

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ ПО ХИМИИ 2022 ГОДА

В 2022 году было принято решение разделить основной день сдачи экзамена на два дня, а именно 01.06.2022 г. и 15.06.2022 г., это было связано с тем, что произошли изменения как в самой структуре КИМ, так и в модели. Химию в качестве экзамена по выбору сдавали **3 944** выпускника 9-х классов из 44 муниципальных образований Краснодарского края.

Для оценки учебных достижений использовались контрольные измерительные материалы (КИМ), стандартизированные по форме, уровню сложности и способам оценки их выполнения. Они разрабатывались и формировались на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Структура КИМ 2022 года основного государственного экзамена по химии в сравнении 2018 и 2019 гг., в 2020 г. и 2021 г. химии как экзамена по выбору не было, изменилась:

1. В целях повышения деятельностной составляющей заданий увеличена доля заданий с множественным выбором ответа (6, 7, 12, 14, 15) и заданий на установление соответствия между позициями двух множеств (10, 13, 16).

2. В заданиях 2 (определение строения атома химического элемента и характеристика его положения в Периодической системе) и 3 (построение последовательности элементов с учётом закономерностей изменения свойств элементов по группам и периодам) и 16 (чистые вещества, смеси, правила работы с веществами в лаборатории и в быту) требуется вписать в поле ответа цифровые значения, соответствующие условию задания

3. Добавлено задание 1, предусматривающее проверку умения работать с текстовой информацией, отражающей различия в содержательной нагрузке понятий. В задании требуется выбрать два утверждения, в которых химический термин используется в определённом смысловом значении.

4. Из части 1 экзаменационного варианта исключено задание, проверяющее сформированность знаний по разделу «Первоначальные сведения об органических веществах».

5. В заданиях 5 (виды химической связи), 8 (химические свойства простых веществ и оксидов) требуется осуществить выбор двух ответов из предложенных в перечне 5 вариантов (множественный выбор ответа)

6. В заданиях 4 (валентность, степень окисления) и 12 (признаки химических реакций) требуется установить соответствия между позициями двух множеств;

7. В часть 2 включено задание 21, предусматривающие проверку понимания существования взаимосвязи между различными классами неорганических веществ и сформированности умения составлять уравнения реакций, отражающих эту связь. Ещё одним контролируемым умением является умение составлять уравнения реакций ионного обмена, в частности сокращённое ионное уравнение.

8. Задания 18 и 19 предполагают выполнение расчётов с использованием понятия «массовая доля химического элемента в веществе»

9. В экзаменационный вариант добавлена обязательная для выполнения практическая часть, которая включает в себя два задания: 23 и 24. В задании 23 из предложенного перечня необходимо выбрать два вещества, взаимодействие с которыми отражает химические свойства указанного в условии задания вещества, и составить с ними два уравнения реакций. Задание 24 предполагает проведение двух реакций, соответствующих составленным уравнениям реакций.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр. Часть 2 содержит 5 заданий: 3 задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа, 2 задания этой части предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов.

**Максимальное количество баллов** за выполнение всей экзаменационной работы в сравнении с 2019 г. (34 балла) изменилось в 2022 г. – **40 баллов**; в регионе используется модель 2 (с реальным химическим экспериментом).

Полученные выпускником баллы за выполнение всех заданий суммировались и переводились в школьную отметку.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале осуществлялся в соответствии с приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора от 14.02.2022 г. № 04-36. По химии этот перевод осуществлялся по шкале, представленной таблицей 20:

Таблица 20

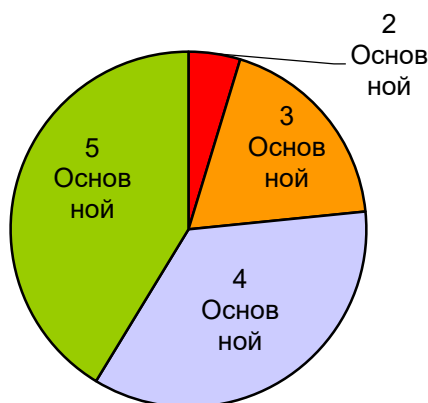
**Шкала перевода баллов в отметку**

Отметка по 5-балльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-9	10-20	21-30	31-40

Общие результаты экзамена по химии отражены на диаграмме 56.

Диаграмма 56

**Диаграмма распределения оценок ОГЭ-2022 по химии**



### Сравнительная диаграмма распределения оценок по химии ОГЭ-2022 и ОГЭ-2019

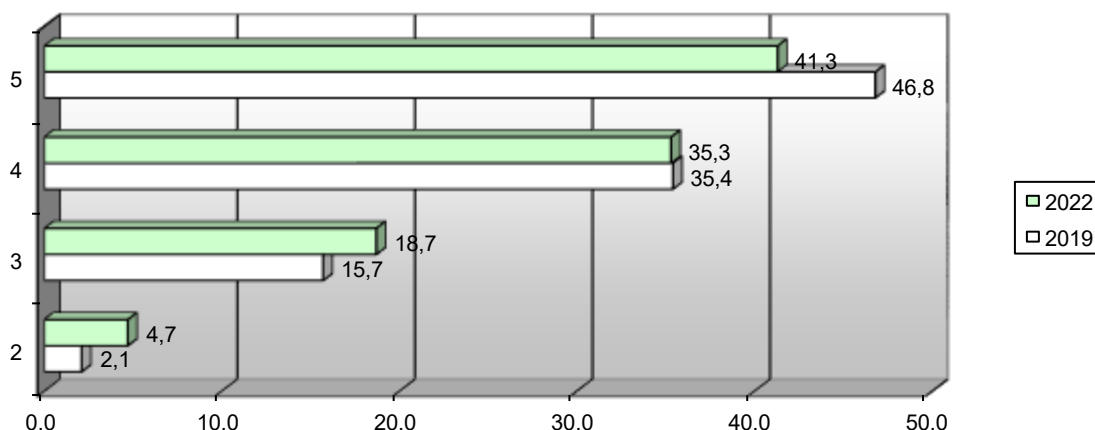


Таблица 21

### Динамика среднего балла и отметок по химии с 2018 г. по 2022 г.

Получили отметку	2018 г.		2019 г.		2021 г.		2022 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	107	2,3	101	2,1	-	-	185	4,69
«3»	771	16,5	766	15,7	-	-	738	18,71
«4»	1811	38,9	1732	35,4	-	-	1392	35,29
«5»	1971	42,3	2291	46,8	-	-	1629	41,30

Средний показатель верных ответов (**средний балл**) по краю в 2022 году составил **26,74**. При этом, 76,6% выпускников из 3 943 получили за выполнение работы отметки «хорошо» и «отлично». Средняя отметка по краю составила **4,14**.

Распределение первичных баллов участников ОГЭ по химии (диаграмма 58).

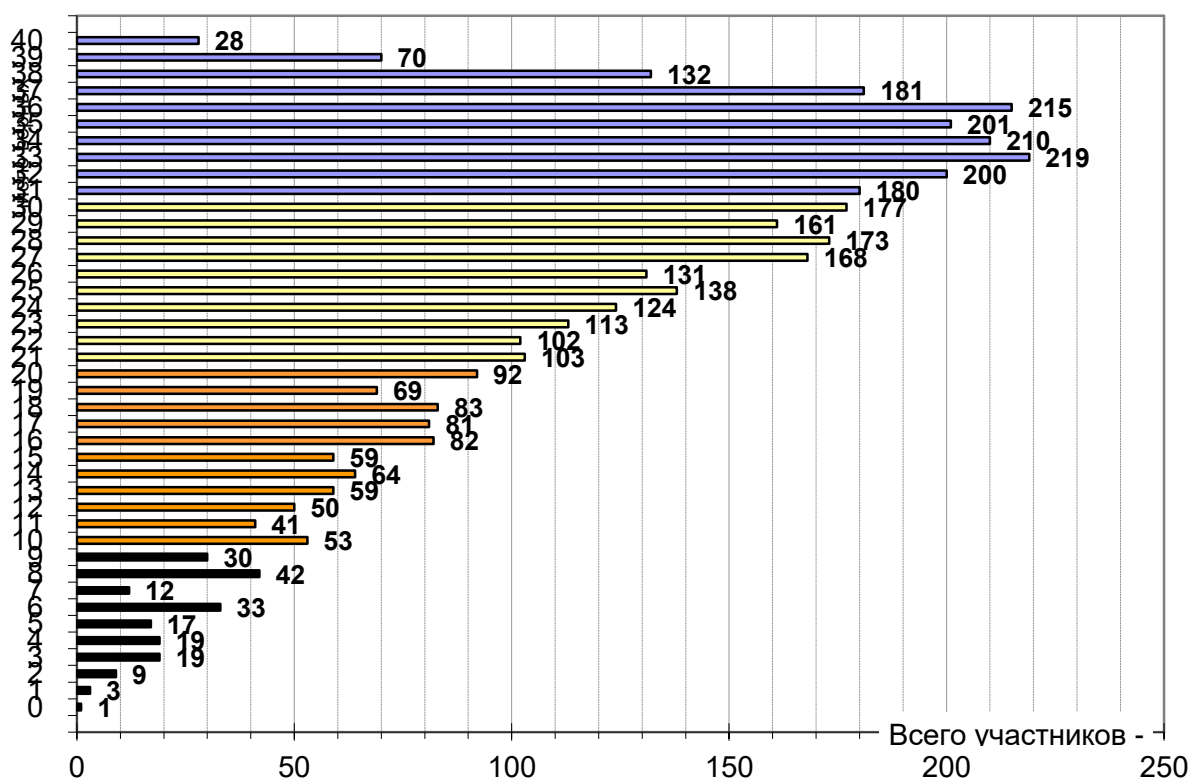
Рассмотрев диаграмму 59, на которой представлено процентное выполнение обучающимися заданий, данные задания оценивались в 1 балл, мы можем сделать вывод о западающих темах. А именно:

**Задание 1** – Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.

**Задание 8** – Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

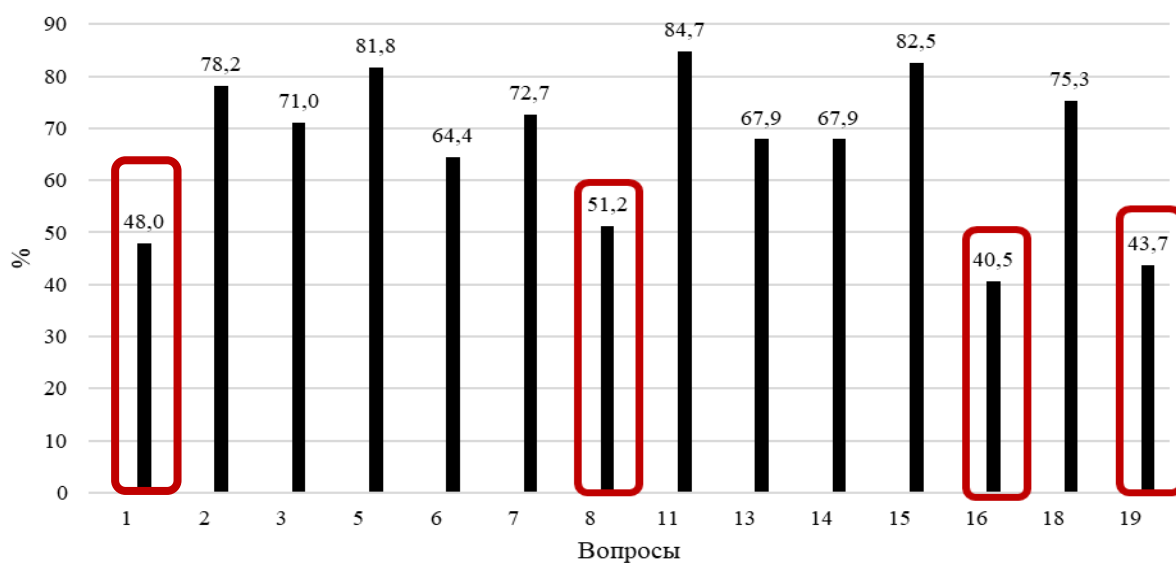
**Задание 16** – Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

**Распределение участников ОГЭ по числу верных ответов.  
Химия, 01.06.2022, 15.06.2022**



**Задание 19 – Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.**

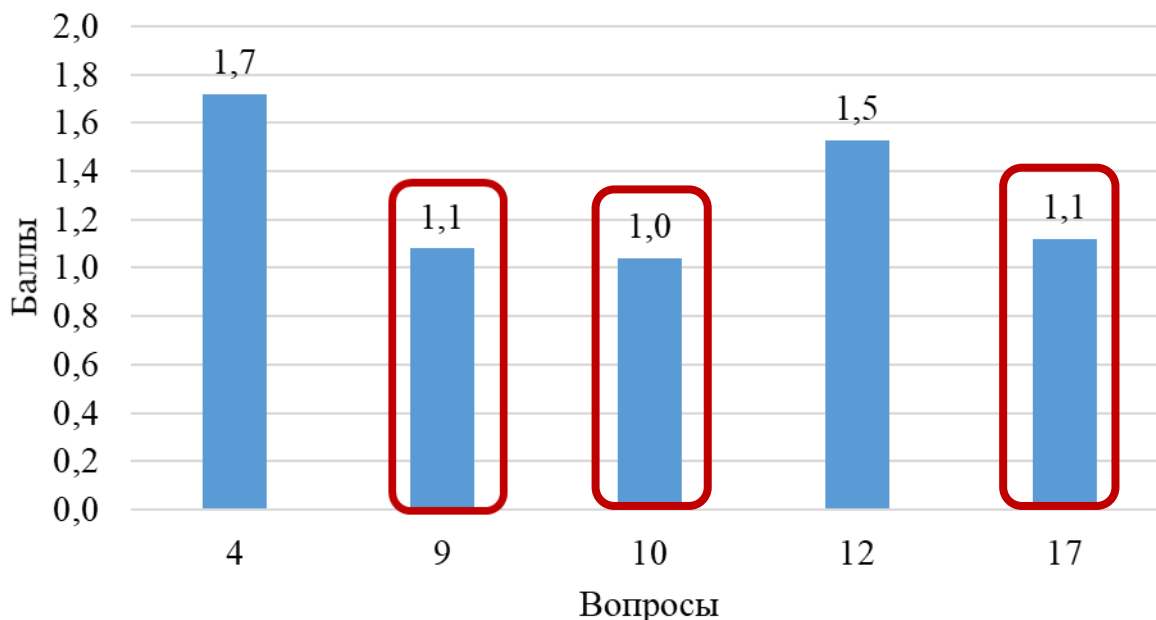
**Средний процент выполнения однобалльных заданий**



Картина выполнения заданий повышенного уровня сложности представлена на диаграмме 60.

Диаграмма 60

**Средний балл, набранный учащимися при выполнении заданий, оцениваемых в два балла**



**Задание № 9, 10.** Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ.

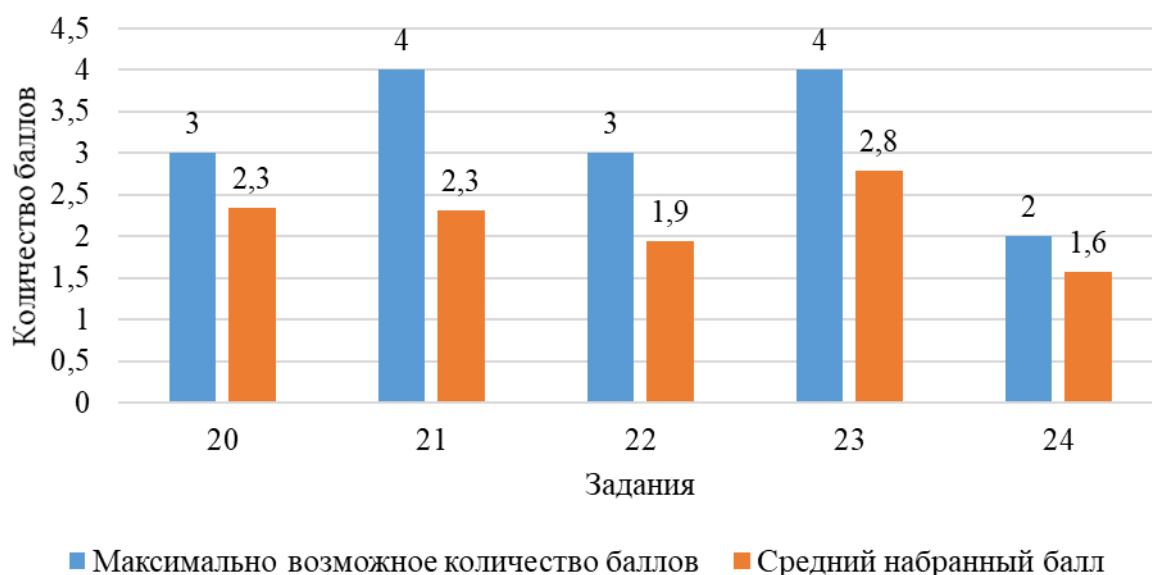
**Задание № 17.** Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

В 2022 году сохранилась в результатах картина неполных баллов за задания высокого уровня сложности – Часть 2 (диаграмма 61), что вполне закономерно и позволяет проводить дифференциацию уровня знаний и умений выпускников. В целом по этой части контрольного измерителя можно констатировать общее преодоление 50% порога стоимости каждого из четырех заданий.

**Задание 21** – составление цепочки превращения. Данное задание способно показать, как обучающиеся усвоили такие темы, как: «Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления»

**Задание 23.** В этой части КИМ контролирует знания и умения школьников в химической практике, отражаемой мысленным экспериментом. Знание запахов веществ, цвета и структуры осаждаемых фракций, качественного определения важнейших ионов, умение планировать эксперимент – большой по объему и крайне важный предметный материал, представляющий собой фундамент готовности школьников к дальнейшей профилизации.

### Средний балл по краю за задания высокого уровня сложности части 2



Замечанием к общей картине выполнения этого задания следует отметить необходимость приучить экзаменуемых сокращать кратные коэффициенты в кратком ионно-молекулярном уравнении, чтобы добиться полного и прочного понимания физического смысла сокращенных ионно-молекулярных уравнений, отражающих процесс взаимодействия и образования молекул и ионов, и с целью избежать потерю оценочных баллов при выполнении задания.

**Задание 24** – задание, которое характеризует умение и навык обучающихся проводить реальный эксперимент, знание правил безопасной работы в школьной лаборатории, умение работать с лабораторной посудой и оборудованием.

### Выводы по результатам ОГЭ-2022

Содержание и уровень сложности экзаменационной работы соответствуют Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, содержанию и требованиям примерной программы по химии основной школы.

Из результатов ГИА-9 по химии 2022 года картина проблемных вопросов и типичных ошибок выпускников по курсу химии основной школы представляется по темам программного материала следующим образом: свойства основных классов неорганических веществ; реакции ионного обмена и их признаки; вопросы, связанные с лабораторным оборудованием, лабораторной техникой, свойствами веществ, определяемыми на практике; качественные реакции на ионы и вещества; первоначальные сведения об органических веществах; правильные записи количественных характеристик элементов, атомов, ионов таких, как степени окисления, заряды ионов и т.п.; соблюдение

логического вывода размерностей физических величин при математических вычислениях и др.

Вышеобозначенные вопросы, блоки, разделы и соответствующие темы должны стать предметом тщательной проработки с обучающимися, которые на ступени старшей школы планируют сдавать ЕГЭ по химии, поскольку, как показывает практика, не достаточно или устойчиво неправильно сформированные представления обязательно обернутся еще большими проблемами на едином государственном экзамене.

### **Рекомендации по подготовке к ОГЭ по химии 2023 года**

Экзаменационная работа по химии в форме ОГЭ является важнейшей оценочной процедурой по курсу химии ступени основной школы, действенным инструментом для дифференциации предметной подготовленности выпускников основной школы. Она выявляет уровень приобретения и освоения выпускниками за время изучения химии основной школы важнейших фундаментальных предметных и метапредметных образовательных компетенций.

Кроме того, итоговая аттестация позволяет сравнивать объективность школьной оценки, дает возможность проводить корреляцию результативности промежуточных независимых оценочных процедур – региональных диагностических работ (КДР), диагностических процедур в рамках национальных исследований качества образования (НИКО) и федерального института оценки качества образования (ФИОКО) в виде контрольных срезов, всероссийских предметных проверочных работ.

1. Представляется крайне важным рассматривать результаты ГИА-9 именно с учетом общей картины всех результатов по предмету каждого школьника, выбирающего экзамен по химии. Как правило, школьники итоговую аттестацию за курс ступени основной школы по предметам по выбору связывают со своей дальнейшей профилизацией. В связи с этим учителю необходимо тщательно анализировать результаты своих выпускников в целом и по каждому школьнику в отдельности.

2. При подборе тренировочных материалов необходимо более широко вводить в работу с выпускниками контекстные и ситуационные задания, тексты химического содержания, в том числе и задания с рисунками, графическими объектами.

3. Практической ориентированности школьной химии по-прежнему придается нарастающая направленность. Основой в подходе изучения предмета должен стать стабильный курс на неразрывную связь знаний теоретического материала и практических навыков в рамках программного предметного материала, урочной и внеурочной работы с обучающимися. При этом важно соблюдать требования необходимости и достаточности обеспеченности материальной части выполнения программы – реактивов, оборудования для индивидуальной, парной, групповой работы школьников, не допускать под-



мены предусмотренного программой реального химического эксперимента демонстрационным.

4. Методическую помощь учителю и учащимся при подготовке к экзамену в новой форме могут оказать материалы с сайта ФИПИ ([www.fipi.ru/](http://www.fipi.ru/)):

- документы, регламентирующие разработку контрольных измерительных материалов для государственной (итоговой) аттестации в форме ОГЭ 2020 года по химии в основной школе (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы). На сайте ФИПИ учитель может ознакомиться с проектом перспективной модели экзаменационной работы по химии;

- учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников 9-х классов;

- открытый банк заданий ФИПИ.

Необходимо следить за изменениями КИМ по ОГЭ в 2023 году на сайте <http://www.fipi.ru>. Документы по итоговой аттестации в 9 классе можно найти на сайте Федерального института педагогических измерений.

5. Использование дидактических материалов, размещенных на сайте ГБОУ ИРО Краснодарского края [www.iro23.ru](http://www.iro23.ru) в рубрике «Подготовка к аттестации учащихся», поможет при изучении соответствующих тем или при обобщающем повторении курса. Для закрепления пройденного материала имеются ссылки на «Телешколу Кубани», в которых подробно рассмотрены вопросы, которые вызывают у обучающихся затруднения.

Кафедрой естественнонаучного и экологического образования ГБОУ ИРО Краснодарского края на 2023 год планируются курсы повышения квалификации экспертов по проверке ОГЭ.