

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

По совершенствованию преподавания химии всем обучающимся

○ Учителям

Учитывая ежегодный невысокий уровень выполнения заданий №№ 16 и 19 (блок «Химия и окружающая среда») требуется совершенствование методики преподавания химии в направлении связи преподаваемого предмета с применением знаний в практической жизни.

Необходимо:

- Эффективно реализовывать химический эксперимент на **каждом** уроке. При этом, большее внимание уделять технике безопасности, правилам обращения с химическими веществами, в том числе и в быту. На основе результатов ОГЭ 2025 видно, что работа по подготовке выпускников к выполнению эксперимента велась активно, есть положительный и качественный результат (задание 23, измененный формат, выполнено на 70,6%, при этом обучающиеся, получившие «5» справились на 93,6%). При организации лабораторного практикума, требуется использование различной лабораторной посуды и лабораторного оборудования, чтобы обучающиеся были ознакомлены с основным разнообразием изделий 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, плавающие чашки и др.). Необходимо ликвидировать безграмотность обучающихся в части знания техники безопасности и лабораторной посуды уже с сентября, каждый раз пополняя знания дополнительной информацией.

- Внимательно изучить статистико-аналитический отчет по ОГЭ-2025 по химии, при этом обратить особое внимание на типичные ошибки. Детально проанализировать результаты своих учащихся, сдававших ОГЭ; выявить перечни заданий, которые они выполнили успешно и которые вызвали затруднения, определить предметные и метапредметные умения от которых зависит качество выполнения этих заданий. Выявить причины успешного и неуспешного выполнения обучающимися заданий, на этой основе определить сильные и проблемные места в методике преподавания предмета.

- Организовать включение в учебный процесс заданий, направленных на формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков: поиски

переработка нужной информации, представленной в различном виде, в том числе и учебнике, умение представлять переработанные данные в различной форме, выстраивать логически обоснованный вывод, развитие смыслового чтения, развивать умение критически мыслить, выяснять причинно-следственные связи, логически размышлять.

- Организовать включение в учебный процесс заданий, направленных на развитие коммуникативных навыков: умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; развивать владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью, используя различные виды работ на уроке: фронтальная, групповая, работа в парах и технологий на уроке: «перевернутый класс», «мировое кафе», проблемное обучение, решение кейсов и др.

- Использовать возможность школьного предмета «Химия» для формирования/развития метапредметных умений через организацию частично-поисковой и учебно-исследовательской деятельности обучающихся, работы с химическими текстами разного вида и др. (развивать у обучающихся компетентность в области читательской, естественно научной грамотности, а также при работе с информацией).

- Разрабатывать вместе с учениками (либо самостоятельно учениками) дидактический материал, где информация условия заданий представлена в различном виде: таблиц, схем, карт и др. Актуальным в сложившейся ситуации остается составление опорных конспектов по изучаемому материалу: 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.

- Организовывать экскурсии.

- Отрабатывать навыки решения задач формата ОГЭ и их элементов с помощью цифровых и дистанционных сервисов, интерактивных заданий.

- Практиковать самостоятельное составление условий расчетных задач обучаемыми и нахождение заведомо допущенных ошибок.

- При планировании реализации рабочей программы по предмету особое внимание уделить методике преподавания элементов содержания, которые вызвали у экзаменуемых наибольшие затруднения, в том числе: физические и химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, хлора, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; физические и химические свойства простых веществ-металлов: лития, натрия, калия, магния и кальция, алюминия, железа. Электрохимический ряд напряжений металлов; физические и химические свойства оксидов неметаллов: серы (IV, VI), азота (II, IV, V), фосфора (III, V), углерода (II, IV), кремния (IV). Получение оксидов неметаллов; химические свойства оксидов: металлов IA–IIIA групп, цинка, меди (II) и железа (II, III). Получение оксидов металлов; вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в лаборатории и быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях; химическое загрязнение окружающей среды (кислотные дожди, загрязнение почвы, воздуха и водоёмов), способы его предотвращения. Предельная допустимая концентрация веществ (ПДК). Роль химии в решении экологических проблем. Усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

- Значимую роль следует отводить практико-ориентированным, жизненным задачам и активно использовать их при обучении предмету. С этой целью стремиться подбирать такие задачи для каждой темы (см. задачи на сайтах Академии Минпросвещения РФ (<https://apkpro.ru/fmc/>), ИСРО РАО (<https://clck.ru/aouAP>) и др.).

- При решении практикоориентированных задач рекомендуется делать акцент на формирование умений анализировать условие задачи, переводить задачу на химический язык, определять химические знания, которые помогут решить задачу, интерпретировать и обосновывать полученный ответ.

- Регулярно выявлять проблемные места: с этой целью запланировать проведение диагностики качества усвоения обучающимися элементов учебного содержания, уровня сформированности предметных, метапредметных умений как минимум три раза в год: стартовая диагностика, промежуточная и итоговая. Включать в структуру диагностических работ задания в формате ОГЭ разного уровня сложности, в т.ч. из открытого банка заданий ФИПИ. При составлении содержания диагностических работ важно использовать различные формулировки заданий. Для получения оперативной информации о степени успешности процесса освоения учебного материала и определения корректирующих действий в направлении его улучшения целесообразно использовать технологию

формирующего оценивания (М.А. Пинская, А.Б. Воронцов). Включать в программу обучения вопросы повторения изученного материала.

- По возможности организовывать внеурочные занятия для обучающихся, готовящихся сдавать ОГЭ по химии; Знакомить обучающихся и заинтересованных родителей со структурой, содержанием демоверсии, спецификации экзаменационной работы ОГЭ и кодификатора. Важнейшим умением, которое обучающемуся нужно проявить на экзамене – умение организовывать свое время. Изыскивать возможность участвовать в мероприятиях разного уровня, направленных на развитие предметной и методической компетенций учителя.

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

При корректировке содержания дополнительных профессиональных программ повышения квалификации для учителей химии региона с учётом анализа результатов ОГЭ-2025 года предусмотреть усиление предметной и методической составляющих их содержания. Организовать обмен опыта педагогов по вопросам подготовки к ГИА за курс основной школы. С целью распространения лучших практик преподавания предмета запланировать на муниципальном уровне проведение практических занятий, открытых уроков, стажировок по вопросам теории и методики преподавания предмета в условиях реализации обновленного ФГОС ООО с участием опытных педагогов. Муниципальным, школьным методическим объединениям следует проанализировать «Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2025 году (химия) во Владимирской области» и спланировать профессиональную деятельность на 2025/2026 учебный год с учётом вышеупомянутого анализа.

Включить в программы профессионального развития учителей, в курсовую подготовку учителя:

- лекционные занятия по методике изучения темы «Химия и окружающая среда»;

- практические занятия по решению контекстных задач, содержание которых связано с применением веществ в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определённых веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия;

- тренинги для молодых учителей, используя ресурс «Открытый банк заданий ОГЭ. Химия», созданного авторским коллективом ФИПИ с целью подготовки учащихся к итоговой аттестации <http://www.fipi.ru/....>

По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

○ *Учителям*

Подготовку к экзамену целесообразно начинать с диагностики уровня умений и знаний обучающихся, на основе которой для учащихся с разным уровнем должны быть выстроены разные стратегии подготовки. При составлении текстов входных и итоговых контрольных работ можно использовать сборники тестовых заданий, изданных на федеральном уровне, тексты банка задач сайта разработчиков КИМ ОГЭ по химии, например, банк открытых заданий <http://www.fipi.ru>. На основании результатов диагностики составить с каждым обучающимся индивидуальный план (ИОМ) подготовки к ОГЭ, в который следует включить график, отражающий порядок прохождения тем и контроль результатов усвоения изученного материала. Целесообразно для каждого обучающегося вести фиксацию достижений с помощью диагностической карты или листа контроля. При планировании процесса дифференцированной подготовки обучающихся к ОГЭ по химии следует уделить внимание групповой форме обучения, которая обеспечивает учет индивидуальных способностей, организацию коллективной познавательной деятельности, обмен способами действия и взаимное обогащение учащихся. При этом рекомендуется формировать группы из учащихся примерно одного уровня владения учебным материалом (например, низкий, средний и высокий), поскольку различным по уровню подготовки школьникам необходимо ставить посильные задачи, которые они должны выполнить.

Для обучающихся с низким уровнем подготовки рекомендуется:

- формировать системные знания, постепенно накапливать и последовательно усложнять изученный материал;
- реализовать индивидуальный подход, используя графики, позволяющие отслеживать порядок прохождения тем и результаты усвоения изученного материала, в том числе и выполнения заданий.

Основное внимание следует уделить заданиям по следующим темам:

- химические свойства основных классов неорганических веществ;
- Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.
- Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций

- Определение характера среды раствора кислот и щёлочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак) Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

При работе с обучающимися со средним уровнем подготовки необходимо:

- систематически обучать их приемам работы с различными типами тестовых заданий, аналогичных заданиям контрольно-измерительных материалов ОГЭ;
- обращать внимание на особенности вопросов в тестовых заданиях;
- показывать рациональные способы решения;
- уделить внимание организационной и психологической составляющей подготовки к экзамену; обучать постоянному контролю времени и применению простых приемов самоконтроля;
- развивать самостоятельность мышления учащихся, используя проблемные методы обучения.

Основное внимание следует уделить заданиям по следующим темам:

- характерные химические свойства неорганических веществ;
- взаимосвязь неорганических веществ;
- методы познания в химии:
- химия и жизнь;
- химические реакции.

Для учащихся с высоким уровнем подготовки, способных самостоятельно повторять и закреплять теоретический и фактический материал по общей и неорганической химии в процессе подготовки к экзамену необходимо:

- организовывать занятия по работе с текстом (анализировать условие задания, извлекать из него информацию, сопоставлять приведенные в условии данные);
- обучать девятиклассников умению разрабатывать индивидуальный алгоритм для конкретной задачи с учетом всех данных, приведенных в ее условии.

○ *Администрациям образовательных организаций*

Для повышения качества подготовки и мотивации обучающихся по химии в основной школе необходимо:

- создавать условия для включения учителей школы в работу муниципального УМО по химии;

- организовывать рефлексию результатов участия педагогов в мероприятиях различных уровней, в том числе и КПК;

- обеспечить закрепление наставников за учителями, обучающиеся которых показали низкие результаты ОГЭ 2025 по предмету;

- ввести пропедевтический курс в 7 классе.

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

При корректировке содержания программ повышения квалификации усилить вопросы практической реализации дифференцированного обучения по предмету, в т.ч. с привлечением опытных педагогов и учитывать профессиональные дефициты учителя химии. Работа с педагогами должна быть направлена на восполнение выявленных в ходе анализа результатов ОГЭ данных дефицитов.

Выявлять и распространять опыт педагогов, успешно реализующих дифференцированное обучение. При проведении анализа результатов ОГЭ-2025 по химии и типичных затруднений в разрезе каждой школы муниципалитета особое внимание обратить на результаты выпускников, 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 затруднений обучающихся в ходе анализа результатов ЕГЭ по химии разработать содержание методической работы с педагогами на 2025–2026 учебный год.