

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ¹ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Рекомендации² для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений:

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания химии в Краснодарском крае на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания химии всем обучающимся

- Учителям, методическим объединениям учителей.

Предлагается при планировании и проведении занятий по химии учитывать требования ФГОС СОО и обновленного ФГОС ООО. Основополагающим должен стать системно-деятельностный подход к обучению. В старшей школе продолжить развивать познавательные и регулятивные УУД, наиболее важными из которых, являются: умение работать с информацией, устанавливать причинно-следственные связи, проводить логический анализ и синтез, планировать и проводить эксперимент, наблюдать и делать выводы, уметь прогнозировать свойства и реакционную способность веществ, классифицировать вещества, явления и химические реакции. При подготовке к государственной итоговой аттестации активно использовать кодификатор элементов содержания, спецификацию КИМ и демоверсию варианта КИМ ЕГЭ. Рекомендуется в качестве пособий использовать разработки с грифом «ФИПИ».

Результаты ЕГЭ – 2022 позволяют рекомендовать учителям химии Краснодарского края формировать и развивать у обучаемых функциональную грамотность, включая смысловое чтение,

¹ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

² Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- **рекомендации должны содержать описание КОНКРЕТНЫХ методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;**
- **рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;**
- **рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.**

естественнонаучную, математическую и финансовую грамотность. Более эффективно использовать технологию продуктивности (смыслового) чтения. Формировать и развивать у обучаемых способность выделять главную мысль в тексте в соответствующем контексте. Систематически отрабатывать умение поиска и переработки информации, представленной в различной форме (текст, таблица, схема), ее анализ и синтез, сравнение и классификация.

Также предлагается обратить внимание и усилить подготовку учащихся по следующим западающим темам:

- Характерные химические свойства простых и сложных веществ;
- Свойства классов неорганических соединений. Характерные химические свойства солей всех типов. Реакции перехода из кислых солей в средние соли, и из средних солей в основные и обратно (переход из гидрокарбонатов в карбонаты, из гидрофосфатов в фосфаты). Также необходимо обратить внимание на химические свойства способствующие переходам: из дихроматов в хроматы, из перманганата в манганат и т.д.

- Классификация химических реакций в неорганической и органической химии

- Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений

- Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Общие научные принципы химического производства. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации

- Составление окислительно-восстановительных реакций из предложенного перечня реактивов с заданными свойствами.

- Решение задач с использованием различных понятий (массовая доля вещества в растворе, растворимость). Решение комбинированных задач.

При проведении занятий по химии уделять внимание демонстрационному и лабораторному эксперименту, организации и проведению практических работ, особенно по распознаванию неорганических и органических веществ, пластмасс и волокон и решению экспериментальных задач

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

- Проведение семинаров и круглых столов по вышеперечисленным западающим темам;

- выстроить систему корректирующих мер по повышению качества обучения химии в подведомственных организациях, продемонстрировавших низкие результаты выполнения ЕГЭ с вовлечением в эту работу учителей образовательных организаций, учащиеся которых продемонстрировали высокие результаты;
- оказывать методическую поддержку в обучении конкретным разделам школьного курса химии;
- содействовать в формировании естественнонаучной грамотности учителей;
- создать условия для формирования и развития умений и навыков критериального оценивания, особенно обращая внимание на молодых педагогов;
- создать и пополнять банк заданий ВПР и ОГЭ по предмету.

4.1.2...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Подготовку к экзамену целесообразно начинать с диагностики уровня 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 ЕГЭ по химии, например банк открытых заданий <http://www.fipi.ru>.

При подготовке к ЕГЭ по химии **учителю** необходимо обратить внимание на изучение таких тем как:

- Прогнозирование кислотно-основных свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов.
- Генетическая связь между классами неорганических соединений.
- Химические свойства металлов. Особенности химических свойств переходных элементов.
- Химические свойства неметаллов.
- Промышленные способы получения металлов.
- Прогнозирование окислительно-восстановительных свойств веществ; правила записи степеней окисления элементов и заряда ионов.
- Окислительно-восстановительные реакции с участием органических соединений.
- Расчёты с использованием понятий массовая доля и растворимость.
- Генетическая связь между органическими и неорганическими веществами.

- Высокомолекулярные соединения, их классификация по различным классификационным признакам, способы получения, особенности физико-химических свойств, применение. Каучуки. Пластмассы. Волокна.

Для учащихся с **низким уровнем подготовки** рекомендуется: составление подробного плана подготовки к экзамену, предусматривающее повторение базового материала курса химии (включающего первоначальную систему знаний) с последующим систематическим изучением нового материала; использование при отработке материала учителем разнообразные задания по форме и по уровню сложности с предъявлением к учащимся требований подробной фиксации и объяснения промежуточных действий в предлагаемом решении.

Учащимся со **средним уровнем подготовки** рекомендуется предлагать задания, направленные на отработку и применение знаний и умений в обновлённой ситуации, а также задания, предусматривающие работу с информацией, представленной в невербальной форме: схема, таблица, рисунок и др. с последующим ответом на вопросы к ней; а также задания, обеспечивающие приведение в систему понятийного аппарата курса химии и развитие общеучебных умений и навыков: устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания, в особенности взаимосвязи состава, строения и свойств веществ.

Для учащихся с **хорошим уровнем подготовки** рекомендуется проводить отработку решений задач, выходящих за рамки форматов и моделей, встречающихся в КИМ ЕГЭ, что способствует формированию навыков разработки алгоритмов решения в случае нестандартных заданий; акцентировать внимание учащихся на необходимость формирования навыков распределения времени в процессе выполнения экзаменационной работы.

Учащимся с **высоким уровнем подготовки** следует уделить внимание необходимости тщательного анализа условия задания и выбора последовательности действий при его решении; отработать оформление развёрнутого ответа, в частности осознать необходимость указания размерности используемых в процессе решения физических величин, отслеживания логики рассуждений.

o *Администрациям образовательных организаций:*

- Для подготовки учащихся к ЕГЭ по химии организовать дополнительные внеклассные мероприятия, позволяющие в полной мере подготовиться к экзамену по химии;

- составить график контроля знаний учащихся, выбравших химию, как экзамен на ЕГЭ;

- организация профильного обучения;
- проводить контроль за проведением учителем практических и лабораторных работ по химии.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

- рекомендуем проводить своевременный контроль организации дифференцированного обучения в школах, направленный на поддержку учителей;

- проводить межшкольные вебинары по подготовке к экзамену, освещая лучшие практики;

- организовывать обучения учащихся на межшкольных факультативах с учетом индивидуальных диагностических карт, для наиболее эффективного усвоения материала.

- *Прочие рекомендации.*

Нет.

4.2.Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

- Характерные химические свойства простых и сложных веществ;
- Свойства классов неорганических соединений. Характерные химические свойства солей всех типов. Реакции перехода из кислых солей в средние соли, и из средних солей в основные и обратно (переход из гидрокарбонатов в карбонаты, из гидрофосфатов в фосфаты). Также необходимо обратить внимание на химические свойства, способствующие переходам: из дихроматов в хроматы, из перманганата в манганат и т.д.

- Классификация химических реакций в неорганической и органической химии

- Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений

- Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Общие научные принципы химического производства. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации

- Составление окислительно-восстановительных реакций из предложенного перечня реактивов с заданными свойствами.

- Решение задач с использованием различных понятий (массовая доля вещества в растворе, растворимость). Решение комбинированных задач.

4.3.Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Рекомендуем помимо ДПП ПК по ФГОС ООО и ФГОС СОО, регулярно проходить ДПП ПК по предмету, причем с аналитикой уровня знаний на входе и на выходе.