**Методический анализ результатов ОГЭ
по Химии**

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ
 ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

* 1. **Количество**[[1]](#footnote-1) **участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Экзамен** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| ОГЭ | 37 | 7,9 % | 40 | 7,7 % | 45 | 5,6 % |
| ГВЭ-9 |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ОГЭ (за 3 года)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пол** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| Женский | 21 | 56,8 % | 23 | 57,5 % | 31 | 68,9 % |
| Мужской | 16 | 43,2 % | 17 | 42,5 % | 14 | 31,1 % |

* 1. **Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям[[2]](#footnote-2)**

| **№ п/п** | **Участники ОГЭ** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % | чел. | % |
|  | Обучающиеся СОШ | 37 | 100 % | 40 | 100 % | 45 | 100 % |

**РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ**

* 1. **Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2024 г.** *(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)*
	2. **Динамика результатов ОГЭ по предмету**

| Получили отметку | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** |
| --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| «2» |  |  | 2 | 5 % |  |  |
| «3» | 13 | 35,1 % | 16 | 40 % | 9 | 20 % |
| «4» | 14 | 37,8 % | 11 | 27,5 % | 21 | 46,7 % |
| «5» | 10 | 27,1 % | 11 | 27,5 % | 15 | 33,3 % |

* 1. **Результаты ОГЭ по АТЕ региона**

| № п/п | АТЕ | Всего участников | «2» | «3» | «4» | «5» |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| 1. | Ненецкий автономный округ | 45 |  |  | 9 | 20 % | 21 | 46,7 % | 15 | 33,3 % |

* 1. **Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки
	с учетом типа ОО[[3]](#footnote-3)**

| **№ п/п** | **Участники ОГЭ** | **Доля участников, получивших отметку[[4]](#footnote-4)** |
| --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» | «4» и «5» (качество обучения) | «3», «4» и «5» (уровень обученности) |
|  | Обучающиеся СОШ |  | 20 % | 46,7 % | 33,3 % | 80 % | 100 % |

**Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ**[[5]](#footnote-5)

Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

**Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году**

| Номерзадания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Средний процент выполнения[[6]](#footnote-6) | Процент выполнения6 по региону в группах, получивших отметку |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 1 | Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества | Б | 68,89% |  | 33,33% | 71,43% | 86,67% |
| 2 | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды | Б | 95,56% |  | 88,89% | 95,24% | 100,00% |
| 3 | Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева | Б | 84,44% |  | 77,78% | 80,95% | 93,33% |
| 4 | Валентность. Степень окисления химических элементов | П | 84,44% |  | 50,00% | 88,10% | 100,00% |
| 5 |  Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая | Б | 93,33% |  | 88,89% | 90,48% | 100,00% |
| 6 | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева | Б | 71,11% |  | 33,33% | 66,67% | 100,00% |
| 7 | Классификация и номенклатура неорганических веществ | Б | 66,67% |  | 22,22% | 61,90% | 100,00% |
| 8 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных | Б | 46,67% |  | 11,11% | 42,86% | 73,33% |
| 9 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ | П | 72,22% |  | 72,22% | 69,05% | 76,67% |
| 10 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ | П | 57,78% |  | 5,56% | 52,38% | 96,67% |
| 11 | Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней элементов, поглощению и выделению энергии | Б | 93,33% |  | 66,67% | 100,00% | 100,00% |
| 12 | Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях | П | 50,00% |  | 5,56% | 47,62% | 80,00% |
| 13 | Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щёлочей и солей (средних) | Б | 24,44% |  | 11,11% | 9,52% | 53,33% |
| 14 | Реакции ионного обмена и условия их осуществления | Б | 75,56% |  | 33,33% | 76,19% | 100,00% |
| 15 | Окислительно -восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель | Б | 84,44% |  | 44,44% | 90,48% | 100,00% |
| 16 | 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 | Б | 37,78% |  | 22,22% | 38,10% | 46,67% |
| 17 | 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) | П | 66,67% |  | 38,89% | 66,67% | 83,33% |
| 18 | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе | Б | 68,89% |  | 11,11% | 76,19% | 93,33% |
| 19 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций | Б | 42,22% |  | 0,00% | 38,10% | 73,33% |
| 20 | Окислительно -восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель | В | 61,48% |  | 18,52% | 61,90% | 86,67% |
| 21 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления | В | 43,33% |  | 13,89% | 40,48% | 65,00% |
| 22 | Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе | В | 48,89% |  | 0,00% | 49,21% | 77,78% |
| 23 | Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений»; «Металлы и их соединения». Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ион аммония; катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа) | В | 86,67% |  | 77,78% | 84,52% | 95,00% |
| 24 | Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов | В | 94,44% |  | 94,44% | 90,48% | 100,00% |

* + 1. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий

 Большинство выпускников достаточно продемонстрировали знания ряда базовых понятий: строение атома и электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; строение молекул и химическая связь; валентность и степень окисления химических элементов; атомы и молекулы, химический элемент, простые и сложные вещества, основные классы неорганических веществ, номенклатура неорганических соединений; химическая реакция, условия и признаки ее протекания, химические уравнения, сохранение массы веществ при химических реакциях, классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии; степень окисления химических элементов, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель; закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;

 При этом нельзя считать достаточным усвоение всеми обучающимися региона таких элементов как: химические свойства простых веществ: простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа; простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных; химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей) чистые вещества и смеси; 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;

 \_По результатам ОГЭ 2024 года можно выделить следующие типичные ошибки: недостаточная заинтересованность выпускников в предмете; недостаточная «привязка» химии к реальной жизни; на низком уровне развиты естественнонаучная, математическая и читательская грамотность выпускников; обучающиеся не в полной мере владеют понятийным аппаратом и не могут применить полученные знания в нестандартной ситуации, которой является экзамен

*Прочие выводы*

В этом году с экзаменом справились все учащиеся, и процент «4» и «5» вырос по сравнению с прошлыми годами. **Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

* 1. …по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся
* *Учителям*

 Учителям можно рекомендовать: включить вопросы, вызвавшие затруднение у десятиклассников при выполнении ОГЭ, в перечень тем для повторения при обучении химии в 10 и 11 классах; рассмотреть с обучающимися критерии правильного выполнения заданий, вызвавших затруднения; использовать доступность федеральной информационно-образовательной среды (информационно-справочные, тренировочные материалы по химии на официальном сайте ФИПИ и др.), что дополнительно позволит учителям организовать целенаправленную консультационную помощь, а обучающимся - дополнительную самостоятельную подготовку в освоении предмета. минимизировать использование познавательных заданий простой формы вопросов, предполагающих переход от незнания или частично завершенного знания - к завершенному знанию; систематически включать в закрепление и обобщение предметного материала различные формы познавательных заданий ВПР и ОГЭ, ориентированных на разнообразные умения и способы деятельности; обратить внимание на работу с информацией, представленной в различных видах, а также на перевод информации из одного вида в другой, особенно по части работы с учебными рисунками и развитием навыка смыслового чтения; избегать прямого «натаскивания», вместо этого пошагово вводить элементы методики обучения решению каждого задания, включая работу с критериями оценивания; следует помнить, что цель подготовки к экзамену состоит в том, чтобы подготовить ученика к выполнению максимального числа заданий за строго ограниченное время. Для этого он должен знать процедуру экзамена, понимать смысл предлагаемых заданий и владеть методами их выполнения, уметь правильно оформлять результаты отдельных заданий, уметь распределять общее время экзамена на все.

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

 Муниципальным органам управления образованием рекомендуется: выстроить систему корректирующих мер по повышению качества обучения химии в подведомственных организациях, продемонстрировавших низкие результаты выполнения ОГЭ с вовлечением в эту работу учителей общеобразовательных 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. В рамках курсов повышения квалификации учителей химии на практических занятиях необходимо больше внимания уделять методикам решения расчетных задач, а также заданиям повышенной сложности

* 1. …по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки
* *Учителям*

 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 ОГЭ по химии, например, банк открытых заданий http://www.fipi.ru. При подготовке к ОГЭ по химии учителю необходимо обратить внимание на изучение таких тем как: химические свойства простых веществ: простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа; простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных; 22 химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей) чистые вещества и смеси; 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. Для учащихся **с низким уровнем** подготовки рекомендуется: составление подробного плана подготовки к экзамену, предусматривающего 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 причинноследственные 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 ОГЭ, 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.

*Администрациям образовательных организаций*

Администрациям общеобразовательных организаций включать за счёт компонента образовательной организации в учебный план изучение регионального пропедевтического курса химии «Химия. Введение в предмет» (7 класс; 1 час в неделю); составить график контроля знаний учащихся, которые выбрали химию, как экзамен в 9-м классе; проводить контроль за проведением учителем практических 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.

1. Количество участников основного периода проведения ЕГЭ [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)
5. При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена. [↑](#footnote-ref-5)
6. Вычисляется по формуле $p=\frac{N}{nm}∙100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание. [↑](#footnote-ref-6)