

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Рекомендации для системы образования Ростовской области по совершенствованию преподавания предмета «Химия» всем обучающимся

○ Учителям

- изучать информацию на сайте ФИПИ, открытый демонстрационный вариант КИМ;
- проводить систематическую профориентационную работу с обучающимися и родителями, чтобы исключить элемент случайного выбора предмета;
- проводить зачёты по основным темам с заданиями разного уровня сложности;
- особое внимание уделить изучению свойств неорганических соединений, их взаимопревращениям и признакам происходящих процессов;
- формировать умение решать расчётные задачи на каждом уроке и отводить для этой цели специальные занятия;
- проводить постоянную диагностику уровня достижений обучающихся, выявлять проблемные темы и работать над их преодолением;
- проанализировать содержание учебников и подобрать учебники, наиболее полно отвечающие содержанию КИМ и способствующие подготовке к ОГЭ;
- формировать у учащихся комплексное применение знаний и умений из всех разделов школьного курса химии; изучению материала практико-ориентированного и экспериментального характера;
- уделять наибольшее внимание практической части, проводить с учащимися опыты на качественные реакции, химические свойства неорганических веществ; выполнению демонстрационного и ученического эксперимента (реального, а не виртуального) в полном объеме, не допускать подмены ученического эксперимента демонстрационным;
- увеличить долю лабораторных работ, где учащиеся учатся наблюдать и описывать результаты своей работы;
- активизировать работу по формированию у обучающихся умений и навыков по извлечению и переработке информации, представленной в невербальной форме (текст, таблица, график, схема), а также умений и навыков представлять переработанные данные в различной форме;
- обращать внимание на правильность оформления ответов в заданиях с высоким уровнем сложности, предполагающих наличие развернутого ответа, типичные ошибки при выполнении заданий;
- отрабатывать с учащимися правила заполнения бланка ответов.

Существенное значение в этой учебной деятельности должны иметь: четкая постановка цели и задач планируемого эксперимента, определение порядка его выполнения, соблюдение правил обращения с лабораторным оборудованием, правил техники безопасности, формы фиксирования результатов, формулировки выводов.

При подготовке к ОГЭ по химии педагогам необходимо:

Ориентировать учащихся на осознанный подход к выбору экзамена по химии.

Использовать оптимальные методики, подходы для более глубокого усвоения учебного материала (Технология личностно-ориентированного обучения, методика проблемного обучения, кейс-технология, метод проектов).

Осваивать новые (инновационные) технологии при подготовке учащихся к сдаче экзамена (технология исследовательского обучения, технология интегрированного обучения).

Регулярно решать типовые и тренировочные задания, используя пособия по ОГЭ с выявлением имеющихся пробелов в знаниях, в ходе текущего контроля использовать задания из открытого банка ФИПИ, направленные на поиск решения в новой ситуации, требующие творческого подхода с опорой на имеющиеся знания основных химических закономерностей.

Работать с тестами различного уровня сложности во время текущего и итогового контроля, где следует обращать особое внимание на подбор различных видов тестовых вопросов, таких, как выбор нескольких правильных суждений.

Организовать целенаправленную работу по повторению, систематизации, обобщению учебного материала, конкретизации физических свойств веществ, прогнозированию кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ.

Для успешной подготовки к выполнению заданий, проверяющих умения применять знания на практике, необходимо выполнять практическую часть школьной программы – проводить демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы, позволяющие учащимся непосредственно знакомиться с физическими и химическими свойствами веществ.

При подготовке учащихся к сдаче ОГЭ по химии использовать здоровьесберегающие технологии, где связываются важные понятия «химия в быту», «химия в нашей жизни», и уделяется внимание освоению материала практической направленности: основные принципы химических производств; охрана окружающей среды от химических загрязнений.

Проводить работу с информацией, представленной в различной форме (графики, диаграммы, таблицы), учить извлекать необходимую информацию из таблицы растворимости, периодической таблицы, делать правильные выводы. Учить извлекать как можно больше информации из условия задания.

В рамках факультативных часов организовывать дифференцированную работу среди групп обучающихся с разным уровнем подготовки, дополнительно останавливаясь на сложных темах школьного курса химии.

Применять различные «проверенные» качественные цифровые ресурсы для отработки и закрепления материала, выполнения домашнего задания.

Реализовывать на уроке технологии групповой работы (например, по созданию интерактивного материала, дидактического материала, интеллект-карт).

При решении задач обращать внимание на тщательное прочтение условия задачи, анализ содержания и составление плана решения, тренировать навыки работы с цифровыми данными, в том числе преобразовывать формулы, производить вычисления, оценивать достоверность полученного ответа.

Обеспечить формирование метапредметных УУД: осмысливать и определять верные и неверные суждения; анализировать и сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи (генетические связи).

Для достижения положительных результатов на экзамене в учебном процессе необходимо увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся как на уроке, так и во внеурочной работе, акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских

заданий.

Отрабатывать с учащимися правила заполнения бланков ответов; при оформлении ответов на задания с кратким и развернутым ответом обращать особое внимание на инструкцию по оформлению данного задания.

Выявленные в ходе анализа результаты не могут со всей полнотой отражать особенности общеобразовательной подготовки обучающихся по химии в каждом общеобразовательном учреждении Ростовской области. Провести тщательный содержательный и методологический анализ результатов, обучающихся по каждому конкретному учреждению.

Учить работать с наглядными средствами обучения, в том числе с Периодической таблицей химических элементов Д.И. Менделеева, с таблицей растворимости, чтобы каждый выпускник умел в процессе экзаменационной работы получить всю необходимую информацию из дополнительных материалов для правильного решения заданий.

Рекомендовать обучающимся самостоятельно сформировать конспект по химическим свойствам, классификации и номенклатуре, а также получению и применению основных классов неорганических соединений. Предложить вариативность выполнения конспекта: интеллект-карта, схема, таблица, блок-схема, векторные рисунки и др. возможные варианты наглядного изображения информации.

Подкреплять интерес и мотивацию учащихся путем вовлечения в исследовательскую и проектную деятельность, в том числе в межпредметные конкурсы, конференции междисциплинарного характера.

Использовать демонстрационный эксперимент, акцентируя внимание на преемственность тем школьного курса химии, подключать к реализации эксперимента старшеклассников в рамках открытых мероприятий, либо проводить демонстрационный эксперимент совместно с учеником, у которого есть трудности в решении заданий, закреплять практические навыки у учеников, заинтересовывать более младших школьников;

Отрабатывать навыки решения стандартных задач различными методами, показывать несколько вариантов решений, предлагать разные способы и вариативность в решении.

Учителю следует не только знать средние результаты по Ростовской области, но и определить конкретные ошибки, допущенные на экзамене учениками своих классов. При подготовке обучающихся к ОГЭ 2026 г. учесть причины допущенных школьниками ошибок.

При проведении практических и лабораторных работ:

А) более глубоко прорабатывать демонстрационные, лабораторные и практические работы с акцентом на названия лабораторного оборудования и области применения данного оборудования;

Б) отрабатывать технику безопасности при выполнении различного рода работ по химии;

В) отрабатывать навыки работы с различными индикаторами и областью их применения;

Г) обратить внимание на визуальные признаки химических реакций и их интерпретацию в письменном виде;

Необходимо выполнять лабораторный практикум используя различную лабораторную посуду и лабораторное оборудование, чтобы обучающиеся были ознакомлены с основным ассортиментом лабораторной посуды и знали основные названия часто используемых в лаборатории изделий из стекла (делительная воронка, шпатель, цилиндры, колбы, стаканы и др.) и изделий из других материалов (тигель, фарфоровая чашечка чашка Петри, плавающие

чашки).

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

– Организовать рассмотрение на заседаниях РУМО «Естественнонаучные предметы», методических объединений учителей химии разного уровня, а также на заседаниях предметной секции «Химия» на кафедре естественнонаучного и географического образования ГАУ ДПО РО ИРО вопросы, связанные с результатами ОГЭ-2025 и с подготовкой обучающихся к ОГЭ-2026.

– Активизировать работу РУМО «Естественнонаучные предметы» по организации и проведению обучающих семинаров (мастер-классы, круглые столы) по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации, на которых могут принять активное участие все учителя химии, подготовившие выпускников, продемонстрировавших высокие результаты.

– Обеспечить повышение квалификации учителей химии, в том числе через методические семинары по вопросам подготовки школьников к ОГЭ по химии.

– Обеспечить научно-методическое сопровождение и поддержку предложенных выше рекомендаций.

– Организовать работу городских (районных) методических служб, методических объединений по анализу материалов САО по химии, запланировать и провести обучающие семинары (мастер-классы, круглые столы) по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации, на которых могут принять активное участие все учителя химии, подготовившие выпускников, продемонстрировавших высокие результаты.

**Рекомендации для системы образования Ростовской области
по организации дифференцированного обучения школьников
с разными уровнями предметной подготовки**

○ ***Учителям***

На уроках химии **необходимо организовать дифференцированное обучение школьников** с разным уровнем предметной подготовки. Процесс дифференциации рекомендуем организовать при групповой форме обучения, которая обеспечивает учет индивидуальных способностей, организует коллективную познавательную деятельность, обмен способами действия и взаимное обогащение учащихся. Различным по уровню подготовки школьникам необходимо ставить посильные задачи, которые они должны выполнить.

На уроках шире использовать дидактический материал из КИМов ОГЭ прошлых лет; различные тренировочные тесты; задания с инструктивным материалом для групп разного уровня. В ходе такой работы у учащихся формируются навыки самообразования, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля, которые необходимы для того, чтобы ученик был готов к полной самостоятельности при выполнении заданий ОГЭ. При изучении содержания учебного предмета «Химия» дифференцированный подход можно организовать следующим образом: выделить три уровня дифференциации содержания при изучении материала («А», «В», «С»).

По каждой теме должен быть представлен обязательный минимум (уровень «С»),

который позволяет обеспечить неразрывную логику изложения и создать цельную картину основных представлений. Задания уровня «С» зафиксированы как базовый стандарт – минимальный, или репродуктивный. Здесь особенностью обучения является многократность повторения, умение выделять смысловые группы. Вводится инструктаж о том, как учить, на что обратить внимание и т.д. Задание уровня «С» должен уметь выполнить каждый обучающийся, прежде чем приступить к заданиям «В», «А». Программа «В» – аналитико-синтетический уровень, руководствуется приёмами умственной деятельности, которые необходимы для решения задач на применение. Здесь, кроме конкретных знаний, вводятся дополнительные сведения, расширяющие материал уровня «С». Уровень «А» – творческий уровень, выводящий обучающихся на уровень осознанного, творческого применения знаний, предусмотрены развивающие сведения, углубляющие материал, требующие логического обоснования. Этот уровень позволяет выпускникам проявлять способность к дополнительной самостоятельной работе. Дифференцированное обучение на уроке может быть организовано разными способами: за счет дифференциации заданий (в том числе с использованием открытого банка материалов), в парной («сильный – слабый», «сильный – сильный» ученик, взаимопроверка) и групповой работе («учим друг друга»).

Дифференцированный подход осуществляется преимущественно в виде уровня усвоения материала, степени мотивированности на получение нового знания, в наличии на уроке заданий разного типа и различной трудности, объема, в степени самостоятельности на уроке и дома, а также в объеме домашнего задания.

Для обучающихся с низким уровнем предметной подготовки следует совершенствовать вычислительные умения, необходимые для решения расчетных задач не только по химической формуле вещества, но и по химическому уравнению, усилить работу по заданиям базового уровня: составлять уравнения реакции и выполнять вычисления: расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного, а также расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счёт выдачи индивидуальных заданий на повторение конкретного учебного материала к определённому уроку и многократного обращения к ранее изученному материалу.

Усиление практикоориентированности обучения химии должно являться одним из основных направлений в деятельности учителя в условиях реализации обновлённых ФГОС ООО, т.к. формирование функциональной грамотности (в том числе и естественнонаучной) на сегодняшний день является ключевой задачей школьного образования. Значимая роль в этом направлении отводится практико-ориентированным, реальным, жизненным задачам, которые есть на сайтах Академии Минпросвещения РФ (<https://apipro.ru/fmc/>, например, «Комплект кейсов по формированию функциональной (естественнонаучной) грамотности»), ИСРО РАО (<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>), ФИПИ (<https://fipi.ru/oge>) и др. При решении практико-ориентированных задач основной акцент учителю необходимо делать на формирование умений анализировать условие задачи, применять для её решения знания не только из химии, но и других предметов естественнонаучного цикла. Учить школьников давать полные и точные пояснения и обоснования при решении, получать ответ на вопрос, заданный в условии задачи.

Для обучающихся со средним уровнем предметной подготовки предлагается дозированная помощь, например, алгоритмы выполнения заданий / решения расчетных и

качественных задач, памятка, образец с частично выполненным заданием, справочные материалы. Необходимо совершенствовать умения понимать тексты, выполнять практико-ориентированные задания. Для этого можно использовать разные приемы работы с текстами, использовать упражнения определять главную мысль текста, пересказывать и объяснять процессы. Как главное дидактическое средство можно использовать и открытые варианты КИМ по химии. При организации работы по закреплению полученных знаний необходимо обращать внимание на особенности формулировки условия задания: найти ключевые слова, уяснить, на какие вопросы нужно будет ответить, понять, какой теоретический и фактологический материал послужит основой для ответов на поставленные вопросы. На этом этапе можно выявить и скорректировать пробелы в знании теоретического материала.

Обучающимся с высоким уровнем предметной подготовки предлагается изучать теоретический материал с разбором пояснений, рассуждений, доказательств; выполнять задания, аналогичные разобранным примерам; изучать дополнительный материал; выполнять исследовательскую работу. При выполнении большинства тестовых заданий целесообразно вести запись химических формул / названий веществ и уравнений реакций, даже если это требование напрямую не прописано в условии задания, это впоследствии станет опорой для систематизации и обобщения материала конкретной тематики. Важно развивать у обучающихся навыки устной и письменной химической речи, культуру правильного использования терминов и символов. Необходимо строить процесс обучения химии так, чтобы обучающийся предъявлял свои рассуждения как материал для дальнейшего анализа и обсуждения, учился химически грамотно излагать свои решения. В этом направлении перспективно использовать задания типа «найдите ошибку в решении», «дополните решение», «укажите факты, на основе которых проведено решение», а также различные формы оформления решения задач (табличный, связанный рассказ и т.п.), конспектирования теоретического материала. Также можно предлагать учащимся самим составлять развернутые задания и тесты, аналогичные заданиям КИМ ОГЭ, на основе материала проходимой или пройденной темы, в качестве приема актуализации, закрепления или обобщения полученных знаний.

При разборе задач повышенного и высокого уровня сложности необходимо научить самостоятельно искать методы решения практических задач. Совершенствование процесса обучения должно быть основано на применении современных образовательных технологий и активных методов обучения, которые развивают познавательную активность обучающихся и снижают их эмоциональную нагрузку. Учителям в процессе обучения необходимо развивать самостоятельность мышления обучающихся, использовать технологию проблемного обучения, включать в работу на уроках и внеурочных занятиях задания, которые направлены на формирование способности мыслить, рассуждать, использовать и развивать свой творческий и интеллектуальный потенциал.

Для обучающихся со средним уровнем предметной подготовки задания базового уровня из 1-й части ОГЭ могут быть предложены в качестве повторения и актуализации пройденного материала, а в основе предлагаемых к решению заданий должны стать сначала задания повышенной сложности из первой части ОГЭ. Затем также ввести элементы второй части, и завершить полными заданиями 2-й части ОГЭ.

При работе с обучающимися с высоким уровнем подготовки необходимо сосредоточиться на заданиях ОГЭ второй части. Также им можно предлагать задания олимпиадного уровня. Необходимо дифференцировать повторяемый или изучаемый теоретический материал.

Рекомендуем применять также технологию учебно-группового сотрудничества, в которой можно формировать группы «сильный – слабый», «сильный – сильный» обучающийся с совмещением технологии уровневой дифференциации обучения. Получая дифференцированные учебные задания, обучающиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников, учатся пользоваться уже приобретёнными знаниями для решения познавательных и практических задач, развивают у себя исследовательские умения и системное мышление.

Эффективно чередовать индивидуальную, парную и групповую работу с целью взаимообучения, дифференциации, осознания учащимися своих предметных дефицитов и поиска путей их ликвидации, формирование предметных умений и навыков осмысленного чтения и математических вычислений с применением основных приёмов обучения, направленных на предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся: активации познавательной деятельности учащихся; интерактивного обучения; формирование умения осмысленного чтения и работы с текстом, математической грамотности.

Совершенствование процесса обучения химии должно быть основано на применении современных образовательных технологий, которые развивают познавательную активность обучающихся и снижают их эмоциональную нагрузку. Рекомендуем использовать на уроках химии следующие технологии: развития критического мышления, проблемного обучения, уровневой дифференциации обучения, интерактивные технологии, проектные технологии. Для этого необходимо:

- определить целевые установки (обучающиеся с низким уровнем подготовки, обучающиеся, имеющие достаточный уровень базовой подготовки, но не планирующие использовать результаты экзаменов для поступления в профильный класс на уровне среднего общего образования или в вуз, обучающиеся, имеющие достаточный уровень базовой подготовки, планирующие использовать результаты экзамена для поступления в профильные классы или в учебное заведение), уровень знаний и проблемные зоны выпускников, выработать стратегию подготовки к экзаменам;
- провести анализ форм организации обучения (повышение веса тех технологий, которые формируют практические навыки использования полученных знаний, стимулируют самостоятельную работу обучающихся, формируют опыт ответственного выбора и ответственной деятельности, опыт самоорганизации и становления ценностных ориентаций);
- применять адекватные формы и методы работы со слабыми и сильными обучающимися;
- своевременно знакомиться с демоверсиями ОГЭ, спецификацией, кодификатором, отражающими требования образовательного стандарта по химии;
- информировать обучающихся об изменениях, корректировать учебно-тематическое планирование и содержание обучения в контексте рекомендаций ФИПИ по совершенствованию преподавания учебного предмета «Химия»;
- органично включать задания, идентичные заданиям ОГЭ, в текущие контрольные работы;
- адекватно оценивать в течение всего учебного периода знания, умения и навыки обучающихся в соответствии с их индивидуальными особенностями и возможностями;
- своевременно выявлять обучающихся, имеющих слабую предметную подготовку, диагностировать доминирующие факторы их неуспешности, повышать мотивацию к ликвидации пробелов в своих знаниях;
- провести анализ собственных затруднений при выполнении тестовых заданий и

обозначить способы их устранения;

- осуществлять поддержку осознанного выбора выпускниками экзаменов для прохождения итоговой аттестации;

- создавать положительное эмоциональное поле взаимоотношений «учитель – ученик», «учитель – учитель», «ученик – ученик»;

- осуществлять взаимодействие между семьёй и школой с целью организации совместных действий по подготовке к итоговой аттестации;

- своевременно выявлять дефициты в информированности выпускников и их родителей о процедурах ГИА;

- формировать позитивное отношение у выпускников и их родителей к ГИА;

- содействовать в организации контроля за посещаемостью консультативных занятий по подготовке к ГИА;

- оказывать помощь каждому выпускнику в выборе предметов для прохождения ГИА.

○ *Администрациям образовательных организаций*

При проведении анализа результатов ОГЭ-2025 по химии и типичных затруднений в разрезе каждой школы особое внимание обратить на результаты школьников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и, преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки. На основе выявленных в ходе анализа ОГЭ затруднений в предметных компетенциях и метапредметных грамотностях обучающихся составить / скорректировать содержание методической работы с учителями химии на 2025-2026 учебный год.

Организовать проведение практических занятий, открытых уроков, обучающих семинаров с участием наиболее опытных педагогов школы с целью распространения лучших практик преподавания химии в школе, практик формирования функциональной грамотности обучающихся.

Вести контроль обучения педагогов на курсах повышения квалификации, прохождения ими индивидуальных образовательных маршрутов.

Поручить руководителям РУМО разработку: планов по результативной подготовке школьников к ОГЭ; индивидуальных образовательных маршрутов для школьников из разных групп обучающихся.

Организовать взаимодействие педагогов школы с наставниками из других школ Ростовской области. Систематически и своевременно информировать учителей химии о методических рекомендациях, пособиях, направленных на повышение качества химического образования в Ростовской области, и разработанных кафедрой ЕНО ГАУ ДПО РО ИРО.

Содействовать, включая административный ресурс, реализации дифференцированного обучения в школьной практике для обеспечения естественнонаучной подготовки и удовлетворения потребностей каждого, проявляющего особый интерес и способности к химии.

Обеспечить закрепление наставников за учителями, обучающиеся которых показали низкие результаты ОГЭ 2025 по химии.

Находить пути решения кадрового вопроса учителей, исключая перегрузку педагогов, профессиональное выгорание, возможности профессионального самосовершенствования и, в итоге, повышению качества обучения химии школьников.

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

– Организация и проведение методических активностей (семинары, заседания, обмен опытом) по дифференцированному обучению школьников с разным уровнем предметной подготовки;

– Адресное повышение квалификации учителей химии образовательных организаций в рамках приоритетных направлений федеральной системы образования по ДПП ПК.

– Довести до учителей школы информацию об актуальных программах повышения квалификации для учителей химии, запланированных на 2025-2026 учебный год в ГАУ ДПО РО ИРО:

- Формирование функциональной грамотности обучающихся на уроках химии и во внеурочной деятельности (144 ч.);

- Проектирование среды развития обучающихся химии с использованием оборудования центра «Точка роста» (144 ч.);

- ФГОС ООО, ФГОС СОО: обеспечение качества освоения содержания химии (базовый и углубленный уровни) (144 ч.);

- Современный урок химии с применением онлайн-инструментов и дистанционных образовательных технологий (базовый и углубленный уровни) (108 ч.);

- Методика преподавания химии в профильных классах (108 ч.);

- Методические особенности преподавания школьного курса химии на углубленном уровне (108 ч.);

- Использование возможностей высокотехнологического оборудования для профилизации обучения химии (108 ч.);

- Прикладные аспекты преподавания химии на основе регионального содержания (72 ч.).