

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» ДЛЯ ВСЕХ ОБУЧАЮЩИХСЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Учителям

Анализ результатов ОГЭ по химии в 2024 году показывает, что традиционно самыми трудными для обучающихся становятся задания, в которых проверяются знания по блокам «Важнейшие представители неорганических веществ. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения» и «Химические реакции».

Также недостаточный уровень метапредметных результатов и низкая математическая грамотность является одной из причин невысоких результатов при выполнении заданий, требующих применения логики и вычислений.

По итогам анализа определен перечень рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета. При обучении химии в основной школе учителям необходимо:

Соблюдать выполнение рабочей программы основного общего образования по химии, акцентируя внимание на проведении и соблюдении норм реального химического эксперимента (лабораторные, демонстрационные опыты и практические работы).

Ознакомиться с результатами ОГЭ 2022, 2023 и 2024 годов в г. Москве, анализом ошибок и затруднений, которые регулярно повторяются. Провести анализ ошибок выпускников 2023 и 2024 годов школы, выявить свои проблемные зоны в преподавании, продумать пути их ликвидации. Рекомендуем обратить внимание на задания с низким результатом выполнения в 2024 году № 16 «Химия и окружающая среда», № 19 «Расчеты» и с отрицательной динамикой выполнения в 2024 году № 5 «Строение вещества» и № 11 «Химические реакции».

Особое внимание уделять элементам содержания, которые были выполнены экзаменуемыми с наименьшими результатами:

- Основные химические понятия: атомы и молекулы, химический элемент, простые и сложные вещества;
- Химические свойства простых и сложных веществ;
- Взаимосвязь различных 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;

- Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа) и газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак);
- Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.

Развивать или формировать умения, необходимые для успешного выполнения заданий. С целью совершенствования преподавания химии, а также при подготовке к ОГЭ - 2025 следует обратить внимание на умения:

- Применять характерные признаки понятий: химический элемент, атом, простое и сложное вещество;
- Характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей);
- Определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- Вычислять количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов, или продуктов реакции;
- Распознавать кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония;
- Развивать умения находить и интерпретировать учебную информацию, представленную в разном виде (текст, таблицы, схемы) и другие приемы работы с информацией, такие как: поиск, отбор, анализ и синтез, сравнение и классификация, планирование и моделирование эксперимента.

Проводить диагностику и мониторинг усвоения элементов содержания как минимум три раза в год: стартовая диагностика, рубежная диагностика и итоговая диагностика.

Включать в структуру проверочных работ разного уровня задания в формате ОГЭ, в том числе из открытого банка заданий ФГБНУ «ФИПИ».

Провести анализ уровня подготовки обучающихся 9 классов, выбравших химию в качестве экзамена по выбору с результатами независимых диагностик предметных и метапредметных результатов, прошедших в 8 классе с целью выявления группы риска и организации дифференцированной подготовки обучающихся к ОГЭ в 2025 году.

Провести анализ и необходимую корректировку рабочих программ по химии и внеурочной деятельности с учетом количества обучающихся и их уровня готовности к изучению предмета в 9 классе, выбравших химию для сдачи на экзамене.

Соотносить поурочные планы с проверяемыми предметными и метапредметными результатами в КИМ по химии; на основе проведенного анализа корректировать планы с учетом вопросов повторения изученного материала и отработки способов действий/умений.

Разрабатывать программы внеурочных курсов - практикумов, направленных на ликвидацию дефицитов при обучении и подготовку к ГИА по наиболее трудным вопросам химии. Традиционно – это решение расчетных задач, составление уравнений реакций ионного обмена, характеристика химических свойств простых и сложных веществ.

Проводить анализ видеоразборов заданий КИМ, опубликованных на официальных сайтах Рособнадзора, ФГБНУ «ФИПИ», ГАОУ ДПО МЦКО и т.д. для последующего включения во внеурочную деятельность по подготовке к экзаменам.

Организовывать внеурочные занятия для обучающихся, готовящихся сдавать ОГЭ. Контролировать самоподготовку.

Знакомить обучающихся и их родителей со структурой и содержанием демоверсии, спецификации экзамена и кодификатора.

При организации процесса обучения химии следует чаще использовать технологию проблемного обучения, которое дает возможность учителю организовать самостоятельную деятельность обучающихся в сочетании с усвоением знаний. Проблемная ситуация, предложенная обучающимся, активизирует познавательную деятельность и создает условия для формирования прочных знаний как интеллектуальной собственности обучающихся.

Познавательная активность реализуется, прежде всего в поиске ответов на вопросы и, поэтому, важно использовать в ходе обучения химии информационный подход, позволяющий обучить школьников приемам работы с информацией.

Активнее использовать задания проблемного характера, в том числе и проблемный химический эксперимент. Поиск решения проблемы формирует у обучающихся умение находить нужную информацию, представлять ее в различном виде (текст, таблица, схема), на основе приобретенных знаний выявлять причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и способами получения конкретных веществ.

Увеличить количество практических и лабораторных работ с выполнением реального химического эксперимента (факультатив, кружок, элективный курс).

При подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ для ликвидации выявленных дефицитов необходимо обратить особое внимание на следующие темы:

- Химические свойства простых и сложных веществ;
- Качественные реакции на вещества и ионы;
- Правила безопасной работы в школьной лаборатории, приготовление растворов;
- Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни;
- Вычисления по уравнениям химических реакций.

Важную роль в успешной сдаче ОГЭ играют такие навыки как самоорганизация, самоконтроль, анализ и коррекция результатов своей деятельности.

Средствами предмета химии у обучающихся можно формировать навыки практической деятельности: обращение с лабораторным оборудованием, выполнение эксперимента, поиск информации.

Как правильно читать и понимать химический текст. В рамках этой темы обсудить направления работы по формированию умений школьников понимать тексты, содержащие химическую информацию, что важно для умения анализировать условия заданий на экзамене.

Как избежать ошибок при составлении уравнений реакций (окислительно-восстановительных, ионных). В рамках данной темы обратить внимание на типичные ошибки выпускников, допускаемые на экзамене и обсудить пути преодоления этих ошибок на этапе подготовки к ГИА.

Как научить школьника решать задачи по химии. Расчетные задачи – одно из самых трудно формируемых умений школьников. Как сделать этот процесс более понятным, главная задача обсуждения.

Особенности подготовки к итоговой аттестации по химии. В рамках данной темы обсуждаются изменения в содержании и структуре КИМ экзаменационной работы, задания с новыми формулировками или в новом формате.

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

Центральным городским учреждениям рекомендуем реализовывать работу по повышению квалификации учителей-предметников и обмену опытом и повышению интереса к науке химии и мотивации к ее изучению:

- Проведение методических семинаров, вебинаров, консультаций для учителей-предметников по химии по выявленным западающим темам по итогам проведения тренировочных мероприятий на уровне региона.
- Проведение серии региональных вебинаров для учителей-предметников по химии по разъяснению критериев оценивания, оценочной деятельности и оформлению ответов на экзаменах.
- Организация помощи школам, реализующим или планирующим реализовывать программы углубленного изучения химии, участвующим в проекте департамента образования г.Москвы «Естественно-научная вертикаль».
- Используя проекты г. Москвы (Умная Москва, Детские научные лаборатории Политехнического музея Москвы, Детская научная лаборатория Московского Дворца пионеров и т.п.) организовывать экскурсионные программы с целью посещения химических производств, музеев и различных выставок, имеющих отношение к химии.
- Организация тематических встреч школьников с учеными, преподавателями химии ВУЗов, авторами пособий и учебников по химии.