Научная статья
УДК 372.854
doi: 10.52422/25879375_2026_3_29

Аналитический отчёт о результатах ЕГЭ 2026 года по химии

Добротин Дмитрий Юрьевич[1], Зеня Екатерина Николаевна[2], Снастина Марина Геннадьевна[3]

[1] ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»
[2] ГБОУ города Москвы «Школа № 1589»
[3] ГБОУ города Москвы «Школа № 1935»
[1] dobrotin@fipi.ru
[2] 1589@edu.mos
[3] fipi@fipi.ru

Аннотация: В статье представлены основные результаты выполнения экзаменационной работы по химии в 2026 г. В ЕГЭ по химии приняли участие 98 тыс. обучающихся; наблюдается существенный прирост числа экзаменуемых, выбирающих экзамен по химии. Характер распределения первичных баллов отражает наличие двух групп экзаменуемых с разными уровнями химической подготовки: изучавших программу на базовом и углублённом уровнях. Отмечается рост доли участников с результатами в диапазоне 61–100 баллов. Средний тестовый балл ЕГЭ 2026 г. сопоставим с аналогичным показателем 2025 г.: в 2026 г. — 58,5, в 2025 г. — 57,8. Число участников, которые не преодолели минимальный балл, составило 17 %, что сопоставимо с аналогичными показателями прошлых лет. Число 100-балльников несколько снизилось в сравнении с аналогичным показателем прошлого года.

Большинство заданий базового уровня сложности части 1 КИМ имеют средний процент выполнения больше 60, и восемь из одиннадцати заданий повышенного уровня сложности имеют средний процент выполнения выше 50. Результаты выполнения заданий с развёрнутым ответом свидетельствуют о том, что экзаменуемые овладели умениями выбирать вещества, которые способны участвовать в окислительно-восстановительных реакциях и реакциях ионного обмена; показывать механизм протекания реакций между этими веществами, то есть составлять электронный баланс, а также ионные уравнения реакций.

Группа 1 (0–35 т. б.) показала фрагментарные знания по учебному предмету. У экзаменуемых группы 2 (36–60 т. б.) сформирован ряд базовых умений по всем разделам курса химии. Сравнительный анализ результатов выявляет выраженную прямую корреляцию между проблемными содержательными зонами у выпускников из групп 1 и 2.

Участники из группы 3 (61–80 т. б.) демонстрируют уверенное оперирование фундаментальными химическими понятиями, глубоко понимают существующие между ними причинно-следственные связи и закономерности, а также успешно выявляют закономерности изменения свойств элементов и их соединений. Однако фиксируются проблемы при самостоятельном построении алгоритмов решения заданий, переносе знаний в новую ситуацию, а также при организации самоконтроля. Высокобалльники (81–100 т. б.) продемонстрировали системное владение содержанием профильного курса химии.

Ключевые слова: основные результаты ЕГЭ по химии в 2026 г., результаты по блокам содержания, примеры выполнения заданий, результаты групп по уровням подготовки, типичные ошибки

Для цитирования: Добротин, Д. Ю., Зеня, Е. Н., Снастина, М. Г. Аналитический отчёт о результатах ЕГЭ 2026 года по химии // Педагогические измерения. 2026. № 3. С. 29. doi: 10.52422/25879375_2026_3_29

Analytical Report on the Results of the 2026 Unified State Examination in Chemistry

Dobrotin D. Y.[1], Zenya E. N.[2], Snastina M. G.[3]

[1] Federal Institute of Pedagogical Measurements (FIPI)
[2] Moscow School No. 1589
[3] Moscow School No. 1935
[1] dobrotin@fipi.ru
[2] 1589@edu.mos
[3] fipi@fipi.ru

Abstract: This article presents the key results of the 2026 Unified State Examination (USE) in Chemistry. A total of 98,000 students took the exam, with a significant increase in their number. The distribution of raw scores reflects the presence of two groups of examinees with differing levels of Chemistry proficiency: the basic level and the advanced level. An increase has been noted in the proportion of participants scoring in the 61–100 range. The average test score for the 2026 USE is comparable to that of 2025: 58.5 in 2026 versus 57.8 in 2025. The percentage of participants who failed to meet the minimum passing score is 17 %, a figure comparable to

the results from previous years. The number of students achieving a perfect score (100 points) has decreased slightly compared to the previous year. The majority of basic-level tasks in Part 1 of the examination materials have shown an average completion rate exceeding 60 %, while eight out of eleven tasks at the advanced difficulty level have shown an average completion rate above 50 %. The results from the constructed-response test items indicate that examinees have mastered the skills of selecting substances capable of participating in redox and ion-exchange reactions; they are also able to demonstrate the reaction mechanisms by constructing electron balance schemes and ionic equations.

Examinees in Group 1 (0–35 test points) showed only fragmentary knowledge of the subject matter. Examinees in Group 2 (36–60 test points) demonstrated a range of basic skills across all sections of the Chemistry course. A comparative analysis of the results has revealed a distinct direct correlation regarding the problematic areas for graduates in Groups 1 and 2.

Participants in Group 3 (61–80 test points) demonstrated a confident grasp of fundamental chemical concepts, a deep understanding of the causal relationships and patterns, and the ability to successfully identify regularities in variation of the properties of chemical elements and their compounds. However, the examinees in Group 3 had difficulties in independently devising problem-solving algorithms, applying knowledge to new situations, and self-monitoring. High-scoring candidates (81–100 test points) demonstrated a systematic knowledge of the advanced chemistry course content.

Keywords: key results of the 2026 Unified State Examination (USE) in Chemistry, results by content blocks, examples of task performance, group results by proficiency level, typical errors.

For citation: Dobrotin, D. Yu., Zenya, E. N., Snastina, M. G. Analytical Report on the Results of the 2026 Unified State Examination in Chemistry // Pedagogical Measurements. 2026. No. 3. P. 29. doi: doi: 10.52422/25879375_2026_3_29

© Добротин Д. Ю., Зеня Е. Н., Снастина М. Г., 2026
© Федеральный институт педагогических измерений, 2026

Отбор содержания заданий КИМ для проведения ЕГЭ по химии в 2026 г. осуществлялся на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования [1]. Учебный материал, на основе которого создавались задания, отбирался по признаку его значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней школы. При разработке заданий экзаменационной работы учитывалось содержание федеральной образовательной программы среднего общего образования [2]. Проверяемые КИМ ЕГЭ элементы содержания и способы действий отражены в Кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по химии в 2026 г. [9]. Структура экзаменационной работы описана в Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2026 году единого государственного экзамена по химии [10]. Примеры заданий приведены в демонстрационном варианте контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2026 года по химии [3].

Большое внимание при конструировании заданий уделено усилению деятельностной и практико-ориентированной составляющих их содержания. Данный подход позволяет усилить дифференцирующую способность экзаменационной модели, так как требует от обучающихся последовательного выполнения нескольких мыслительных операций с опорой на понимание причинно-следственных связей, навыки обобщать знания и умения, в том числе приобретённые в процессе выполнения реального химического эксперимента, применять ключевые понятия и др. [4].

В 2026 г. в основной день основного периода ЕГЭ по химии приняли участие 98 тыс. обучающихся (в 2025 г. — 91,4 тыс.; в 2024 г. — ок. 86 тыс. человек). Из приведённых данных видно, что наблюдается существенный прирост числа экзаменуемых, выбирающих экзамен по химии. Это можно объяснить повышением внимания к естественно-научному образованию, развитие которого стало одним из приоритетов государственной образовательной политики.

Характер распределения первичных баллов в 2026 г. существенным образом не изменился в сравнении с экзаменами прошлых лет. Он отражает наличие двух групп экзаменуемых с принципиально разными уровнями химической подготовки: изучавших программу на базовом и углублённом уровнях. Экзаменуемые, изучавшие программу углублённого уровня в профильных естественно-научных классах, как правило, успешно справляются с заданиями повышенного и высокого уровней сложности, поскольку приобретают необходимый опыт проведения реального химического эксперимента и отрабатывают навыки решения химических задач.

Распределение тестовых баллов ЕГЭ 2026 г. и результаты основного периода ЕГЭ 2026 г. в целом сопоставимы со значениями

прошлых лет. Отмечается некоторый рост доли участников с результатами в диапазоне 61–100 баллов, что может быть обусловлено более продуманной программой подготовки к экзамену по химии, базирующейся на освоении системы химических знаний, а также увеличением количества часов, отводимых на изучение химии в профильных классах.

Средний тестовый балл ЕГЭ 2026 г. сопоставим с аналогичным показателем 2025 г.: в 2026 г. — 58,5; в 2025 г. — 57,8.

В ЕГЭ 2026 г. сохранено значение минимального балла последних трёх лет: он составил 11 первичных / 36 тестовых баллов. В 2026 г. число участников ЕГЭ по химии, которые не преодолели минимальный балл, составило 17 %, что сопоставимо с аналогичными показателями прошлых лет (в 2025 — 17,4 %, в 2024 г. — 19,2 %).

В 2026 г. число 100-балльников несколько снизилось в сравнении с аналогичным показателем 2025 г., но остаётся существенно более высоким, чем в 2024 г. Данный результат можно объяснить расширением разнообразия заданий высокого уровня сложности, решение которых предусматривало комбинирование видов расчётов и самостоятельную разработку алгоритма решения в обновлённой ситуации.

На протяжении нескольких последних лет проведения единого государственного экзамена по химии каждый вариант экзаменационной работы построен по единому плану, содержит 34 задания и состоит из двух частей.

Задания части 1 экзаменационной работы скомпонованы по следующим содержательным блокам и линиям:

- «Теоретические основы химии»: современные представления о строении атома, Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, химическая связь и строение вещества; многообразие и особенности протекания химических реакций;
- «Основы неорганической химии»: классификация и номенклатура, особенности состава, строения, химические свойства и генетическая связь веществ различных классов;
- «Основы органической химии»: классификация и номенклатура, особенности состава и строения, химические свойства и генетическая связь веществ различных классов, способы получения веществ;
- «Химия и жизнь»: экспериментальные основы химии, общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ;
- «Типы расчётных задач» на основе формул и уравнений химических реакций: расчёты массовой доли вещества в растворе; расчёты теплового эффекта реакции; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Анализ результатов ЕГЭ по химии в 2026 году проводился в сравнении с соответствующими показателями предыдущих лет [5–7].

С заданиями части 1 КИМ экзаменуемые справились достаточно успешно. Так, большинство заданий базового уровня сложности (11 из 17) имеют средний процент выполнения больше 60, и восемь из одиннадцати заданий повышенного уровня сложности имеют средний процент выполнения выше 50. Рассмотрим результаты выполнения заданий части 1 экзаменационной работы по соответствующим содержательным блокам.

Освоение теоретического материала содержательного блока ***«Теоретические основы химии»*** проверялось заданиями как базового, так и повышенного уровня сложности.

Результаты выполнения заданий показали, что экзаменуемые уверенно справились с заданиями, которые проверяли усвоение материала следующих содержательных линий:

- задание 1. Современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим уровням. Классификация химических элементов. Особенности строения энергетических уровней атомов (*s*-, *p*-, *d*-элементов). Основное и возбуждённое состояния атомов. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны (средний результат выполнения — 78,5 %);
- задание 2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов (70 %);

- задание 3. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления (74 %);
- задание 18. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов (60 %);
- задание 19. Окислительно-восстановительные реакции (84 %);
- задание 20. Электролиз расплавов и растворов солей (72 %);
- задание 21. Гидролиз солей (76 %);
- задание 22. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье (64 %).

Такие результаты свидетельствуют о том, что экзаменуемые успешно используют Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева для определения строения атомов и на основании этих сведений определяют свойства атомов, свойства простых и сложных веществ, а также способны проводить сравнение свойств, выявлять закономерности их изменения, применяют изученные законы и механизмы протекания химических реакций для анализа и решения сформулированных в условии задания учебных ситуаций.

Отметим при этом, что задания базового уровня сложности двух содержательных линий выполнены участниками экзамена менее успешно. Это задания следующих линий:

- задание 4. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы её образования. Вещества молекулярного и немолекулярного строения (средний результат выполнения — 59,5 %);
- задание 17. Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии (60 %).

Выполнение этих заданий проверяло сформированность умения учитывать при поиске правильного ответа одновременно два критерия: состав и строение молекул и в зависимости от этого тип кристаллической решётки вещества, а также два принципа классификации химических реакций по различным признакам. Приведём примеры таких заданий (примеры 1 и 2).

Участники экзамена со слабой подготовкой практически не справились с заданием (средний процент выполнения — 7,5). Они не смогли проанализировать порядок связи атомов в веществах и на этом основании дать верный ответ на задание. Для обучающихся с хорошей подготовкой такие действия не вызвали затруднений, и задание было выполнено со средним процентом 91.

Пример 1

Из предложенного перечня выберите два вещества с ионной кристаллической решёткой, которые имеют ковалентную полярную химическую связь.

1) метилат калия
2) карбид кальция
3) пероксид натрия
4) хлороводород
5) нитрат натрия

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

1	5

Пример 2

Установите соответствие между типами реакции и веществами, вступающими в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ТИПЫ РЕАКЦИИ	ВЕЩЕСТВА
А) гидрирования, каталитическая	1) ацетилен и вода (Hg2+)
Б) гидратации, экзотермическая	2) метилпропионат и вода (H+)
В) этерификации, обратимая	3) бензол и водород
	4) пропанол и муравьиная кислота (H+)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
3	1	2

Выполнение задания предполагало применение умения выявить принадлежность конкретной химической реакции к типам реакций по следующим классификационным принципам: природе реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, принципу обратимости, применению катализатора. Те реакции, которые приведены в условии задания, изучались на уроках химии и хорошо известны учащимся. Средний процент выполнения этого задания у обучающихся со слабой подготовкой — 10, что говорит о несформированности перечисленных умений. А экзаменуемые с хорошей подготовкой успешно справились с заданием (средний процент выполнения — 80).

Усвоение элементов содержания ***блока «Основы неорганической химии»*** в части 1 экзаменационной работы проверялось в основном с помощью заданий повышенного уровня сложности: это задания с порядковыми номерами 6–9 и одним заданием базового уровня сложности с порядковым номером 5.

С помощью задания 5 проверялось умение классифицировать вещества, если в условии указаны их формулы или названия. Успешность выполнения заданий этой линии сильно различается у групп обучающихся в зависимости от уровня их подготовки[1]. Так, в группе обучающихся со слабой подготовкой средний результат выполнения заданий составляет только 16 %, тогда как в группе обучающихся с хорошей подготовкой — 94 %. Рассмотрим пример задания 5 и результат его выполнения (пример 3).

В качестве характерных ошибок при выполнении заданий этой линии можно отметить следующие. Среди обучающихся, выполнявших это задание, почти 30 % указали в качестве высшего гидроксида формулу $Cr(OH)_3$. Это говорит о том, что некоторые экзаменуемые не относят кислородсодержащие кислоты к гидроксидам, а также не обратили внимание на то, что по условию задания степень окисления элемента должна быть «высшей». Ещё около 5 % обучающихся неверно указали в ответе бескислородную кислоту, что свидетельствует о недостаточном знании тривиальных названий веществ.

Среди заданий повышенного уровня сложности наиболее высокий процент выполнения отмечен у заданий линии 6: средний процент выполнения — 71,5. На основании этого можно сделать вывод о том, что знание свойств неорганических веществ как электролитов и умение определить вещество по признакам протекания реакции ионного обмена между ними вполне прочно усвоены участниками экзамена.

Наиболее сложным для обучающихся оказалось задание 7, которое проверяет знание свойств неорганических веществ как представителей своего класса, а также знание их специфических свойств. При условном выделении четырёх групп обучающихся по уровню их подготовки можно зафиксировать следующие результаты выполнения заданий.

Пример 3

Среди предложенных формул/названий веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы/названия:

А) кислотного оксида;

Б) бескислородной кислоты;

В) высшего гидроксида.

1 ZnO	**2** сернистая кислота	**3** ортофосфорная кислота
4 негашёная известь	**5** CO_2	**6** NO
7 плавиковая кислота	**8** H_2O_2	**9** $Cr(OH)_3$

Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены выбранные вещества, под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
5	7	3

[1] Здесь и далее см. информацию о группах участников экзамена с разными уровнями подготовки на **с. 12.**

Кол-во баллов	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
1 балл	6,6 %	23,7 %	29,4 %	11,6 %
2 балла	1,2 %	13,5 %	48,4 %	85,4 %

Результаты показывают, что даже среди обучающихся с достаточно хорошей подготовкой (группа 3) только около половины получили максимальный балл. Рассмотрим пример задания 7 (пример 4).

В условии задания приведены вещества, свойства которых изучаются ещё в основной школе. Тем не менее 43 % обучающихся, которые выполняли это задание, получили 0 баллов, а 20 % получили только 1 балл, то есть допустили одну ошибку при выполнении задания. Только 37 % обучающихся смогли дать полный ответ на задание. Такие результаты говорят о недостаточно прочно сформированном умении прогнозировать свойства заданных веществ исходя из их классификационной принадлежности, способности вступать в окислительно-восстановительные реакции и реакции ионного обмена. Отметим, что 10 % обучающихся посчитали, что для азотной кислоты реагентами являются вещества под цифрой 4. Хотя присутствующий в ответе SiO_2 является кислотным оксидом и не реагирует с кислотой, а также не может проявлять восстановительные свойства, чтобы реагировать с азотной кислотой как окислителем.

С заданиями линий 8 и 9, которые проверяют знание химических свойств неорганических веществ и их генетической связи, экзаменуемые справились достаточно успешно: средние проценты выполнения — 52,4 и 60,6 соответственно. Такие результаты говорят о достаточно прочно сформированных умениях прогнозировать продукты взаимодействия веществ, указанных в условии задания, и выбирать реагенты для получения конкретных веществ.

Усвоение теоретического материала содержательного блока ***«Основы органической химии»*** в части 1 экзаменационной работы проверялось заданиями как базового, так и повышенного уровня сложности.

Результаты выполнения заданий базового уровня сложности показывают, что у обучающихся прочно сформированы знания о классификации и номенклатуре органических веществ (средний процент выполнения — 72,6). Менее успешно усвоены знания следующих содержательных линий.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Кратность химической связи. σ- и π-связи. Гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологи. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе (средний процент выполнения — 56).

Химические свойства жиров. Характерные химические свойства аминов. Аминокислоты и белки (средний процент выполнения — 55).

Достаточно успешно выполнены задания повышенного уровня сложности, с помощью которых проверялись следующие элементы содержания курса органической химии:

- химические свойства углеводородов, химические свойства кислородсодержащих

Пример 4

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

ВЕЩЕСТВО

А) Cu

Б) CO

В) HNO_3

Г) $FeBr_3$

РЕАГЕНТЫ

1) P, Na_2CO_3, NH_3

2) Cl_2, $Pb(NO_3)_2$, $Ca(OH)_2$

3) S, HNO_3 (разб.), O_2

4) ZnO, Na_2CO_3, SiO_2

5) O_2, CuO, FeO

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г
3	5	1	2

соединений (средний процент выполнения — 55,8);

- химические свойства углеводородов, свободно-радикальный и ионный механизмы реакции, правило Марковникова, правило Зайцева (повышенный уровень, средний процент выполнения — 56,4);
- характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений (повышенный уровень; средний процент выполнения — 54);
- генетическая связь между классами органических соединений (повышенный уровень; средний процент выполнения — 63,5).

Необходимо отметить, что при выполнении заданий, проверяющих усвоение знаний о строении органических веществ, экзаменуемые показали недостаточно прочно сформированное умение определять изомеры различного типа. Рассмотрим пример такого задания (пример 5).

Пример 5

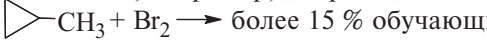
Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются межклассовыми изомерами.

1) изопрен
2) 3-метилбутин-1
3) циклопентан
4) циклопентадиен
5) метилбутан

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: | 1 | 2 |

Только 41 % обучающихся, выполнявших это задание, смогли дать верный ответ. Это свидетельствует о недостаточно сформированном умении применять характерные признаки понятий «виды изомерии» и «изомеры» для анализа химического строения веществ, указанных в условии задания.

Отметим также затруднения, которые испытывали экзаменуемые при выполнении заданий, проверяющих химические свойства органических веществ, если при поиске ответа необходимо было учитывать механизм протекания реакции на основе анализа особенностей строения конкретных веществ. Так, например, для реакции по схеме  более 15 % обучающихся не смогли определить образующийся продукт среди вариантов, предложенных в условии задания (1,3-дибромбутан).

Обратим внимание на то, что результаты выполнения заданий, проверяющих знания, относящиеся к курсу органической химии, ниже по сравнению с результатами выполнения заданий по курсу неорганической химии. Вероятной причиной этого является то, что курс органической химии изучается, как правило, в течение одного учебного года в 10-м классе, при этом подходы к изучению важнейших законов, правил, понятий и механизмов реакций органических веществ принципиально отличаются от изученных в курсе неорганической химии. В этой связи в рамках преподавания химии в 11-м классе необходимо увеличить количество примеров с участием органических веществ при изучении теоретических положений «Общей химии», таких как классификация веществ и химических реакций, механизмы протекания реакций, расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций и др.

Проверка освоения содержания теоретического материала, относящегося к блоку ***«Химия и жизнь»*** осуществляется заданиями, содержание которых относится к курсам как неорганической, так и органической химии. Это предполагает достаточно большое различие заданий по проверяемому содержанию. Так, задания линии 24 повышенного уровня сложности проверяют умение проводить «мысленный эксперимент»: идентифицировать неорганические и органические вещества, прогнозировать признаки реакций между неорганическими и органическими веществами. Средний процент выполнения таких заданий составляет 43,4. Отметим, что задания с участием органических веществ выполнены участниками экзамена наименее успешно. Рассмотрим пример такого задания (пример 6).

Только 17,6 % обучающихся, выполнявших это задание, смогли получить максимальные 2 балла. Более 25 % обучающихся не смогли правильно указать результат реакции между растворами стеарата калия и $Ca(HCO_3)_2$, при том что такое взаимодействие отражает поведение моющих средств в жёсткой воде. Некоторые экзаменуемые (около 4 %) сделали ошибку, указав, что при взаимодействии этанола с калием «видимые признаки реакции отсутствуют». Такие ошибки

Пример 6

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

А) уксусная кислота (р-р) и Mg(OH)2

Б) стеарат калия (р-р) и Ca(HCO3)2 (р-р)

В) этанол и K

Г) пропановая кислота (р-р) и KOH (р-р)

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

1) видимые признаки реакции отсутствуют
2) образование осадка
3) растворение осадка
4) выделение газа
5) обесцвечивание раствора

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г
3	2	4	1

свидетельствуют о несформированных экспериментальных навыках работы в химической лаборатории. Заметим при этом, что вполне возможно найти видеозаписи проведения этих и других экспериментов с веществами, изучаемыми в школьном курсе химии.

Задание 25 базового уровня сложности было ориентировано на проверку достаточно большого и разнообразного содержания: об изучаемых промышленных способах получения химических веществ, о составе и использовании природного и попутного нефтяных газов, составе и способах переработки нефти, способах получения высокомолекулярных соединений (реакциях полимеризации и поликонденсации), составе и классификации волокон и каучуков, об областях применения изученных веществ. Средний процент выполнения таких заданий составил 52,2, причём успешность выполнения задания зависела от проверяемого им содержания. Наиболее успешно экзаменуемые справились с заданиями, которые проверяли знания о составе и способах получения полимеров и каучуков. Наименее успешно были выполнены задания о способах применения и получения конкретных веществ, изучаемых в курсе химии. Приведём пример такого задания (пример 7).

Только 27,4 % обучающихся, выполнявших это задание, смогли дать верный ответ. Допустили ошибку в вопросе о получении алюминия более 25 % обучающихся, о получении гидроксида калия — более 10 %. Примечательно, что эти же экзаменуемые успешно справились с заданием, которое предполагало определение продуктов электролиза растворов солей (средний процент выполнения — 82,3). Это говорит о том, что экзаменуемые затрудняются применять полученные знания в изменённой ситуации, предложенной в условии другого задания.

В часть 1 экзаменационной работы были включены четыре задачи, проверяющие различные ***типы расчётных задач***. Решение каждой из задач оценивалось в 1 балл, так как

Пример 7

Установите соответствие между процессом и аппаратом химического производства, в котором этот процесс происходит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ПРОЦЕСС

А) получение мазута

Б) получение гидроксида калия

В) получение алюминия

АППАРАТ

1) ректификационная колонна
2) доменная печь
3) электролизёр
4) колонна синтеза

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
1	3	3

предполагало проведение одного из видов базовых расчётов:

- задание 23: расчёты количества вещества для участников обратимых химических реакций (средний процент выполнения — 84);
- задание 26: расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» (62,8);
- задание 27: расчёты теплового эффекта по термохимическим уравнениям (71);
- задание 28: расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке или имеет примеси (42).

Как видно по результатам выполнения этих заданий, из них первые три успешно выполнены участниками экзамена. Эти задачи имеют вполне однозначный алгоритм решения и хорошо отрабатываются как на уроках химии, так и в процессе подготовки обучающихся к экзамену. Последний из указанных видов задач, кроме вычислений с учётом соотношения количества вещества по уравнению реакции, требует понимания процентного соотношения массы чистого вещества и примесей или массы практического выхода и теоретического выхода продукта реакции. Вероятно, что именно математические действия с процентами вызывают затруднения у многих выпускников, что указывает на недостаточно сформированную у них математическую грамотность.

В часть 2 экзаменационной работы включены задания 29–34 ***высокого уровня сложности с развёрнутым ответом***. Выполнение этих заданий предполагало применение экзаменуемыми комплекса различных умений на основе полученных знаний из различных тем курса химии. Оценка работ участников экзамена по выполнению заданий с развёрнутым ответом осуществлялась экспертами в соответствии с критериями заданий и рекомендациями для членов предметных комиссий [8].

Результаты выполнения этих заданий участниками экзамена с учётом уровня их подготовки представлены в таблице 1.

Среди заданий с развёрнутым ответом наиболее успешно выполнены задания 29 и 30. Такие результаты свидетельствуют о том, что экзаменуемые овладели следующими умениями: выбирать вещества, которые способны участвовать в окислительно-восстановительных реакциях и реакциях ионного обмена; показывать механизм протекания реакций между этими веществами, то есть составлять электронный баланс, а также ионные уравнения реакций. Отметим, что эти умения начинают формироваться у обучающихся в курсе химии основной школы и продолжаются в старшей школе при изучении новых веществ, поэтому даже в группе со слабой подготовкой отдельные экзаменуемые способны выполнить задание.

Таблица 1

Результаты выполнения заданий части 2

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Средний процент выполнения группой обучающихся	
		со слабой подготовкой	с сильной подготовкой
29	Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного баланса	1,0	93,5
30	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	2,2	94,4
31	Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам	0,73	91,0
32	Генетическая связь между классами органических соединений	0,37	94,4
33	Нахождение молекулярной формулы органического вещества; установление структурной формулы органического вещества на основе его химических свойств или способов получения	0,1	84,0
34	Комбинирование видов расчётов на основании уравнений химических реакций	0,13	44,8

Таблица 2

Распределение экзаменуемых по группам по результатам выполнения экзаменационной работы

Группы экзаменуемых	Первичный балл	Тестовый балл	Доля экзаменуемых (%)
группа 1	От 0 до 10 баллов	От 0 до 33	15,7
группа 2	От 11 до 30 баллов	От 34 до 60	34,8
группа 3	От 31 до 45 баллов	От 61 до 80	27,0
группа 4	От 46 до 56 баллов	От 81 до 100	22,5

С остальными заданиями части 2 экзаменационной работы справились только хорошо подготовленные экзаменуемые. Экзаменуемые из этой группы уверенно овладели умениями: подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь неорганических и органических веществ, учитывая при этом заданные условия протекания реакций и их признаки; вычислять молекулярную формулу неизвестного органического вещества и определять его химическое строение в соответствии с его свойствами; самостоятельно составлять логически обоснованную последовательность действий для решения задачи, использовать при этом заданные в условии физические величины и выявлять их взаимосвязь на основе описанных последовательных химических превращений.

Также обратим внимание на тот факт, что некоторые экзаменуемые из группы со слабой подготовкой приступали к выполнению заданий высокого уровня сложности и смогли получить 1–2 балла за некоторые элементы решения задания. Это говорит о том, что даже самые сложные задания по своему содержанию соответствуют изученным в школьном курсе химическим процессам и основаны на комбинировании известных учащимся базовых видов расчётов. Но для получения максимального балла за выполнение этих заданий требуется прочное овладение математической грамотностью и умение оперировать различными физическими величинами.

На основе общих результатов экзамена все участники были разделены на четыре группы (табл. 2).

На рис. 1 показано распределение групп баллов в процентах от общего числа участников. На рисунках 2 и 3 показаны результаты выполнения заданий части 1 (с кратким ответом) и части 2 (с развёрнутым ответом) соответственно каждой группой участников ЕГЭ 2026 г.

Группа 1 — *низкий уровень подготовки; экзаменуемые, которые не набрали минимального балла (первичный балл — 0–10, тестовый балл — 0–33).*

Для данной группы экзаменуемых ежегодно фиксируется лишь небольшой перечень заданий базового уровня сложности, с которыми участники справляются относительно успешно (с результатом более 30 %). Традиционно к ним относятся задания 1, 2, 3 и 23. Новацией текущего года стало вхождение задания 19 в группу базовых заданий, преодолевших установленный порог успешности. Указанные задания направлены на проверку следующих элементов содержания.



Рис. 1. Распределение групп баллов

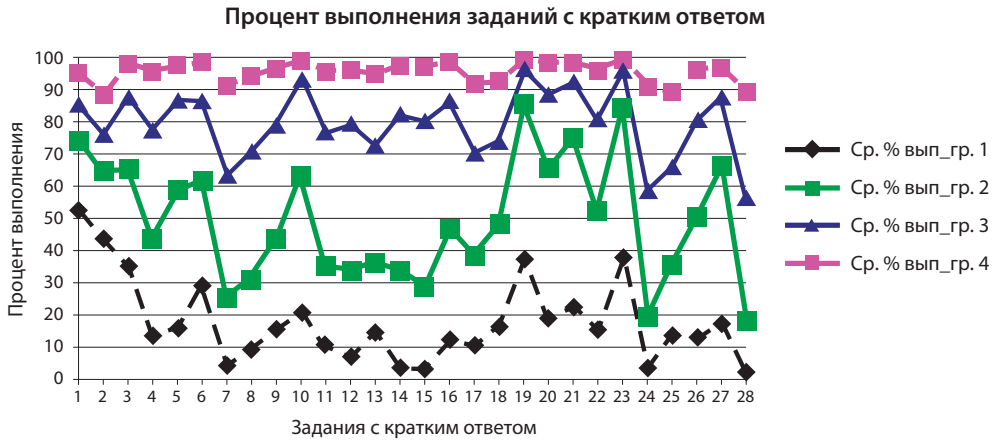


Рис. 2. Результаты выполнения заданий с кратким ответом (% выполнения) участниками ЕГЭ 2026 г. с различным уровнем подготовки

Задание 1. Современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим уровням. Классификация химических элементов. Особенности строения энергетических уровней атомов (*s*-, *p*-, *d*-элементов). Основное и возбуждённое состояния атомов. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны (средняя успешность выполнения — 52,4 %).

Задание 2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов (43,3 %).

Задание 3. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления (35,1 %).

Задание 19. Окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного баланса (37,2 %).

Задание 23. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ (37,7 %).

При выполнении этих заданий экзаменуемые продемонстрировали: определённый уровень владения отдельными химическими понятиями и фундаментальными закономерностями; достаточно успешное применение знания о современной модели строения атомов *s*-, *p*- и *d*-элементов, электронной конфигурации; понимание закономерностей изменения свойств элементов

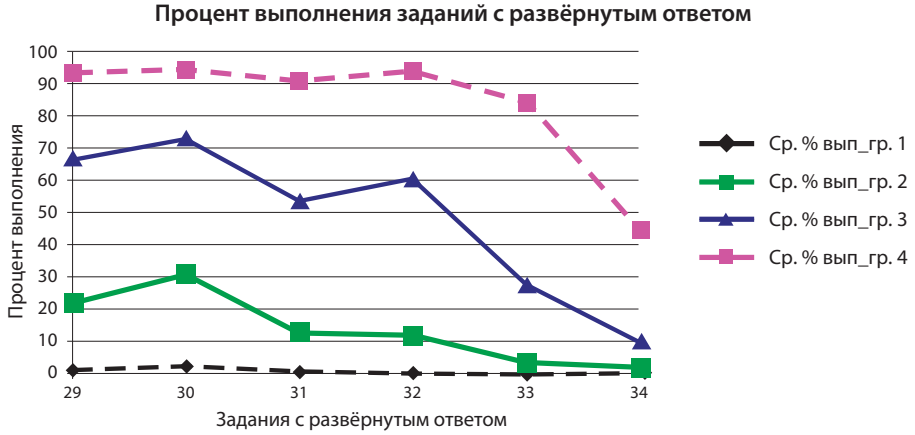


Рис. 3. Результаты выполнения заданий с развёрнутым ответом (% выполнения) участниками ЕГЭ 2026 г. с различным уровнем подготовки

и образуемых ими простых и сложных веществ по периодам и группам; умение определять электроотрицательность, валентность и степень окисления атомов химических элементов; понимание механизмов протекания окислительно-восстановительных реакций, терминов «окислитель» и «восстановитель»; понимание закономерностей смещения химического равновесия, а также владение базовыми навыками проведения стехиометрических расчётов количества вещества по химическим уравнениям.

Достаточно успешное выполнение заданий 1, 2, 3, 19 и 23 участниками экзамена группы с низким уровнем обусловлено алгоритмичностью их решения, построенного на содержании, многократно прорабатываемом на уроках химии, и образующем его теоретический фундамент.

В отличие от большинства заданий КИМ, здесь практически полностью отсутствует контекстная зависимость или необходимость вариативного химического анализа. Все пять заданий базируются на фундаментальном теоретическом «ядре» школьного курса (строение атома, Периодический закон, базовые электронные переходы и стехиометрия). Поскольку эти темы изучаются как в основной, так и в средней школе, они проходят наибольшее количество циклов повторения и закрепления в рамках учебного процесса. Кроме того, мыслительная нагрузка при восприятии их условий существенно снижается за счёт опоры на Периодическую систему элементов (для заданий 1–3), готовых схем реакций/формул веществ в задании 19 и возможности табличного оформления решения в задании 23. Достаточно автоматического заучивания формальных правил (векторов изменения свойств по таблице, схем баланса «отдал — принял» и алгоритма материального баланса «было/прореагировало/стало») без глубокого понимания физико-химической сущности процессов. Ключевым фактором результативности стало и то, что выполнение этих заданий практически отделено от необходимости знания конкретных химических свойств неорганических и органических веществ — традиционно самой проблемной зоны для слабоуспевающих школьников. Таким образом, достаточно высокие результаты выполнения заданий слабой группы экзаменуемых обусловлены не сформированностью системного химического мышления, а успешностью освоения отдельных базовых операций и многократным прорешиванием аналогичных заданий.

Традиционно наибольшие затруднения у экзаменуемых рассматриваемой группы вызывают задания 6–9 по неорганической и задания 10–16 по органической химии. Средняя успешность их выполнения находится в интервале от 3 % до 15 %.

Традиционным барьером для обучающихся из группы низкого уровня подготовки остаются вопросы, связанные с ключевыми разделами неорганической химии, в частности проверяющие знание химических свойств простых и сложных веществ, а также общих способов их получения. Для выполнения указанных заданий требуется умение прогнозировать возможность протекания химических реакций, а также продуктов взаимодействия. Для этого должны быть сформированы знания об общих химических свойствах основных классов/групп неорганических веществ, об особых свойствах отдельных веществ, а также умение составлять уравнения реакций. Таким образом, именно отсутствие системности в овладении указанными знаниями и умениями не позволяет экзаменуемым из данной группы успешно справляться с заданиями 6–9.

Отметим, что изучение органической химии в старшей школе предъявляет принципиально новые требования к мыслительной деятельности обучающихся: большой объём самостоятельной работы с теоретическим материалом, овладение химической терминологией, оперирование языком структурных формул, а также развитые способности к сравнению, систематизации и обобщению информации. Успешное выполнение заданий 11–16 базируется на глубоком понимании взаимосвязи состава, строения и химических свойств, что невозможно без развитого абстрактного мышления и сформированных метапредметных умений. Большое значение также имеют базовые знания из курса общей химии: о химической связи, свойствах веществ и др. На практике экзаменуемые воспринимают органическую химию как абсолютно обособленную дисциплину и, не умея переносить фундаментальные принципы неорганической химии на органические соединения, теряют логическую опору.

Системные предметные дефициты слабоподготовленных выпускников отчётливо

проявились и при выполнении блока расчётных задач базового уровня сложности (задания 26–28), требующих интеграции математических навыков и химической логики. Как и в предшествующем экзаменационном цикле, результативность в данном сегменте оставалась довольно низкой:

- расчёты массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе (задание 26; средний процент выполнения — 12,9);
- расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям) (задание 27; средний процент выполнения — 17,3);
- расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (задание 28; средний процент выполнения — 2,5).

Большие проблемы в решении задач отражают низкий уровень сформированности метапредметных умений, поскольку требуется одновременное удержание нескольких познавательных задач — от анализа химизма и составления уравнения реакции до математических умений учёта избытка реагентов, примесей и практического выхода продукта, что при отсутствии системного мышления затрудняет переход от общего текстового представления к конкретному стехиометрическому балансу.

Отдельные представители данной группы участников предпринимали попытки выполнения заданий части 2 высокого уровня сложности. Однако получить баллы за выполнение данных заданий удалось только отдельным учащимся из этой группы, преимущественно в заданиях 29 и 30.

Достичь максимального результата и полностью справиться с данными заданиями удалось лишь немногим участникам по некоторым позициям (табл. 3).

Сравнительный анализ результатов выполнения заданий 29–34 высокого уровня сложности с развёрнутым ответом между прошлым и текущим годами выявляет разнонаправленную динамику, происходящую на общем низком фоне результативности группы участников с низким уровнем подготовки.

Обобщая результаты исследования, можно заключить, что участники группы не смогли продемонстрировать сформированность регулятивных универсальных учебных действий, выраженную в способности самостоятельно оценивать уровень собственной предметной подготовленности, адекватно прогнозировать результаты своей деятельности и выстраивать эффективную индивидуальную стратегию самообучения на основе систематизации и обобщения имеющихся знаний. Выбор данной категории выпускников в пользу участия в заведомо сложном для них экзаменационном испытании профильного уровня свидетельствует о дефиците личностной ответственности и несформированности навыков критического самоанализа.

Группа 2 — *удовлетворительная подготовка (первичный балл — 11–29; тестовый балл — 36–60).*

Анализ результатов выполнения работы данной группой экзаменуемых позволил определить перечень заданий, в которых 50 %: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 19, 20, 21, 23, 26 и 27.

Эти задания проверяют усвоение следующих элементов содержания:

- современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим

Таблица 3

Результаты выполнения заданий части 2 экзаменационной работы участниками группы 1 ЕГЭ 2026 г.

Задание	Средний процент выполнения задания, %	Баллы за выполнение задания, %				
		1	2	3	4	5
29	1,1	1,3	0,48	–	–	–
30	2,2	1,7	1,3	–	–	–
31	0,73	1,8	0,36	0,07	0,05	–
32	0,37	0,93	0,29	0,09	0,01	0,01
33	0,1	0,2	0,05	0	–	–
34	0,13	0,48	0	0,01	0	–

уровням. Классификация химических элементов. Особенности строения энергетических уровней атомов (*s*-, *p*-, *d*-элементов). Основное и возбуждённое состояния атомов. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны (задание 1; средний процент выполнения — 74,1);

- Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов (задание 2; средний процент выполнения — 64,8);
- электроотрицательность. Валентность. Степень окисления (задание 3; средний процент выполнения — 65,3);
- химические свойства важнейших металлов и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов и их соединений. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы (задание 6; средний процент выполнения — 61,8);
- представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ (задание 10; средний процент выполнения — 63,2);
- окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного баланса (задание 19; средний процент выполнения — 85,4);
- электролиз расплавов и растворов солей (задание 20; средний процент выполнения — 65,7 %);
- гидролиз солей. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора (задание 21; средний процент выполнения — 74,9);
- обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ (задание 23; средний процент выполнения — 84,3);
- расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям) (задание 27; средний процент выполнения — 66,2).

Анализ контролируемого этими заданиями химического содержания показывает, что у экзаменуемых из данной группы успешно сформирован ряд базовых умений, формируемых при изучении всех разделов курса химии. Школьники уверенно характеризуют строение атомов и распределение электронов по энергетическим уровням, связывают свойства веществ с положением элемента в Периодической системе, определяют валентность и степень окисления, успешно классифицируют неорганические вещества, понимают сущность реакций ионного обмена и электролитической диссоциации, понимают сущность окислительно-восстановительных реакций, выполняют расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества» и по термохимическим уравнениям реакций.

Несмотря на положительную динамику по отдельным заданиям, в подготовке обучающихся сохраняются серьёзные пробелы. В содержательном блоке «Органическая химия» (задания 11–16) ни одно задание не преодолело порог успешности в 47 %. Наиболее выраженные трудности зафиксированы в задании 15, посвящённом химическим свойствам кислородсодержащих и азотсодержащих соединений, где результативность снизилась до 28,7 %. Относительно лучше ученики справились с заданием 16 (понимание взаимосвязи углеводородов и кислородсодержащих соединений) — 46,6 %. Основная причина пробелов — резкое усложнение познавательной деятельности при переходе от простого узнавания названий и функциональных групп к многофакторному анализу химических свойств.

Средние показатели выполнения ниже 40 % наблюдались также по результатам выполнения заданий, контролирующих усвоение фундаментальных понятий неорганического, общехимического и прикладного блоков КИМ:

- химические свойства важнейших металлов и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов и их соединений (задания 7 и 8; средние проценты выполнения — 25,4 и 30,8 соответственно);

- химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ (задание 17; средний процент выполнения — 38,2);
- идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ (задание 24; средний процент выполнения — 26,9);
- строение и структура полимеров. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Классификация волокон. Химия в повседневной жизни. Состав нефти и её переработка. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ. Чёрная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность. Промышленная органическая химия (задание 25; средний процент выполнения — 35,7);
- расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (задание 28; средний процент выполнения — 18,2).

Особого внимания заслуживает ситуация с заданиями 6, 7 и 8. Задание 6, проверяющее знание процессов с участием неорганических веществ, выполняется на уровне 61,8 %, в то время как содержательно близкие задания 7 и 8 показывают результативность ниже 40 %. Это различие объясняется структурой заданий: задание 6 имеет алгоритмический характер и допускает опору на таблицу растворимости, тогда как задания 7 и 8 требуют глубокого системного знания конкретных химических свойств простых и сложных веществ, а также умения прогнозировать продукты их взаимодействия, которое у обучающихся недостаточно сформировано.

Низкая результативность (ниже 40 %) наблюдается также по ряду тем общей химии. К ним относятся: химические свойства простых и сложных веществ, классификация химических реакций (задание 17), качественные реакции на неорганические и органические вещества (задание 24), тема полимеров и промышленной химии (задание 25), а также расчёты с учётом примесей или практического выхода (задание 28).

В 2026 г. к традиционно проблемным разделам добавились задания 17 и 25, средние проценты выполнения которых составили 38,2 и 35,7 соответственно. Стабильно низкие результаты зафиксированы в расчётном задании 28 (18,2 %), проверяющем стехиометрические вычисления с учётом избытка, примесей или практического выхода, а также в задании 24 (26,9 %), нацеленном на экспериментально-теоретическую идентификацию неорганических и органических соединений с помощью качественных реакций. Глубокий «провал» отмечается по заданиям 7 и 8, посвящённым химическим свойствам важнейших металлов, неметаллов и их соединений, где средняя успешность составила лишь 25,4 % и 30,8 % соответственно. Анализ выполнения задания 28 выявляет чёткую зависимость успешности от типа когнитивной нагрузки. Наиболее продуктивными для обучающихся оказались задачи на вычисление массы продукта реакции с учётом его практического выхода; здесь вычислительная траектория инвариантна и предсказуема. Минимальная результативность зафиксирована в задачах на вычисление массовой доли примесей, особенно если химизм процессов связан с органической химией. Ключевая причина неудач — особый характер логики: найдя массу чистого вещества по уравнению реакции, ученик должен выполнить дополнительное действие (вычесть её из общей массы образца) и лишь затем вычислить процентное содержание примесей.

Экзаменуемые из группы 2 продемонстрировали более высокие показатели при выполнении заданий части 2 (с развёрнутым ответом), чем экзаменуемые из группы 1. Однако говорить о том, что уровень усвоения материала соответствует требованиям ФГОС, было бы неверно.

Статистические данные, отражающие результативность решения заданий части 2 представителями рассматриваемой категории, систематизированы в таблице 4.

Сравнительный анализ результатов выполнения заданий 29–34 высокого уровня сложности с развёрнутым ответом во второй группе экзаменуемых выявляет ряд важных структурных сдвигов в динамике текущего года по сравнению с прошлым годом на фоне умеренной общей результативности. В блоке

Таблица 4

Результаты выполнения заданий части 2 экзаменационной работы участниками из группы 2 ЕГЭ 2026 г.

Задание	Средний процент выполнения задания, %	Баллы за выполнение задания, %				
		1	2	3	4	5
29	22,1	9,8	17,2	–	–	–
30	31,2	10,2	26,1	–	–	–
31	13,1	16,5	9,7	4,0	1,1	–
32	11,6	11,8	8,9	5,1	2,3	0,82
33	3,6	3,6	1,3	1,5	–	–
34	2,1	8,1	0,18	0,01	0,02	–

заданий, проверяющих неорганические процессы, зафиксированы разнонаправленные тенденции.

В задании 29 (окислительно-восстановительные реакции) зафиксирован выраженный прогресс: средний процент выполнения вырос до 22,1, а доля участников, набравших максимальный балл, увеличилась до 17,2 %. Напротив, в задании 30 зарегистрирован заметный спад: средний процент выполнения снизился до 31,2, а доля участников с максимальным баллом сократилась до 26,1 %. Несмотря на этот спад, важно подчеркнуть, что за выполнение заданий 29 и 30 большее число выбравших их участников смогли получить максимальные 2 балла. Данный факт убедительно доказывает: экзаменуемые из этой группы способны успешно составлять уравнения окислительно-восстановительных процессов и реакций ионного обмена, эффективно руководствуясь ограниченным списком реагентов и описанием качественных признаков реакций. Выпускники успешно демонстрируют знание химических свойств соединений и понимание сущности протекающих процессов, составляя электронный баланс для окислительно-восстановительных систем и полные/сокращённые ионные уравнения для реакций обмена. Проблемной зоной остаётся лишь неумение части обучающихся адаптировать эти навыки в случаях, требующих одновременного учёта специфических свойств электролитов или признаков протекания реакции, что снизило общую среднюю результативность задания 30.

Среди заданий, оценивающих знание генетической связи и химических свойств веществ, прослеживается стабильно низкая динамика с признаками стагнации по сравнению с результатами прошлого года. В задании 31 средний процент выполнения незначительно скорректировался в сторону уменьшения — 13,1. Распределение по баллам указывает на сохраняющуюся тенденцию дискретности решений: доля участников, ограничившихся правильным написанием лишь одной или двух реакций из четырёх, преобладает, тогда как доля безошибочно выполненных работ (4 балла) осталась неизменной — 1,1 %. Аналогичная негативная тенденция наблюдается и в задании 32, где средний процент снизился до 11,6, а доля выпускников, получивших высший балл за всю цепочку превращений, стала ниже 1 %. Большинство приступавших к этому заданию школьников не смогло продвинуться дальше записи одного-двух уравнений реакций.

В блоке расчётных задач высокого уровня сложности изменения имеют принципиальный характер и отражают тактическую перестройку работы экзаменуемых. Задание 33 на вывод молекулярной и структурной формул органического вещества продемонстрировало резкое падение среднего процента — до 3,6 %. Введение модифицированных условий и изменение логики решения задачи повлияли на репродуктивные алгоритмы обучающихся, лишив их возможности получать баллы на стартовом этапе. Прямым следствием модификации задания 33 стал перенос внимания школьников на финальную расчётную задачу 34, где средний процент продемонстрировал существенный рост (до 2,1 %). Детальный анализ распределения баллов показывает, что данный подъём произошёл исключительно за счёт увеличения доли обучающихся, набравших только 1 балл — до 8,1 % — за правильно записанные уравнения химических реакций, упомянутых в условии задачи. Промежуточные и финальные шаги (2 и 4 балла)

в задании 34 остались практически на нулевой отметке, поскольку расчёт материального баланса многокомпонентной системы по-прежнему остаётся непреодолимым когнитивным препятствием для данной категории выпускников.

Обладание более разнообразным набором предметных умений позволило набрать экзаменуемым из группы 2 существенно большее количество баллов при решении многих заданий не только базового и повышенного, но и высокого уровня сложности. Тем не менее сравнительный анализ результатов выявляет выраженную прямую корреляцию между проблемными содержательными зонами у выпускников из групп 1 и 2.

Группа 3 — *хорошая подготовка (первичный балл — 30–45, тестовый балл — 61–80).*

У данной группы экзаменуемых успешно сформированы умения, востребованные при выполнении всех заданий части 1. На это указывают средние результаты выполнения — более 50 %. Более того, только четыре задания этой части выполнены с результатом менее 70 %. Подобные показатели убедительно свидетельствуют о высоком качестве освоения теоретической базы, охватывающей все ключевые содержательные блоки школьного курса химии. Участники экзамена демонстрируют уверенное оперирование фундаментальными химическими понятиями, глубоко понимают существующие между ними причинно-следственные связи и закономерности, а также успешно выявляют закономерности изменения свойств элементов и их соединений в пределах Периодической системы Д. И. Менделеева. Кроме того, экзаменуемые данной категории показывают прочные знания химических свойств неорганических и органических веществ, а также специфики и условий протекания химических реакций различного типа.

Системность сформированных у выпускников химических знаний обеспечивает успешное выполнение заданий разного уровня сложности, требующих логического вывода и установления связей. Данный контингент участников обладает стабильными навыками проведения последовательных мыслительных операций: описания свойств простых и сложных веществ на основе их состава и структуры, прогнозирования продуктов и внешних эффектов реакций, а также определения условий их протекания.

В заданиях, выполненных менее чем на 70 %, проверяются следующие элементы содержания.

Задание 7. Химические свойства важнейших металлов и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов и их соединений (средняя успешность выполнения — 63,1 %).

Задание 24. Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ (58,5 %).

Задание 25. Строение и структура полимеров. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Классификация волокон. Химия в повседневной жизни. Состав нефти и её переработка. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ. Чёрная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность. Промышленная органическая химия (65,8 %).

Задания 28. Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (56,2 %).

Наибольшие улучшения результатов наблюдаются в блоке «Органическая химия» части 1. Полученные результаты свидетельствует о качественном изменении уровня владения предметом «Органическая химия», что позволило экзаменуемым успешно оперировать знаниями о строении и свойствах органических веществ в условиях обновлённой ситуации. Вместе с тем по остальным проблемным заданиям экзаменационного материала прослеживается взаимосвязь с результатами выпускников с более низким уровнем подготовки. Одинаковый характер ошибок у экзаменуемых с разным уровнем баллов доказывает системность методических пробелов. Так, в число плохо выполненных заданий стабильно входит расчётная задача 28 (58,9 %). Тот факт, что даже сильные школьники испытывают трудности в выполнении этого задания, подтверждает необходимость пошаговой отработки отдельных типов задач, позволяющих перейти к заданиям, представленным в ЕГЭ.

Таблица 5

Результаты выполнения заданий части 2 экзаменационной работы участниками группы 3 ЕГЭ 2026 г.

Задание	Средний процент выполнения задания, %	Баллы за выполнение задания, %				
		1	2	3	4	5
29	67,1	11,7	61,3	–	–	–
30	73,1	10,2	68,0	–	–	–
31	53,8	15,0	23,0	25,3	19,6	–
32	60,4	10,0	15,7	19,1	21,3	23,6
33	27,5	11,4	6,5	19,4	–	–
34	9,9	32,9	2,3	0,42	0,22	–

Экзаменуемые данной категории в подавляющем большинстве случаев успешно выполнили задания высокого уровня сложности. Сводные данные, характеризующие качество ответов участников из группы 3 на вопросы части 2 экзаменационной работы, приведены в таблице 5.

Задания 29 и 30 большинством участников из этой группы выполнены достаточно успешно: как в прошлом, так и в текущем году подавляющая часть экзаменуемых справилась с ними полностью и заработала максимальный балл. Данный факт подтверждает, что экзаменуемые с хорошей подготовкой стабильно и безошибочно составляют молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения, демонстрируя прочное знание теории электролитической диссоциации. Задания 31 (53,8 %) и 32 (63,4 %) выполнены менее успешно, набрать максимальный балл в них удалось относительно небольшому числу выпускников.

В задании 32 процент получения более высокого балла демонстрирует выраженную немонотонность с пиковыми значениями в точках, соответствующих 3 и 4 баллам из пяти возможных, причём в текущем году этот массив распределился ещё более равномерно, фиксируя способность экзаменуемых из группы осуществлять максимальное количество стадий превращений в цепочке.

В динамике решения задачи 33 (27,5 %) у данной группы экзаменуемых наблюдается выраженное немонотонное убывание с минимумом в точке, соответствующей 2 баллам. Этот факт подчёркивает качественную дифференциацию внутри третьей группы: усложнение задачи отсекло тех обучающихся, кто опирался на механические шаблоны, но никак не помешало наиболее сильной части группы продемонстрировать гибкость химического мышления и успешно выполнить задание.

Наиболее трудной для данного контингента традиционно оказалась задача 34. В отчётном периоде средний процент выполнения составил 9,9. Подавляющее большинство приступивших к решению задачи 34 справилось только с составлением уравнений реакций тех химических процессов, которые описаны в условии. Получить максимальный балл удалось лишь немногим выпускникам. Половина экзаменуемых, сумевших безупречно выстроить многостадийную логику, рассчитать материальный баланс и дойти до финала (3 балла), ошиблась в последнем действии, которое включает расчёт с использованием многих полученных данных. В итоге каждый второй учащийся, полностью решивший задачу химически, не получил максимальный балл из-за недостатка концентрации или локальной математической ошибки при нахождении итоговой величины.

Данные, характеризующие качество ответов участников из группы 3 на вопросы части 2 экзаменационной работы, говорят о наличии проблем при самостоятельном построении алгоритмов решения заданий, переносе знаний в новую ситуацию, а также при организации самоконтроля.

Группа 4 — *отличная подготовка (первичный балл — 46–56, тестовый балл — 82–100).*

Экзаменуемые из данной группы продемонстрировали системное владение содержанием профильного курса химии. Практически все задания части 1 выполнены экзаменуемыми со средним результатом, превышающим 90 %, что подтверждает их способность к комплексному применению знаний и умений, сформированных при изучении всех

разделов курса химии. Ведущим фактором достижения таких показателей выступает системное владение предметными и метапредметными умениями, а также высокий уровень естественно-научной и математической грамотности. Экзаменуемые из группы успешно анализируют условия заданий, что позволяет им максимально полно извлекать необходимые для решения заданий данные. Экзаменуемые способны обобщать сведения из различных разделов курса, учитывать общие и особые химические свойства при прогнозировании возможности протекания и продуктов химических реакций, выявлять причинно-следственные связи и применять знания в незнакомой ситуации.

Менее 90 % успешности выпускники с отличной подготовкой показали при выполнении заданий, проверяющих освоение следующих содержательных элементов курса.

Задание 2. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов (88,3 %).

Задание 25. Строение и структура полимеров. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Классификация волокон. Химия в повседневной жизни. Состав нефти и её переработка. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ. Чёрная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность. Промышленная органическая химия (88,9 %).

Задание 28. Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (89,1 %).

Одной из причин данного факта может являться снижение концентрации внимания при выполнении заданий базового уровня, что приводит к невнимательному прочтению условий. Возможно, с этим связано систематическое нахождение задания 28 в блоке наименее успешно выполненных заданий части 1. Стабильная успешность выполнения задания 25 ниже 90 % указывает на фундаментальную проблему в усвоении знаний содержательного блока «Химия и жизнь». На этапе повторения прикладного блока «Химия и жизнь» (задание 25), где у экзаменуемых фиксируется недостаток эрудиции, традиционное заучивание текстов следует заменить самостоятельным конструированием обобщающих таблиц и схем со сведениями о химических производствах, строении и способах получения высокомолекулярных соединений, областях применения изученных веществ и др.

Результаты выполнения заданий части 2 экзаменационной работы показывают, что бóльшая часть экзаменуемых выполнила задания с развёрнутым ответом на максимальный балл (табл. 6).

В группе 4 процент получения более высокого балла за выполнение заданий 29–33 высокого уровня сложности монотонно возрастает, достигая максимума в точке, соответствующей максимальному баллу. В блоке неорганических процессов и генетических цепочек (задания 29–31) зафиксировано дальнейшее улучшение качественных показателей. В задании 29 средний процент

Таблица 6

Результаты выполнения заданий части 2 экзаменационной работы участниками группы 4 ЕГЭ 2026 г.

Задание	Средний процент выполнения задания, %	Баллы за выполнение задания, %				
		1	2	3	4	5
29	93,5	4,3	91,4	–	–	–
30	94,4	3,3	92,8	–	–	–
31	91,0	1,0	6,0	19,5	73,1	–
32	94,4	0,33	1,2	4,7	13,2	80,4
33	83,9	6,0	6,0	77,9	–	–
34	44,8	40,7	16,7	10,7	18,2	–

выполнения увеличился до 93,5, а доля высшего балла достигла 91,4 %. Незначительное колебание в задании 30 (реакции ионного обмена), где средний результат оказался на уровне 94,4 %, не нарушает общего тренда доминирования высших оценок. В задании 31 (взаимосвязь неорганических соединений) средний процент выполнения возрос до 91, причём доля решений, оценённых на максимальный балл, увеличилась до 73,1 %. Схожая динамика отмечается и в задании 32, где средний процент выполнения — 94,4.

Вариативность в формулировании условий заданий, а следовательно, и в логике вывода формулы в задании 33 привела к снижению среднего процента выполнения с 86,6 в 2025 г. до 83,9 в текущем году.

Аналогичная тенденция наблюдается и при выполнении задания 34: по сравнению с 2025 г. произошло снижение с 50,5 % до 44,8 %. Вариативность решения на первом этапе вычислений в каждой из задач вызвала значительные затруднения лишь у тех, кто действовал репродуктивно, но никак не помешал ядру группы безошибочно решить задачу.

Отметим, что процент получения более высокого балла за решение этого задания немонотонно возрастал, достигая наибольшего значения в точке, соответствующей максимальному баллу, однако структура этого немонотонного распределения претерпела радикальные изменения. Если в прошлом году доля участников, получивших максимальные 4 балла, составляла 31,7 %, то в текущем году она снизилась до 18,2 %, уступив лидерство оценке в 1 балл. При этом доля выпускников, способных только составить уравнения реакций, о которых идёт речь в условии задания (показатель вырос с 21,4 % до 40,7 %), и доля сумевших правильно соотнести заданные физические величины с химической сутью задания и выстроить дальнейший логический путь решения задачи, сопоставимы. Падение доли 4-балльных результатов до 18,2 % отражает накопительный эффект усталости, из-за которого даже отлично подготовленные экзаменуемые не получили максимальный балл.

Список использованных источников:

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями).
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2025 года по химии. URL: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967–4 (дата обращения: 08.08.2026).
4. *Добротин, Д. Ю.* Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2026 года. Химия. URL: https://doc.fipi.ru/navigator-podgotovki-ege/MR_himiya_ege_2026.pdf (дата обращения: 16.08.2026).
5. *Добротин, Д. Ю., Зеня, Е. Н., Снастина, М. Г.* Аналитический отчёт по результатам ЕГЭ 2023 г. по химии // Педагогические измерения. — 2023. — № 4. — С. 83–92.
6. *Добротин, Д. Ю., Зеня, Е. Н., Снастина, М. Г.* Аналитический отчёт по результатам ЕГЭ 2024 г. по химии // Педагогические измерения. — 2024. — № 4. — С. 106–132.
7. *Добротин, Д. Ю., Зеня, Е. Н., Снастина, М. Г.* Аналитический отчёт по результатам ЕГЭ 2025 г. по химии // Педагогические измерения. — 2025. — № 3. — С. 119–138.
8. *Добротин, Д. Ю., Снастина, М. Г.* Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2026 года. {bvbz. — М.: ФИПИ, 2026. URL:https://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#1/tab/173729394–4 (дата обращения: 10.08.2026).
9. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по химии в 2026 г. URL: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967–4 (дата обращения: 08.08.2026).
10. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2026 году единого государственного экзамена по химии. URL: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967–4 (дата обращения: 08.08.2026).

References:

1. Prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii ot 12 avgusta 2022 g. № 732 «O vnesenii izmenenij v federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego obshchego obrazovaniya, utverzhdyonnyj prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 17 maya 2012 g. № 413».
2. Prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii ot 18.05.2023 № 371 «Ob utverzhdenii federal'noj obrazovatel'noj programmy srednego obshchego obrazovaniya» (s izmeneniyami).

3. Demonstracionnyj variant kontrol'nyh izmeritel'nyh materialov edinogo gosudarstvennogo ekzamena 2025 goda po himii. URL: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967–4 (data obrashcheniya: 08.08.2026).
4. Dobrotin, D. Yu. Metodicheskie rekomendacii obuchayushchimsya po organizacii samostoyatel'noj podgotovki k EGE 2026 goda. Himiya. URL: https://doc.fipi.ru/navigator-podgotovki-ege/MR_himiya_ege_2026.pdf (data obrashcheniya: 16.08.2026).
5. Dobrotin, D. Yu., Zenya, E. N., Snastina, M. G. Analiticheskij otchyot po rezul'tatam EGE 2023 g. po himii // Pedagogicheskie izmereniya. — 2023. — № 4. — S. 83–92.
6. Dobrotin D. Yu., Zenya E. N., Snastina M. G. Analiticheskij otchyot po rezul'tatam EGE 2024 g. po himii // Pedagogicheskie izmereniya. — 2024. — № 4. — S. 106–132.
7. Dobrotin, D. Yu., Zenya, E. N., Snastina, M. G. Analiticheskij otchyot po rezul'tatam EGE 2025 g. po himii // Pedagogicheskie izmereniya. — 2025. — № 3. — S. 119–138.
8. Dobrotin, D. Yu., Snastina, M. G. Metodicheskie materialy dlya predsedatelej i chlenov predmetnyh komissij sub»ektov Rossijskoj Federacii po proverke vypolneniya zadanij s razvyornutym otvetom ekzamenacionnyh rabot EGE 2026 goda. {bvbz. — M.: FIPI, 2026. URL:https://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#1/tab/173729394–4 (data obrashcheniya: 10.08.2026).
9. Kodifikator proveryaemyh trebovanij k rezul'tatam osvoeniya osnovnoj obrazovatel'noj programmy srednego obshchego obrazovaniya i elementov soderzhaniya dlya provedeniya edinogo gosudarstvennogo ekzamena po himii v 2026 g. URL: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967–4 (data obrashcheniya: 08.08.2026).
10. Specifikaciya kontrol'nyh izmeritel'nyh materialov dlya provedeniya v 2026 godu edinogo gosudarstvennogo ekzamena po himii. URL: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967–4 (data obrashcheniya: 08.08.2026).

Информация об авторах

Добротин Д. Ю. — кандидат педагогических наук, заведующий лабораторией естественно-научных учебных предметов, математики, и информатики ФГБНУ «ФИПИ», руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по химии, Москва

Зеня Е. Н. — учитель химии ГБОУ города Москвы «Школа № 1589», член комиссии по разработке КИМ для ГИА по химии

Снастина М. Г. — учитель химии ГБОУ города Москвы «Школа № 1935», заместитель руководителя комиссии по разработке КИМ для ГИА по химии

Author Information

Dobrotin D. Yu. — Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Laboratory for Natural Science Subjects, Mathematics, and Informatics at the Federal Institute for Pedagogical Measurements (FIPI); Head of the Commission for the Development of Assessment Materials (KIM) for the State Final Examination (GIA) in Chemistry, Moscow

Zenya E. N. — Chemistry Teacher at Moscow School No. 1589; Member of the Commission for the Development of Assessment Materials (KIM) for the State Final Examination (GIA) in Chemistry

Snastina M. G. — Chemistry Teacher at Moscow School No. 1935; Deputy Head of the Commission for the Development of Assessment Materials (KIM) for the State Final Examination (GIA) in Chemistry

Статья поступила в редакцию 30.08.2026; одобрена после рецензирования 15.09.2026; принята к публикации 25.09.2026.

The article was received by the editorial office on August 30, 2026; approved after peer review on September 15, 2026; and accepted for publication on September 25, 2026.