект	У некоторых участников недостаточное управление эмоциями.

Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ по химии в 2025 году показывает, что недостаточный уровень сформированности ряда метапредметных результатов освоения основной образовательной программы повлиял на выполнение заданий ОГЭ.

Высокий процент выполнения в задании № 2. Данное задание ориентировано на базовые логические действия познавательных УУД. Его выполнили 87,2% участников: участники, не набравшие минимальный балл - 64,4%, получившие «3» - 78,6%, «4» - 92,2 %, «5» - 97,9%. Задание ориентировано на выполнение следующих действий: работа с рисунком, таблицей Д. И. Менделеева, установление критериев: анализ, выбор ответа, запись ответа. Большинство участников экзамена справились с этой работой. Однако в задании приводится таблица ответов с двумя абзацами «Х» и «У», то есть нужно дать два ответа в определенной последовательности. Невнимательное прочтение и осмысливание информации участниками приводит к потере баллов.

Задание № 3 ориентировано на базовые логические действия познавательных УУД (на 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). В ответе необходимо записать указанные номера элементов в соответствующем порядке. Понятийным аппаратом и символическим языком химии обладают 85,2% участников: участники, не набравшие минимальный балл - 40,7%, получившие «3» - 77,3%, «4» - 90,7%, «5» - 98,3%.

Задание № 5, ориентированное на базовые логические действия познавательных УУД (умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях), объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств выполнили 81,9 % участников: участники, не набравшие минимальный балл - 25,4%, получившие «3» - 70,0%, «4» - 90,5%, «5» - 98,6%.

Задание № 15 выполнили 85,9% участников. Из них участники, не набравшие минимальный балл, составили 61,0%, получившие «3» - 77,6%, «4» - 89,6%, «5» - 99,0%. Это задание на установление соответствия процесса окислительно-восстановительной реакции с ее характеристиками. К каждой позиции, обозначенной буквой, нужно подобрать соответствующую позицию, обозначенную цифрой. Анализ статистических данных показал, что тема «Окислительно-восстановительные реакции» хорошо усвоена большинством выпускников, что сказалось на результате выполнения задания. Но и необходимые познавательные УУД (выявление существенных признаков, сравнение, анализ, систематизация, интерпретация информации различных видов и форм представления, выводы) сформированы у большинства учеников.

Низкий процент выполнения заданий базового уровня (**ниже 50**) отмечен в заданиях 8, 16, 19.

Задание № 8, ориентированное на владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной). выполнили 38,0% участников экзамена. Из них участники, не набравшие минимальный балл, составили 3,4%, получившие «3» - 20,2%, «4» - 43,8%, «5» - 65,6%.

Задание № 16 ориентировано на уровне освоения (правил безопасного обращения с веществами, используемыми 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). Регулятивные УУД сформированы у 53,9% участников, участники, не набравшие минимальный балл - 54,2 %, получившие «3» - 44,1%, «4» - 56,0%, «5» - 67,4%. Познавательные УУД (умение характеризовать химические свойства сложных веществ (основных оксидов)) сформированы у 38,0% участников экзамена.

Задание № 19 базового уровня, ориентировано на овладение понятийным аппаратом и символическим языком. Оно связано с выбором оптимальной формы представления информации и иллюстрированием решаемых задач несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями. Проверяется умение работать с различными источниками информации по химии и умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов. С требованием к предметным результатам (овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии) справились 37,7% участников экзамена. Участники, не набравшие минимальный балл, - 5,1%, получившие «3» - 16,1%, «4» - 38,5%, «5» - 80,8%. Информация к заданию № 19 дается перед текстом задания № 18, и это вызвало затруднение, особенно у участников, получивших низкие баллы. Успешность выполнения контекстных заданий, зависит от сформированности вычислительных навыков и умения работать с понятием «доля», что указывает на межпредметную связь с математикой, а также на умение округлять цифры до целых, десятых, сотых.

Невнимательное прочтение и осмысливание информации участниками приводит к потере баллов. Например, в **задании № 20** высокого уровня сложности необходимо расставить коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции на основе электронного баланса. Если в уравнении правильно расставлены коэффициенты, но при этом не рассмотрен или неверно составлен электронный баланс, то балл за расстановку коэффициентов не ставится. Если в электронном балансе знак (+) и (-) в степени окисления указаны после цифры, то балл не ставится. Если окислитель и восстановитель указаны без частицы, образующейся в результате

процессов окисления и восстановления, то балл также не выставляется. Если вместо слов «окислитель» и «восстановитель» записаны слова «окисление» и «восстановление», то балл не выставляется. **В задании № 21** надо составить 3 уравнения, характеризующие химические свойства вещества. Если ученик записал несколько уравнений, то за ответ засчитываются только три первых, даже, если последующие уравнения были правильными.

Анализ умения решать расчётные задачи приводит к выводу, что задачи высокого уровня (**задание № 22**) умеют выполнять 39,6 % экзаменуемых. При решении задач проявляются многие познавательные УУД: работа с информацией, анализ, систематизация и интерпретация информации, выявление дефицита информации; составление плана решения задачи, выбор способа решения задачи; владение понятийным и символьным аппаратом химии, основами химической грамотности при написании формул веществ, составлении уравнений реакции; вычисление физических величин по формулам, оформление задачи в письменном виде. При решении задачи задействованы регулятивные УУД, такие как самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект (умение собраться с мыслями, не растеряться, сосредоточиться). Использование всех этих действий в комплексе удаётся учащимся, сдавшим экзамен на «5». В этом и проявляется дифференциация заданий КИМ.

Вычислительные умения влияют на решение заданий, связанных с расчётами. Вычисление процента от числа (определение массовой доли элемента в веществе, растворённого вещества в растворе), составление и решение пропорций (решение задач методом составления пропорции), определение наименьшего общего кратного (НОК) (составление формул веществ по валентности, заряду ионов, степени окисления; расстановка коэффициентов в уравнении химической реакции) – материал по математике, не усвоенный в 5 классе и забытый, так как не применяется при решении практико-ориентированных заданий в среднем звене.

Анализа метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ ОГЭ по химии, показывает разный уровень сформированности метапредметных умений и навыков у разных групп участников. Но даже при сформированности определённых метапредметных умений и навыков недостаточное владение предметным материалом влияет на итоговый результат.

В задании № 23 участники должны продемонстрировать практические навыки планирования и осуществления следующих химических экспериментов: химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена; качественные реакции на ионы, присутствующие в водных растворах: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка. Участники должны уметь пользоваться таблицей растворимости, представлять результаты эксперимента в форме выводов, таблиц. При составлении уравнений реакций ионного обмена необходимо указывать заряды ионов следующим образом: Ca^{2+} , Fe^{3+} , CO_3^{2-} , PO_4^{3-} . Выполнение задания 23 предусматривает не только практические действия, но и оформление результатов проведенного эксперимента посредством заполнения таблицы (цвет осадка или раствора, наличие/отсутствие запаха у газа) и формулирование вывода о расположении растворов двух определяемых веществ в пробирках 1 и 2.

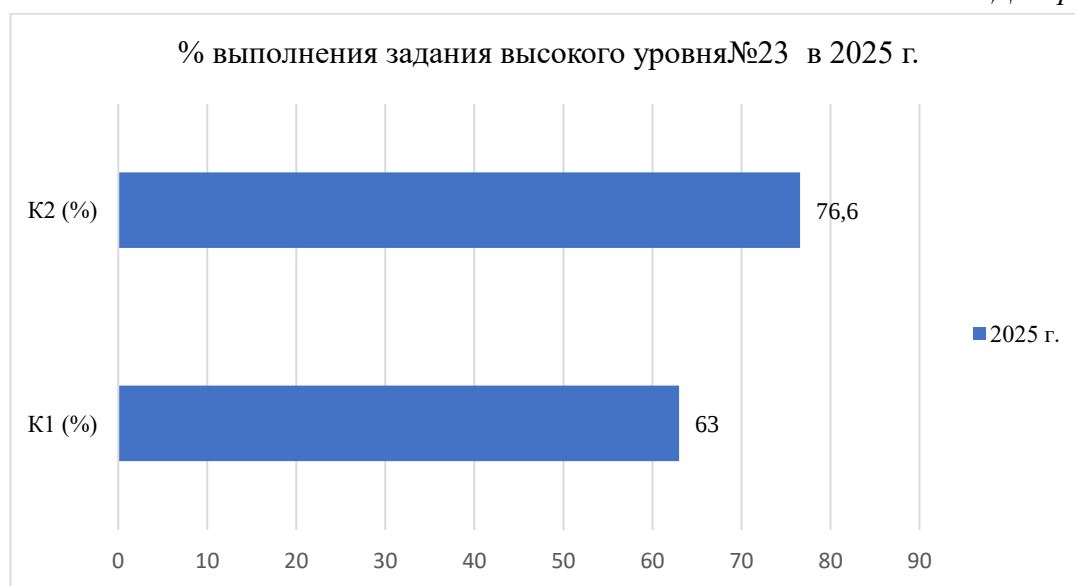
Задание № 23 делится на две части: К1 — составление молекулярных, полных и сокращённых ионных уравнений реакций; К2 — оформление результатов эксперимента в виде таблицы с указанием признаков и определением местонахождения веществ. С практической частью эксперимента справились 63,0% участников (К1) и 76,6% (К2). Можно сделать вывод, что

участники экзамена имеют опыт проведения несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов, применяют такие методы познания, как наблюдение, измерение, эксперимент, самостоятельно формулируют обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования; умеют составлять молекулярные и ионные уравнения реакций.

Таблица 9

Задание высокого уровня сложности №23	K1	K2
2025 г.	63,0% участников	76,6% участников

Диаграмма 9



При выполнении задания № 23 участники должны:

K 1 – составить молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакций, проводимых при определении веществ в опытах 1 и 2.

K 2 - заполнить таблицу, отражающую результаты выполнения опытов (цвет осадка или раствора, наличие/отсутствие запаха у газа) и формулирование вывода о расположении растворов двух определяемых веществ в пробирках 1 и 2:

Таблица 10

№ опыта	Реактив (формула или название)	Наблюдаемые признаки	
		Вещество из склянки № 1	Вещество из склянки № 2
1			
2			
Вывод:			

Таблица 11

К1. Составление уравнений реакций		Баллы
Верно составлены молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакций, проводимых при определении веществ в опытах 1 и 2		2
Верно составлены молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения реакции, проводимых при определении вещества только в одном из опытов		1
Допущены ошибки при составлении уравнений реакций, проводимых при определении веществ в обоих опытах		0
К2. Оформление результатов эксперимента		Баллы
1) в таблице верно заполнена строка для опыта 1 (записан реактив, приведены наблюдаемые признаки реакции с веществами из склянок № 1 и № 2 (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора)); 2) в таблице верно заполнена строка для опыта 2 (записан реактив, приведены наблюдаемые признаки реакции с веществами из склянок № 1 и № 2 (наличие/отсутствие запаха у газа, цвет осадка или раствора)); 3) верно сделан вывод о нахождении веществ в склянках № 1 и № 2		3
Правильно заполнены только две любые строки таблицы. ИЛИ Представлены верные результаты выполнения опытов и вывод, но ответ дан не в табличной форме		2
Правильно заполнена только одна любая строка таблицы. ИЛИ Представлены результаты выполнения опытов и вывод, содержащие одну ошибку, но ответ дан не в табличной форме		1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют		0

3.2.3. 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:*

Таблица 12

Элементы содержания	Уровень сложности		
	Базовый	Повышенный	Высокий
Работа с информацией в источниках разных типов	+	+	Частично
Выявление существенных признаков, сравнение, анализ, систематизация	+	Частично	Частично
Интерпретация информации различных видов и форм представления	+	Частично	Частично
Проведения несложных химических экспериментов с использованием	+	+	Частично

Элементы содержания	Уровень сложности		
	Базовый	Повышенный	Высокий
лабораторного оборудования и приборов			
Использование методов познания, как наблюдение, измерение, эксперимент	+	Частично	Частично
Тема «Строение атома по Периодической системе Д.И. Менделеева»	+	Частично	Частично
Тема «Химическая связь»	+	Частично	Частично
Тема «Окислитель, восстановитель»	+	+	Частично

К умениям и видам деятельности, усвоение которых можно считать достаточным, можно отнести умение работать с информацией в источниках разных типов: текстовой, рисунках, таблицах (например, таблица растворимости, Периодическая таблица Д.И. Менделеева).

У большинства экзаменуемых сформированы такие метапредметные навыки, как выявление существенных признаков, сравнение, анализ, систематизация и интерпретация информации различных видов и форм представления. Участники экзамена имеют опыт проведения несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов, используют такие методы познания, как наблюдение, измерение, эксперимент, составление выводов по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования в виде таблицы.

Можно считать достаточным усвоение участниками ОГЭ по химии тем «Строение атома по Периодической системе Д.И. Менделеева» (87,2%), «Химическая связь» (81,9%), «Окислитель, восстановитель» (85,9%) и выполнение практической части задания 23 (K1 - 63,0%, K2 - 76,6%).

- 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:**

Таблица 13

Элементы содержания	Уровень сложности		
	Базовый	Повышенный	Высокий
Работа со скрытой информацией в источниках разных типов	Частично	Частично	Недостаточно
Выявление дефицита информации	Частично	Недостаточно	Недостаточно
Выстраивание причинно-следственные связи	Частично	Недостаточно	Недостаточно
Владение понятийным и символьным аппаратом химии, моделированием	Частично	Недостаточно	Недостаточно

Выбор способа решения учебной задачи	Частично	Недостаточно	Недостаточно
Самоорганизация, самоконтроль	Частично	Недостаточно	Частично
Тема «Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества»	Недостаточно	Недостаточно	Недостаточно
Тема «Химические свойства веществ»	Недостаточно	Недостаточно	Недостаточно
Тема «Химия и окружающая среда»	Недостаточно	Недостаточно	Недостаточно

К умениям и видам деятельности, усвоение которых нельзя считать достаточным, можно отнести: работу со скрытой информацией (например, для выполнения задания 19 нужно было использовать информацию из задания 18), выявление дефицита информации; выстраивание причинно-следственных связей; владение понятийным и символьным аппаратом химии, моделирование; выбор способа решения учебной задачи, самоорганизацию, самоконтроль.

Недостаточен уровень усвоения тем «Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества», «Химические свойства веществ», «Химия и окружающая среда».

• ***Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся Республики Саха (Якутия)***

Основной причиной затруднений в выполнении заданий ОГЭ является отсутствие системы знаний. Обрывочные знания отдельных тем не позволяют выстраивать причинно-следственные связи явлений и свободно владеть понятийным и символьным аппаратом химии. Следует обратить внимание на проведение обобщающих уроков. При обобщении и повторении необходимо решать комплексные, интегрированные задания, охватывающие материал нескольких тем и информацию из других областей знаний.

Тема «Химия и окружающая среда» важна для повседневной жизни. Знание правил безопасного обращения с веществами, используемыми в химической лаборатории и в повседневной жизни, способов разделения смесей, правил поведения для сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда воздействия определённых веществ на живые организмы; способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия – эти вопросы важны для всех людей. Следует продолжать работу над повышением функциональной грамотности обучающихся.

На низком уровне развиты естественнонаучная, математическая и читательская грамотности выпускников. Внимательное чтение, продумывание информации, выявление дефицита информации, а также точное изложение своих мыслей при оформлении письменных работ – залог выполнения заданий любой работы. Недостаточная сформированность умения работать с информацией привела многих участников экзамена к ошибочным ответам.

При решении расчетных задач участниками допускаются математические ошибки, на что влияют пробелы в некоторых темах по математике в среднем звене. При обучении в среднем звене математике следует обратить внимание на темы «Вычисление процента от числа», «Составление и решение пропорций», «Определение наименьшего общего кратного (НОК)», объясняя ученикам, что знания и умения по этим темам необходимы для усвоения других

предметов и в повседневной жизни, а также решать практико-ориентированные задания по этим темам.

○ ***Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности.***

Сопоставляя процент выполнения заданий с некоторыми тематическими разделами, а также навыками обучающихся, можно определить задания с более успешным процентом выполнения в сравнении с прошлым годом. Успешнее обучающиеся выполняют задания № 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 - 85,2%, (результат выше прошлого года, 2024 - 74,0%); № 5 (Вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях - 81,9%), (результат выше прошлого года, 2024 г. - 80,3%); № 15 (окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель - 85,9%), (результат выше прошлого года, 2024 г. - 84,7%).

По элементам содержания обучающиеся показывают хорошую динамику выполнения раздела «Первоначальные химические понятия», в частности задания № 1 «Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества», в 2025 году результат составил 64,9 %, в 2024 году- 49,6%.

Из опыта анализа прошлых лет можно отметить, что задания № 8, 16, 19 показывают низкий результат выполнения, что подтверждается результатом этого года.

В задании № 16 (Безопасность в лаборатории. Смеси. Химическое загрязнение), несмотря на то, что в течение трех лет задания идентичны, процент их выполнения резко падает на 15%.

Анализ выполнения заданий КИМ по химии в 2025 году показал, что в целом в 2025 году процент выполнения заданий составляет 95,8%, процент качества – 59%. При сравнении с 2023, 2024 годами прослеживается повышение качества на 2,5 и 5 процентов соответственно, процент выполнения заданий по сравнению с 2024 г. на 4,9 процентов.

• ***Прочие выводы.***

В рамках совершенствования методики преподавания химии:

1. Систематически использовать в учебном процессе задания на установление генетической связи между основными классами неорганических веществ и комплексные задания, направленные на проверку химических свойств представителей различных классов неорганических соединений и простых веществ (металлов и неметаллов). Эффективным способом запоминания материала является систематизация его содержания в виде обобщенных таблиц, схем. Следует постоянно включать указанные задания в диагностические материалы к уроку и в домашние задания.

2. Уделить особое внимание формированию навыков работы с текстом задач на каждом уроке химии.

3. Задания на знание качественных реакций на неорганические вещества и ионы традиционно вызывают затруднения у учащихся. Следовательно, имеет смысл тщательно систематизировать сведения о качественных реакциях, как при освоении курса, так и на этапе обобщения, обращая внимание не только на реагент-идентификатор, но и на характерные признаки происходящих реакций (цвет и консистенцию осадка, цвет и запах выделяемых газов и т.д.). Необходимо предлагать учащимся комплексные задания, требующие для их выполнения разнообразных интеллектуальных операций, нацеленных на проверку заявленных умений.

4. При обобщении химических свойств основных классов неорганических соединений необходимо анализировать все возможные варианты взаимодействия предлагаемого вещества, основываясь на теории электролитической диссоциации, теории окислительно-восстановительных процессов. Надо также учитывать специфические свойства вещества. При выполнении подобных тренировочных заданий следует обращать внимание обучающихся на внимательное чтение задания и четкое следование инструкции.