

Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания учебного предмета химия на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

(на основе результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в 2023 году)

Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ *Учителям, методическим объединениям учителей.*

С целью совершенствования преподавания химии всем обучающимся в настоящее время, независимо от сокращения часов на предметы естественнонаучного цикла или выбора профиля обучения, необходим поиск возможности расширения числа практических и лабораторных работ с выполнением реального, а не виртуального эксперимента. При проведении эксперимента требования учителя не должны сводиться к записи уравнений реакций и указанию внешнего признака ее протекания. Актуальным для успешного выполнения заданий практико-ориентированного характера является развитие практических умений и отработка знаний правил техники безопасности.

Учителям химии следует уделять внимание контекстным и межпредметным интегрированным задачам на уроках и во внеурочной деятельности.

Необходимо продолжить активное формирование таких общеучебных умений и навыков, как: извлечение и переработка информации, представленной в различном виде (текст, таблица, схема); представление переработанных данных в различной форме, составление обоснованного алгоритма выполнения заданий, выявление причинно-следственных связи между составом, строением, свойствами и способами получения конкретных веществ.

С целью формирования прочных предметных результатов учителю важно включать в содержание каждого урока задания не только на знакомство с основными понятиями химии, но прежде всего задания на:

- выявление взаимосвязи понятий;
- использование важнейших химических понятий для объяснения отдельных фактов и явлений;
- применение основных положений химических теорий;
- анализ строения и свойств веществ;

- использование Периодического закона Д.И. Менделеева для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений;
- классификацию неорганических и органических веществ по всем известным классификационным признакам;
- теоретическое экспериментирование, объяснение общих способов и принципов получения наиболее важных веществ;
- определение и классификацию валентности, степени окисления химических элементов, зарядов ионов; вида химических связей в соединениях и типа кристаллической решетки;
- определение и доказательство принадлежности веществ к различным классам неорганических и органических соединений;
- анализ химических реакций в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам);
- анализ и сопоставление общих химических свойств основных классов неорганических соединений, свойств отдельных представителей этих классов;
- выявление сущности изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных и составление их уравнений;
- правильное планирование и проведение экспериментов по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;
- правильное планирование, аргументированное произведение и проверку вычислений по химическим формулам и уравнениям.

С целью формирования естественнонаучной грамотности, как способности применять в жизненных ситуациях знания и умения, полученные на уроках, необходимо совершенствовать следующие компетентности обучающихся:

- осваивать и использовать естественнонаучные, и в частности – химические, знания для приобретения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования выводов;
- понимать основные особенности естественнонаучных, в том числе химических, исследований;

- демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы жизни общества;
- проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

Соответственно, следует больше внимания и времени уделять заданиям, мотивирующим учащихся не столько запоминать и действовать по образцу, сколько мыслить критически, анализировать, сравнивать, экспериментировать. Целесообразно использовать на уроках тексты из других предметных областей, описывающие место и роль естественнонаучных знаний в жизни, технике, сбережении здоровья человека и окружающей среды.

- *Муниципальным органам управления образованием.*
- Проведения системного анализа оценочных процедур, с выявлением причин, обуславливающих низкий уровень результатов обучающихся. Принятие административных решений.
- Организация участия педагогов в курсах повышения квалификации ОГБОУ ДПО КОИРО по теме «Современные подходы к преподаванию предметов естественно-научного цикла» с модулями «Анализ результатов ГИА 2023: типичные ошибки, разбор наиболее сложных вопросов», «Методическое сопровождение педагогов по повышению качества подготовки к ГИА по химии», «Достижения предметных, метапредметных и личностных результатов при обучении химии в соответствии с ФГОС СОО»
- Создание условий для непрерывного образования различным объектам образовательного процесса посредством реализации основных образовательных программ и различных дополнительных образовательных программ по предмету «Химия».
- Создать условия, в том числе и материально-технические, для реализации ФГОС ООО и ФОП, для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Химия».
- *Прочие рекомендации*

Организация проведения семинаров, мастер-классов и других форм работ по диссеминации опыта учителей, имеющих высокие результаты подготовки учащихся с привлечением учителей-экспертов, для разбора проблемных вопросов ЕГЭ по химии.

Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

Осознанность выбора предметов для сдачи ЕГЭ и высокий уровень мотивации во многом обуславливает высокие результаты по итогам экзамена. Причем чем раньше учащиеся определяют с учебными предметами профильного уровня, тем выше результаты ЕГЭ.

Поэтому с целью выстраивания образовательной и профессиональной траектории учащимися 8-х классов, учителю необходимо максимально рано начать работу по профильной ориентации, демонстрируя области современной жизни, где важны прочные знания по химии.

При проявлении интереса и успеха в освоении учебного предмета отдельным ученикам необходимо предлагать дифференцированные задания с постепенным усложнением предметного содержания и формы его представления.

Эффективно чередовать индивидуальную, парную и групповую работу с целью взаимообучения, дифференциации, осознания учащимися своих предметных дефицитов и поиска путей их ликвидации.

Подготовка к ЕГЭ должна предусматривать формирование у обучающихся системы предметных компетенций, поэтому целесообразно больше учебного времени уделить вопросам обобщения, повторения и закрепления знаний. При выполнении заданий с развернутым ответом учащиеся максимально полно демонстрируют не только знания теории, но и уровень предметной практической подготовки, поэтому работа по формированию практических навыков должна осуществляться на каждом уроке и при самостоятельной подготовке.

В качестве рекомендаций по организации дифференцированного обучения школьников можно предложить:

- использование принципов индивидуализации и дифференциации обучения;
- организация и проведение методической работы по определению способностей обучающихся, их психологических установок и мотивации к получению знаний;
- для развития логического мышления и навыков применения полученных знаний в нестандартных ситуациях уделять больше внимания решению нестандартных задач;
- формирование у школьников навыков самостоятельной работы, самоорганизации;
- на занятиях использовать тренировочные тесты, задания для обучающихся с различным уровнем подготовки;
- в рамках подготовки к ЕГЭ проводить предметные олимпиады/конкурсы различного уровня.

Использовать при организации учебного процесса и подготовке обучающихся к ЕГЭ нормативные, аналитические, учебно-методические и информационные материалы, размещенные на официальном сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>). Предложения, направленные на совершенствование подготовки к ЕГЭ.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

- Обеспечить условия для использования ресурсов цифровой образовательной среды организации при дифференцированном обучении школьников с разным уровнем подготовки на уроках химии.
- Организовать внутришкольный контроль за организацией дифференцированного подхода учителями химии на уроках.
- Организовать взаимопосещение уроков других учителей с целью профессионального взаимодействия по вопросам организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем подготовки.
- Обеспечить необходимое повышение квалификации учителей химии.
- Обеспечить комплексный анализ результатов обучающихся по итогам коррекционной работы по ликвидации выявленных проблем.

○ *Муниципальным органам управления образованием.*

- С целью организации деятельности, направленной на повышение качества образования по предмету «Химия», провести системный анализ результатов ЕГЭ и выявить причины по каждой общеобразовательной организации, обуславливающие стабильно низкий уровень результатов обучения.
- Планировать стартовый и текущий мониторинг с целью выявления пробелов в подготовке выпускников;
- Ориентировать учебный процесс на выполнение требований федерального государственного образовательного стандарта по учебному предмету «Химия»;
- Планирование подготовки к основному государственному экзамену для различных групп, обучающихся (включение в учебный план элективных курсов по предмету);
- Организация образовательного процесса в классах с углубленным изучением химии в профильных 10-11 классов в условиях введения ФГОС ООО и ФОП.
- На основании полученных результатов необходимо разработать модель поддержки данных образовательных организаций, предусматривающую изменения в таких областях, как управление школой, профессиональное развитие педагогов.
- Программа поддержки образовательных организаций с низкими результатами обучения должна предусматривать следующие направления работы: с учителями - в части

совершенствования технологий и методик обучения, с администрациями школ - в части совершенствования внутришкольного управления, с родителями (законными представителями) обучающихся - в части организации консультаций и адресной помощи.

- Создать условия, в том числе и материально-технические, для реализации ФГОС ООО и ФОП, для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Химия».

о Прочие рекомендации

Организация проведения семинаров, мастер-классов и других форм работ по диссеминации опыта учителей, имеющих высокие результаты подготовки учащихся с привлечением учителей-экспертов, для разбора проблемных вопросов ЕГЭ по химии.

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

- Нормативные документы, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по химии в 2024 году, критерии оценивания развернутого ответа;
- Методы, средства, приемы и технологии соответствующих новым ФГОС;
- Технологии, направленные на формирование компетентностей обучающихся: технологию развития критического мышления, информационно-коммуникационную технологию, игровые технологии, технологию проблемного обучения, метод проектов, метод самостоятельной работы;
- Совершенствование формы работы с одаренными учащимися;
- Психолого-педагогическая поддержка слабоуспевающих учащихся;
- Изучение и активное использование инновационных технологий в учебно-воспитательном процессе с целью развития личности учащихся, их творческих и интеллектуальных способностей, а также улучшения качества обученности;
- Совершенствование качества преподавания предметов естественного цикла путем внедрения современных образовательных технологий;
- Организация дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки. Активизация работы с одарёнными детьми и организация целенаправленной работы со слабоуспевающими учащимися через индивидуальные задания, выполнение которых основано на использовании современных технологий;

- Повышение уровня подготовки учащихся к ГИА по предметам естественного цикла через внедрение современных образовательных технологий (проектной, исследовательской, ИКТ);
- Организация практического наполнения примерной образовательной программы по химии.
- Формирование естественно-научной грамотности с применением федерального банка заданий;
- Использование верифицированного цифрового образовательного контента.

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

- Организация обучающихся методических семинаров вебинарах, круглых столах по химии для разбора проблемных вопросов ЕГЭ с привлечением учителей-экспертов.
- Включение в содержание курсов повышения квалификации тем «Анализ результатов ЕГЭ 2023: типичные ошибки, разбор наиболее сложных вопросов», «Методическое сопровождение педагогов по повышению качества подготовки к ГИА по химии», «Достижения предметных, метапредметных и личностных результатов при обучении химии в соответствии с ФГОС СОО и ФОП», «Содержание методики преподавания химии в 2023-2024 уч. году»
- Мониторинг соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС общего образования с учетом статистических данных, полученных при ГИА.
- Мониторинг рисков снижения образовательных результатов в ОО с низкими результатами по внешним оценочным процедурам (ВПР, ОГЭ, ЕГЭ).
- Совершенствование предметных и методических компетенций учителей ОО с низкими образовательными результатами.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Фамилия, имя, отчество	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
------------------------	--

Антонова Анна Александровна	ОГБОУ ДПО КОИРО, заведующий отделом сопровождения естественно-научных дисциплин
--------------------------------	--