



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

Группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

На основе выявленных дефицитов в предметной подготовке и недостаточной сформированности метапредметных результатов ФГОС у участников, получивших отметку «2», рекомендуется следующее:

1. Восполнение дефицитов в работе с важнейшими химическими терминами (начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9 классе)

- Прием «Отработка определения». Задания: вставить пропущенные слова; составить определение «своими словами» с последующей доработкой. Это учит увидеть существенные признаки понятия и запомнить определения.

- Прием «Подбор и классификация примеров». Задания: список объектов распределить по категориям простое/сложное, атом/молекула, электролит/неэлектролит.

- Прием «Работа с ошибками и ловушками». Задания: заведомо неточные определения или утверждения («все реакции идут с выделением тепла»; «ион — это просто заряженный атом») надо найти ошибки и объяснить их. Это закрепляет формулировки понятий и границы их применения.

- Прием «Объясни соседу». Парная работа, где ученики объясняют друг другу понятие без использования терминов-подсказок или с ограничением количества слов. Это формирование предметных умений и познавательных УУД.

2. Изменения в решении расчетных задач (начинать с 8 класса)

- Методика «Алгоритм решения задачи». Разработать и использовать единый алгоритм: «Читаем условие → выделяем формулы веществ и числовые значения → строим таблицу/уравнение → устанавливаем связи → решаем → записываем ответ». Алгоритм должен быть представлен в виде памятки и отработан на большом количестве примеров.

- Прием «Задача без чисел». Предлагать ученикам сформулировать зависимости между величинами в общем виде, без числовых данных. Это помогает научиться видеть структуру задачи.

- Прием «Составь задачу по схеме». Учитывать учеников составлять текстовые задачи по готовому решению. Развивает умение переводить информацию с языка чисел на химический язык и обратно.



- Прием «Разбор условия». Учить маркировать данные: подчеркивать известные величины, обводить неизвестные, выписывать ключевые слова (индекс, коэффициент, масса, объем, массовая доля).

- Прием «Пошаговые карточки и программированные задания». Расчёты по уравнениям реакций, нахождение формулы по массовым долям и другие типовые задачи разбивают на шаги. Ученик выполняет каждый шаг отдельно, сверяется с эталоном, затем переходит к следующему.

3. Работа с Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева. (зависимость свойств простых и сложных веществ от положения в периодической системе химических элементов) (начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9).

- Прием «Таблицы-трainers». Сделайте таблицу с 3–5 элементами из одного периода или группы, где пропущены некоторые характеристики (радиус, электроотрицательность, характер оксида и т.д.). Учащиеся заполняют пропуски, опираясь на закономерности.

- Прием «Прогнозирование свойств». По положению элемента (номер периода, группы, подгруппы) учащиеся предсказывают: металлические/неметаллические свойства, характер высшего оксида и гидроксида, формулу летучего водородного соединения, высшую степень окисления. Потом проверяют по справочнику.

- Прием «Соседние элементы». Для заданного элемента учащиеся сравнивают его свойства с левым/правым соседом по периоду и верхним/нижним по группе и формулируют, какие тенденции работают.

- Прием «Стрелки трендов». На таблице рисуют стрелки: слева направо в периоде (уменьшение радиуса, рост электроотрицательности и т. д.) и сверху вниз в группе (обратные тенденции). Стрелки подписывают краткими пояснениями.

4. Выявление и отработка дефицитов при выполнении заданий по теме «Химические свойства веществ (простых: металлов и неметаллов, сложных: оксидов, кислот, оснований, солей, амфотерных гидроксидов)» (начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9).

- Методика «Наглядность и эксперимент». Показывайте опыты: как металл реагирует с кислотой, как оксид взаимодействует с водой, как меняется цвет индикатора с последующим обсуждением («Что наблюдаете? Какой признак реакции?»). Это закрепляет понимание лучше теории. Проводите лабораторные



опыты с устными пояснениями (что делаю? зачем делаю? что вижу? почему?) и оформлением результата.

- Прием «Работа с таблицами и схемами». Составьте вместе с классом сводную таблицу: в одном столбце — вещество, в других — с чем оно реагирует (кислород, кислота, щёлочь) и какие продукты получаются. Или нарисуйте схему-цепочку превращений (например, металл $\rightarrow$ оксид $\rightarrow$ гидроксид $\rightarrow$ соль). Визуализация помогает увидеть связи.

- Прием «Аналогии». Помогите найти сходство. Например, сравните поведение разных металлов с кислотой или разных кислот с основанием. Или проведите параллель: «Как металл ведёт себя с кислотой, так и основание — с кислотой».

- Прием «Карточки помощи». На карточке можно написать подсказку: «Металлы обычно реагируют с кислотами, а неметаллы — нет», или «Оксиды металлов часто реагируют с водой, образуя щёлочи».

- Прием «Разбивайте сложное на шаги». При составлении уравнений реакций дайте алгоритм. Например: 1) Определить классы веществ. 2) Вспомнить, какие классы обычно реагируют между собой. 3) Предположить продукты реакции. 4) Расставить коэффициенты. На первых порах разрешите пользоваться «шпаргалкой» с типичными реакциями.

5. Углубленное изучение при выполнении заданий по теме «Химические реакции (классификация, признаки химических реакций, окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена и условия их протекания, качественные реакции, генетическая связь)»

(начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9 классе).

- Прием «Составление мини-описаний по фото/видео опытов». По коротким роликам или фото (например, реакция соды и уксуса, потемнение меди на воздухе) ученики формулируют, что произошло, и называют 1–2 признака реакции.

- Прием «Фиксация признаков». После демонстрационного или лабораторного опыта ученики заполняют таблицу: «Что делали», «Что наблюдали», «Признак реакции», «Вывод: химическое или физическое явление». Это тренирует наблюдательность и связывает практику с теорией.

- Прием «Алгоритмы с опорой». Для слабых учеников полезно иметь на парте памятку-алгоритм: 1) записать формулы реагентов и продуктов; 2) проверить правильность формул (валентности); 3) расставить коэффициенты; 4) указать условия и признаки.



- Прием ««Исправь ошибку». Дают уравнения с типичными ошибками (неверные формулы, несбалансированные коэффициенты, лишние индексы) — ученики находят и исправляют. Это развивает критическое мышление и снижает количество шаблонных ошибок.

- Прием «Создание «паспорта реакции». Для каждой реакции ученики заполняют мини-анкету: тип реакции, изменение степеней окисления (да/нет), экзо-/эндотермичность (если известно), признаки, условия. Это систематизирует знания.

- Прием «Химические «крестики-нолики». В клетках поля — уравнения или описания реакций. Чтобы поставить крестик/нолик, нужно назвать тип реакции или признак. Игра закрепляет классификацию и внимание к деталям.

- Прием «Тематические мини-тесты» на 5–7 минут. Короткие задания на классификацию, расстановку коэффициентов, определение признаков. Регулярная проверка помогает вовремя увидеть пробелы.

6. Формирование регулятивных УУД (самоконтроль и самоорганизация)

- Обучение самопроверке. Выработать алгоритм проверки решения: «Проверь индексы → проверь коэффициенты; проверь соответствие ответа смыслу задачи». Систематически использовать на уроках при выполнении любых заданий.

- Стратегия «Сначала простые задания». Обучить учеников на экзамене начинать с заданий первой части, чтобы гарантированно получить баллы, и только потом переходить к более сложным. Отрабатывать эту стратегию на тренировочных работах.

- Управление временем. Научить учеников быстро оценивать сложность задания и не тратить более 5–7 минут на одно задание, если решение не получается. Использовать таймер на тренировочных работах.

- Прием «Планирование работы». Учить составлять план решения задачи перед выполнением: что я знаю, что нужно найти, какие формулы применить.

7. Формирование познавательных УУД (анализ, синтез, моделирование)

- Прием «Чтение с пометками». При решении любого задания учить маркировать данные: «Дано», «Найти», «Известно», «Неизвестно». Это развивает умение структурировать информацию.

- Работа со схемами и опорами. Использовать визуализацию (схемы, таблицы, кластеры) для систематизации информации, особенно при решении текстовых задач.

- Прием «От частного к общему». Учить выделять существенные признаки, обобщать информацию, делать выводы.



8. Общие методические рекомендации

- Индивидуализация. Разработать для каждого ученика из данной группы индивидуальный маршрут коррекции с учетом выявленных дефицитов.

Систематичность. Работа должна быть регулярной (не от случая к случаю), с постепенным наращиванием сложности.

Позитивное подкрепление. Фиксировать даже небольшие успехи, формировать у ученика уверенность в своих силах.

Взаимосвязь предметного и метапредметного. Каждое предметное задание должно сопровождаться работой над УУД (самопроверка, планирование, анализ).

Заключительный вывод: Работа с группой обучающихся, рискующих получить отметку «2», должна быть системной, последовательной и терпеливой. Основная задача — не дать максимум знаний, а обеспечить получение отметки «3». Успех достигается за счет:

регулярной отработки базовых понятий и умений, формирования алгоритмического мышления; развития навыков самоконтроля и планирования; создания ситуации успеха и поддержки мотивации.

Важно избегать перегрузки, концентрироваться на небольшом количестве ключевых тем и доводить их до автоматизма.



Группе обучающихся с низким уровнем подготовки

На основе выявленных дефицитов в предметной подготовке и недостаточной сформированности метапредметных результатов ФГОС у участников, получивших отметку «3», рекомендуется следующее:

1. Усилить работу с важнейшими химическими понятиями (начинать с 8 класса, систематически продолжать 9 классе)

- Прием «Схемы и кластеры». На доске или стикерах строят понятийные карты: от центрального понятия («вещество») расходятся ветви («состав», «строение», «свойства», «превращения»). Так видна взаимосвязь понятий и не возникает «разрозненных фактов».

- Прием «Задачи на сопоставление». Сопоставляют формулу, название, молярную массу, количество вещества, объём газа при н. у. Это тренирует связь между понятиями «моль», «молярная масса», «молярный объём» и их применение.

- Прием «Ролевые мини-сценарии». Например, «учёный объясняет школьнику, что такое электролитическая диссоциация» или «химик-технолог обосновывает выбор вещества по его свойствам». Развивает понимание смысла понятий и их практического значения.

- Прием «Проблемный вопрос». «Почему поваренная соль проводит ток в растворе, а сахар — нет?» или «Почему алмаз и графит — это один и тот же химический элемент, но такие разные по свойствам?» Такие вопросы заставляют опираться на понятия «строение», «тип связи», «кристаллическая решётка».

2. Восполнение пробелов в решении расчетных задач (начинать с 8 класса)

- Методика «Алгоритм решения задачи». Разработать и использовать единый алгоритм: «Читаем условие → выделяем формулы веществ и числовые значения → строим таблицу/уравнение → устанавливаем связи → решаем → записываем ответ». Алгоритм должен быть представлен в виде памятки и отработан на большом количестве примеров.

- Прием «Задача без чисел». Предлагать ученикам сформулировать зависимости между величинами в общем виде, без числовых данных. Это помогает научиться видеть структуру задачи.

- Прием «Составь задачу по схеме». Учить учеников составлять текстовые задачи по готовому решению. Развивает умение переводить информацию с языка чисел на химический язык и обратно.



- Прием «Разбор условия». Учить маркировать данные: подчеркивать известные величины, обводить неизвестные, выписывать ключевые слова (индекс, коэффициент, масса, объем, массовая доля).

- Прием «Пошаговые карточки и программированные задания». Расчёты по уравнениям реакций, нахождение формулы по массовым долям и другие типовые задачи разбивают на шаги. Ученик выполняет каждый шаг отдельно, сверяется с эталоном, затем переходит к следующему.

3. Восполнение недостающих компетенций при выполнении заданий по теме «Химические свойства веществ (простых: металлов и неметаллов, сложных: оксидов, кислот, оснований, солей, амфотерных гидроксидов)» (начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9).

- Методика «Наглядность и эксперимент». Показывайте опыты: как металл реагирует с кислотой, как оксид взаимодействует с водой, как меняется цвет индикатора с последующим обсуждением («Что наблюдаете? Какой признак реакции?»). Это закрепляет понимание лучше теории. Проводите лабораторные опыты с устными пояснениями (что делаю? зачем делаю? что вижу? почему?) и оформлением результата.

- Прием «Матрица «вещество — реагент — продукт». Таблица, где по строкам — вещества (например, HCl , NaOH , CO_2), по столбцам — возможные реагенты. Ученик ставит «+» или «-» и пишет уравнение там, где реакция идёт. Так тренируется понимание, какие комбинации возможны.

- Прием «Квиз с выбором ответа и обязательным объяснением». Не просто выбрать вариант, а написать 1 предложение: «Реакция идёт, потому что образуется осадок...» или «Не идёт, потому что металл правее водорода».

- Прием «Сортировка реакций по типам и классам. Дается набор уравнений (без названий веществ, только формулы). Задача — распределить по группам (кислота+металл, кислота+основание и т. п.) и дописать продукты. Это помогает видеть закономерности.

- Прием «Ролевая игра «Эксперт и проверяющий». Один ученик объясняет, почему реакция возможна, второй задаёт уточняющие вопросы («А если взять другое вещество?», «А что будет с признаком реакции?»). Так лучше закрепляются причинно-следственные связи.

4. Повышение уровня обучаемости при выполнении заданий по теме «Химические реакции (признаки химических реакций, окислительно-



восстановительные реакции, реакции ионного обмена и условия их протекания, качественные реакции, генетическая связь)»

(начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9 классе).

- Прием «Метод электронного баланса по шагам». Ученики работают строго по алгоритму: определить степени окисления, найти окислитель и восстановитель, составить полуреакции, уравнивать число электронов, перенести коэффициенты в уравнение. На первых этапах каждый шаг проговаривается вслух.

- Прием «Цветные маркеры для степеней окисления». В уравнении степени окисления выделяют разными цветами: один цвет — элементы, которые окисляются, другой — которые восстанавливаются. Визуализация помогает не терять элементы из виду.

- Прием «Мини-задачи на определение окислителя/восстановителя». Дают 3–4 реакции без коэффициентов, ученики только определяют окислитель и восстановитель и указывают, сколько электронов отдаёт/принимает атом. Это снимает страх перед полным уравниванием.

- Прием «Работа с таблицей растворимости как с картой». Ученики сначала по таблице прогнозируют, будет ли осадок или газ, а затем проверяют по уравнению. Это формирует прогностические навыки.

- Прием «Мини-кейсы «Найди реакцию в быту». Ученики подбирают примеры из жизни (ржавление, выпечка с содой, работа батарейки) и описывают их с точки зрения химии: тип, признаки, уравнение (по возможности).

- Прием «Лабораторные мини-задания с чёткими вопросами». Вместо свободной работы — лист с вопросами: «Какой признак вы наблюдаете?», «Как записать уравнение?», «К какому типу относится реакция?». Это направляет наблюдение и связывает опыт с теорией.

5. Формирование регулятивных УУД (самоконтроль и самоорганизация)

- Обучение самопроверке. Выработать алгоритм проверки решения: «Проверь индексы → проверь коэффициенты; проверь соответствие ответа смыслу задачи». Систематически использовать на уроках при выполнении любых заданий.

- Стратегия «Сначала простые задания». Обучить учеников на экзамене начинать с заданий первой части, чтобы гарантированно получить баллы, и только потом переходить к более сложным. Отрабатывать эту стратегию на тренировочных работах.



- Управление временем. Научить учеников быстро оценивать сложность задания и не тратить более 5–7 минут на одно задание, если решение не получается. Использовать таймер на тренировочных работах.

- Прием «Планирование работы». Учить составлять план решения задачи перед выполнением: что я знаю, что нужно найти, какие формулы применить.

6. Формирование познавательных УУД (анализ, синтез, моделирование)

- Прием «Чтение с пометками». При решении любого задания учить маркировать данные: «Дано», «Найти», «Известно», «Неизвестно». Это развивает умение структурировать информацию.

- Работа со схемами и опорами. Использовать визуализацию (схемы, таблицы, кластеры) для систематизации информации, особенно при решении текстовых задач.

- Прием «От частного к общему». Учить выделять существенные признаки, обобщать информацию, делать выводы.

7. Общие методические рекомендации

- Индивидуализация. Разработать для каждого ученика из данной группы индивидуальный маршрут коррекции с учетом выявленных дефицитов.

Систематичность. Работа должна быть регулярной (не от случая к случаю), с постепенным наращиванием сложности.

Позитивное подкрепление. Фиксировать даже небольшие успехи, формировать у ученика уверенность в своих силах.

Взаимосвязь предметного и метапредметного. Каждое предметное задание должно сопровождаться работой над УУД (самопроверка, планирование, анализ).

Работа с группой обучающихся должна быть системной, последовательной и терпеливой. Основная задача — углубить и проработать ключевые понятия и темы, заменить формальные знания на осознанные, что даст возможность обеспечить получение отметки «4». Успех достигается за счет: регулярной отработки более сложных задач; развития навыков самоконтроля и планирования; создания ситуации успеха и поддержки мотивации.



Группе обучающихся со средним уровнем подготовки

На основе выявленных дефицитов в предметной подготовке и недостаточной сформированности метапредметных результатов ФГОС у участников, получивших отметку «4», рекомендуется следующее:

1. Устранение пробелов в работе с важнейшими химическими понятиями (начинать с 8 класса, систематически продолжать 9 классе)

- Прием «Схемы и кластеры». На доске или стикерах строят понятийные карты: от центрального понятия («вещество») расходятся ветви («состав», «строение», «свойства», «превращения»). Так видна взаимосвязь понятий и не возникает «разрозненных фактов».

- Прием «Определение через ассоциации». Попросите ученика записать понятие и в столбик выписать существительные, которые с ним ассоциируются. Затем вместе отобрать 2–3 самых точных и на их основе сформулировать определение, выделив существенные признаки. Например, для «кислот»: ионы, водород, диссоциация, реакция $\rightarrow$ «Кислоты — это вещества, которые при диссоциации образуют ионы водорода и кислотного остатка».

- Прием «Кластеры и концептуальные карты». Пусть ученик нарисует в центре тему (например, «Окислительно-восстановительные реакции»), а от центра проведёт «лучи» к ключевым понятиям (окислитель, восстановитель, степень окисления, электронный баланс). Затем свяжет их дополнительными линиями, показывая взаимосвязи. Это помогает увидеть картину целиком.

- Прием «Межпредметные связи». Показывайте, как химические теории пересекаются с физикой (термодинамика, кинетика), биологией (биохимические процессы) или технологиями. Например, как принцип Ле Шателье применяется в промышленных процессах.

2. Выравнивание уровня в решении расчетных задач (начинать с 8 класса)

- Прием «Составь задачу по схеме». Учитывать учеников составлять текстовые задачи по готовому решению. Развивает умение переводить информацию с языка чисел на химический язык и обратно.

- Прием «Разбор условия». Учитывать маркировать данные: подчеркивать известные величины, обводить неизвестные, выписывать ключевые слова (индекс, коэффициент, масса, объем, массовая доля).

- Прием «Постепенное усложнение». Начните с задачи базового уровня, а затем последовательно добавляйте «слои»: сначала примеси или растворы, потом —



обратные задачи (например, найти массовую долю вещества в растворе после реакции), Так ученик не теряет мотивацию и постепенно наращивает навыки.

- Прием «Аналитический метод составления плана». Вместо того чтобы идти от данных к ответу (синтетический метод), предложите строить план от искомого: «Что нужно найти? Какие данные для этого необходимы? Откуда их взять?». Это помогает чётче видеть логические цепочки и реже допускать ошибки.

3. Устранение недостатков при выполнении заданий по теме «Химические свойства веществ (простых: металлов и неметаллов, сложных: оксидов, кислот, оснований, солей, амфотерных гидроксидов)» (начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9).

- Прием «Прогнозирование свойств». Предлагайте задания, где нужно предсказать свойства нового или малоизвестного вещества, опираясь на его положение в Периодической системе, тип химической связи, строение молекулы или кристаллической решётки. Например: «Как вы думаете, будет ли оксид элемента из VI группы проявлять кислотные свойства? Обоснуйте ответ». Или: «Какой из двух аллотропных модификаций углерода (алмаз или графит) лучше проводит электрический ток и почему?».

- Прием «Сравнение и сопоставление». Просите составлять сравнительные таблицы. Например, сравнить свойства металлов и неметаллов, разных классов оксидов (основные, кислотные, амфотерные), кислот и оснований. Это помогает выявить общие закономерности и исключения. Можно предложить задание: «Найдите сходства и различия в свойствах серной и азотной кислот, особенно в их окислительных свойствах».

- Прием «Работа с цепочками превращений». Просите не просто писать уравнения, а анализировать всю цепочку: выделять ключевые стадии, определять типы реакций, обсуждать, почему на каждом этапе выбран именно такой реагент. Можно усложнять: добавлять условия (температура, катализатор), просить оценить выход продукта.

4. Сокращение дефицитов при выполнении заданий по теме «Химические реакции (признаки химических реакций, окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена и условия их протекания, качественные реакции, генетическая связь)»

(начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9 классе).



- Прием «Задачи с неопределённостью». Дайте условие, где не все данные явно указаны, или есть несколько возможных путей решения. Например: «Какие реакции возможны при смешивании растворов сульфата железа (II), гидроксида натрия и пероксида водорода?» Ученикам нужно проанализировать все варианты, предсказать продукты и условия, при которых та или иная реакция доминирует.

- Прием «Сравнение и классификация». Попросите составить таблицу или кластер, где будут сопоставляться разные типы реакций (окислительно-восстановительные, обмена, экзо- и эндотермические) по нескольким критериям (изменение степеней окисления, тепловой эффект, обратимость). Или предложите классифицировать конкретные реакции из домашнего задания по нескольким признакам одновременно.

- Прием «Работа с реальными данными». Используйте задачи, основанные на реальных химических процессах (производство, экология, биохимия). Например, проанализировать уравнения реакций в промышленном получении какого-либо вещества, выявить побочные продукты и способы их утилизации.

5. Формирование регулятивных УУД (самоконтроль и самоорганизация)

- Обучение самопроверке. Выработать алгоритм проверки решения: «Проверь индексы → проверь коэффициенты; проверь соответствие ответа смыслу задачи». Систематически использовать на уроках при выполнении любых заданий.

- Стратегия «Сначала простые задания». Обучить учеников на экзамене начинать с заданий первой части, чтобы гарантированно получить баллы, и только потом переходить к более сложным. Отрабатывать эту стратегию на тренировочных работах.

- Управление временем. Научить учеников быстро оценивать сложность задания и не тратить более 5–7 минут на одно задание, если решение не получается. Использовать таймер на тренировочных работах.

- Прием «Планирование работы». Учить составлять план решения задачи перед выполнением: что я знаю, что нужно найти, какие формулы применить.

6. Формирование познавательных УУД (анализ, синтез, моделирование)

- Прием «Чтение с пометками». При решении любого задания учить маркировать данные: «Дано», «Найти», «Известно», «Неизвестно». Это развивает умение структурировать информацию.

- Работа со схемами и опорами. Использовать визуализацию (схемы, таблицы, кластеры) для систематизации информации, особенно при решении текстовых задач.



- Прием «От частного к общему». Учить выделять существенные признаки, обобщать информацию, делать выводы.

7. Общие методические рекомендации

- Индивидуализация. Разработать для каждого ученика из данной группы индивидуальный маршрут коррекции с учетом выявленных дефицитов.

Систематичность. Работа должна быть регулярной (не от случая к случаю), с постепенным наращиванием сложности.

Позитивное подкрепление. Фиксировать даже небольшие успехи, формировать у ученика уверенность в своих силах.

Взаимосвязь предметного и метапредметного. Каждое предметное задание должно сопровождаться работой над УУД (самопроверка, планирование, анализ).

Заключительный вывод: Работа с группой обучающихся должна быть системной, последовательной и терпеливой. Основная задача — углубить и проработать ключевые понятия и темы, заменить привычные ситуации на нестандартные, использовать задания с многовариантными решениями, что даст возможность обеспечить получение отметки «5». Успех достигается за счет: регулярной отработки более сложных задач; развития навыков самоконтроля и планирования; создания ситуации успеха и поддержки мотивации.



Группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

На основе выявленных дефицитов в предметной подготовке у выпускников, получивших отметку «5» для достижения максимального балла, рекомендуется следующее:

1. Углубленная работа с понятиями простое вещество/химический элемент (начинать с 8 класса, систематически продолжать в 9-м классе)

- Прием «Приём «маркеры в тексте». Ученики учатся распознавать, о чём идёт речь, по ключевым словам. О химическом элементе: «входит в состав», «атомы», «степень окисления», «электроотрицательность», «число протонов». О простом веществе: «реагирует с...», «имеет цвет/запах», «получен...», «используется в...». Можно дать подборку предложений и попросить пометить маркерами и классифицировать.

- Прием «Карточки «высказывание — категория». На карточке короткое утверждение (например, «сера проявляет степень окисления -2 » или «сера — жёлтое хрупкое вещество»). Ученик быстро относит к «элемент» или «вещество» и объясняет маркер. Можно делать в парах на скорость с последующим разбором спорных случаев.

- Прием «Составление собственных заданий». Ученики сами придумывают по 3–4 фразы про выбранный элемент: 2 про элемент и 2 про простое вещество, затем обмениваются и классифицируют задания друг друга. Это требует глубокого понимания.

- Прием «Разбор «ловушек» из типовых заданий ОГЭ. Собрать подборку формулировок, где легко ошибиться (например, про «кислород в воздухе» vs «кислород входит в состав воды»). Проговаривать, почему в одном случае это вещество, в другом — элемент.

- Прием «Таблицы сопоставления». Для 3–5 элементов заполнить таблицу: символ, характеристика элемента, простые вещества, их свойства, применение. Это систематизирует знания и выявляет пробелы.

2. Ликвидация дефицитов в решении расчетных задач (начинать с 8 класса)

- Прием ««Разбор по косточкам» одной задачи. Берётся типовая задача, и её решают пошагово с обязательными пояснениями к каждому действию: что нашли, зачем, какая формула, какие единицы. Ученик затем воспроизводит тот же разбор для аналогичной задачи без подглядывания.



- Прием «Разбор условия». Учить маркировать данные: подчеркивать известные величины, обводить неизвестные, выписывать ключевые слова (масса элемента, массовая доля элемента, масса вещества).

- Прием «Цепочка мини-задач». Сначала найти массовую долю элемента в веществе; затем — найти массу элемента в заданной массе вещества; затем — по массовой доле и массе элемента найти массу вещества. Такая последовательность выстраивает логические связи между формулами.

- Прием «Обратные задачи». Дается массовая доля и масса элемента — нужно найти массу вещества или наоборот. Это тренирует умение «переворачивать» формулы и видеть структуру задачи, а не просто подставлять числа.

- Прием «Проверка размерностей и смысла». После вычислений ученик должен ответить на два вопроса: «В каких единицах получился ответ?» и «Логичен ли результат?» (например, массовая доля не может быть больше 1 или 100 %).

- Прием «Метод «ошибочного решения». Учитель намеренно делает одну типовую ошибку и просит ученика найти и объяснить ошибку. Это развивает критическое отношение к собственным расчётам.

3. Восполнение пробелов при выполнении заданий по теме «Химия и окружающая среда»:

- Прием «Анализ реальных ситуаций». Берите новости или бытовые примеры (например, почему нельзя есть грибы у дороги, чем опасны старые аккумуляторы, как избыток удобрений вредит почве) и «переводите» их на химический язык: какие вещества вовлечены, какой вред они наносят, какие есть способы снизить риск. Так теория связывается с жизнью.

- Прием «Работа с понятиями». Составьте глоссарий: выпишите термины (ПДК, кислотные дожди, парниковый эффект, коррозия) и для каждого дайте чёткое определение, укажите, в чём проявляется явление и какие есть меры профилактики.

- Прием «Ситуационные задачи». Ученикам предлагают описать последовательность действий в нестандартной ситуации: «Вы разлили щёлочь», «При нагревании пробирки она треснула», «Вы почувствовали резкий запах». Это проверяет, сможет ли выпускник применить теорию на практике.

4. Общие методические рекомендации

- Индивидуализация. Разработать для каждого ученика из данной группы индивидуальный маршрут коррекции с учетом выявленных дефицитов.