**ГЛАВА 2.**

**Методический анализ результатов ОГЭ   
по учебному предмету  
ХИМИЯ**

***(наименование учебного предмета)***

*Далее приведена типовая структура отчета по учебному предмету*

**2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы[[1]](#footnote-1) проведения ОГЭ по предмету) по категориям**

Таблица 2‑1

| **Участники ОГЭ** | **2018 г.** | | **2019 г.** | | **2022 г.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % [[2]](#footnote-2) | чел. | % | чел. | % |
| Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО | 226 | 100,0% | 240 | 100,0% | 147 | 100% |
| Выпускники лицеев и гимназий | 2 | 0,9% | 6 | 2,5% | 7 | 4,8% |
| Выпускники школ с углубленным изучением предметов | 33 | 14,6% | 34 | 14,2% | 11 | 7,5% |
| Выпускники СОШ | 128 | 56,6% | 135 | 56,3% | 96 | 65,3% |
| Выпускники ООШ | 63 | 27,9% | 65 | 27,1% | 32 | 21,8% |
| Обучающиеся на дому |  |  |  |  | 1 | 0,7% |
| Участники с ограниченными возможностями здоровья |  |  |  |  |  |  |

***ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету*** *(отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)*

Уменьшилось количество участников по предмету в целом. В сравнении с 2019 года в процентном соотношении произошло увеличение по категории «Выпускники СОШ» на 9,0%, на 2,3% увеличилось количество выпускников гимназии. В категории «Выпускников школ с углубленным изучением предметов» процент участников снизился на 6,7%. По категории «Выпускники ООШ» показатель снизился на 5,3%. В этом году нет участников по предмету химия, относящихся к категории «Участники с ограниченными возможностями здоровья» , но имеются (0,7%) выпускники, относящиеся к категории «Обучающиеся на дому».

**2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету**

**2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету   
в 2022 г.** *(количество участников, получивших тот или иной балл)*

****

**2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету**

Таблица 2‑2

| Получили отметку | **2018 г.** | | **2019 г.** | | **2022 г.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | %[[3]](#footnote-3) | чел. | % | чел. | % |
| «2» | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| «3» | 28 | 12,4% | 39 | 16,3% | 32 | 21,8% |
| «4» | 80 | 35,4% | 78 | 32,5% | 50 | 34,0% |
| «5» | 118 | 52,2% | 123 | 51,3% | 65 | 44,2% |

**2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона**

Таблица 2‑3

| № п/п | АТЕ | Всего участников | «2» | | «3» | | «4» | | «5» | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| 1. | г.о. Новокуйбышевск | 74 | 0 | 0,0% | 13 | 17,6% | 23 | 31,1% | 38 | 51,4% |
| 2. | м.р. Волжский | 73 | 0 | 0,0% | 19 | 26,0% | 27 | 37,0% | 27 | 37,0% |

**2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки   
с учетом типа ОО[[4]](#footnote-4)**

Таблица 2‑4

| **№ п/п** | **Тип ОО** | **Доля участников, получивших отметку** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» | «4» и «5»  (качество  обучения) | «3», «4» и «5»  (уровень  обученности) |
|  | ООШ | 0,0% | 4,1% | 9,5% | 8,2% | 17,7% | 21,8% |
|  | СОШ | 0,0% | 17,0% | 23,8% | 25,2% | 49,0% | 66,0% |
|  | Школа с углубленным изучением предметов | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 7,5% | 7,5% | 7,5% |
|  | Гимназия | 0,0% | 0,7% | 0,7% | 3,4% | 4,1% | 4,8% |
| **Поволжское управление** | | **0,0%** | **21,8%** | **34,0%** | **44,2%** | **78,2%** | **100,0%** |

**2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету[[5]](#footnote-5)**

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Поволжском управлении, в которых:*

* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметки «4» и «5»,*** *имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Поволжского управления);*
* *доля участников ОГЭ,* ***получивших неудовлетворительную отметку****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО Поволжского управления*).

Таблица 2‑5

| **№ п/п** | **Название ОО** | **Доля участников, получивших отметку «2»** | **Доля участников, получивших отметки «4» и «5»**  **(качество обучения)** | **Доля участников, получивших отметки**  **«3», «4» и «5» (уровень обученности)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | - | - | - | - |

Нет возможности провести анализ, т.к. количество участников в ОО Поволжского управления не достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения.

**2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету5**

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Поволжском управлении, в которых:*

* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметку «2»****, имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО Поволжского управления);*
* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметки «4» и «5»****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Поволжского управления).*

Таблица 2‑6

| **№ п/п** | **Название ОО** | **Доля участников, получивших отметку «2»** | **Доля участников, получивших отметки «4» и «5»**  **(качество обучения)** | **Доля участников, получивших отметки**  **«3», «4» и «5» (уровень обученности)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | - | - | - | - |

Нет возможности провести анализ, т.к. количество участников в ОО Поволжского управления не достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения.

**2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2022 году и в динамике.**В Поволжском управлении нет участников, получивших отметку «2» по химии с 2018 года. Количество участников, получивших максимальный балл - 2 человека.

В сравнении с 2019 годом понизилось качество обученности по физике выпускников 9 классов Поволжского управления на 5,6% (2019г.- 83,8%), при этом уровень обученности по предмету с 2018 года составляет 100%.

**2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ**

**2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году**

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету* ***с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в Поволжском управлении***

Таблица 2‑7

| Номер  задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Средний процент выполнения[[6]](#footnote-6) | Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 1 | Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества | Б | 43,5% | 0% | 21,9% | 38,0% | 58,5% |
| 2 | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента | Б | 83,0% | 0% | 68,8% | 86,0% | 87,7% |
| 3 | Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева | Б | 67,3% | 0% | 34,4% | 66,0% | 84,6% |
| 4 | Валентность. Степень окисления химических элементов | П | 83,3% | 0% | 59,4% | 84,0% | 94,6% |
| 5 | Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая | Б | 85,7% | 0% | 53,1% | 90,0% | 98,5% |
| 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 | 57,8% | 0% | 21,9% | 56,0% | 76,9% |
| 7 | Классификация и номенклатура неорганических веществ | Б | 64,6% | 0% | 18,8% | 66,0% | 86,2% |
| 8 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных | Б | 56,5% | 0% | 21,9% | 44,0% | 83,1% |
| 9 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ | П | 61,9% | 0% | 31,3% | 61,0% | 77,7% |
| 10 | Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ | П | 52,0% | 0% | 14,1% | 46,0% | 75,4% |
| 11 | Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии | Б | 72,1% | 0% | 43,8% | 68,0% | 89,2% |
| 12 | Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях | П | 64,3% | 0% | 50,0% | 61,0% | 73,8% |
| 13 | Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щёлочей и солей (средних) | Б | 70,7% | 0% | 46,9% | 60,0% | 90,8% |
| 14 | Реакции ионного обмена и условия их осуществления | Б | 61,2% | 0% | 25,0% | 52,0% | 86,2% |
| 15 | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель | Б | 80,3% | 0% | 59,4% | 78,0% | 92,3% |
| 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 | 45,6% | 0% | 37,5% | 30,0% | 61,5% |
| 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 | 50,3% | 0% | 10,9% | 37,0% | 80,0% |
| 18 | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе | Б | 80,3% | 0% | 50,0% | 82,0% | 93,8% |
| 19 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций | Б | 45,6% | 0% | 15,6% | 36,0% | 67,7% |
| 20 | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель | В | 85,9% | 0% | 55,2% | 88,7% | 99,0% |
| 21 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления | В | 55,8% | 0% | 11,7% | 49,0% | 82,7% |
| 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 | 67,1% | 0% | 15,6% | 65,3% | 93,8% |
| 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 | 90,1% | 0% | 82,0% | 91,5% | 93,1% |
| 24 | Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов | В | 96,3% | 0% | 87,5% | 97,0% | 100,0% |

Максимальный первичный балл за выполнение заданий базового уровня сложности – 14, что соответствует 35% максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня от максимального первичного балла за всю работу (40).

На уровне освоения и выше (более 60%) выполнены задания линий 2, 3, 5,7, 11, 13, 14, 15, 18. Наиболее успешно выпускники справились с заданием линии 5 (85,5%) «Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая». Также высокие результаты показали обучающиеся по теме «Строение атома. Периодическая таблица Д.И. Менделеева» (задание № 2 – 83,0%).

Ниже уровня освоения были выполнены пять заданий базового уровня сложности: задания №№ 1, 16, 19. Самым сложным оказалось выполнение задания линии 1 (43,5%), требующее владением овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии.

Работа содержит 5 заданий повышенного уровня сложности первой части КИМ. Максимальный первичный балл за данные задания - 10, что соответствует 25% максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня от максимального первичного балла за всю работу (40).

Лучше всего школьники справились с заданием № 4 (83,3% выполнения, доля справившихся полностью – 74,8%) - «Валентность. Степень окисления химических элементов».

Обучающиеся показали высокие результаты в умении характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей), осознании химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы (линии 9 и 12). Наиболее сложным для выполнения оказалось задание 17 (решаемость 50,3%), которое требовало от школьников продемонстрировать использование различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов (Умение проводить опыты /распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора, кислоты, щёлочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония). Для качественного выполнения такого задания необходимы глубокие знания и понимание сути химических процессов, умение проводить «мысленный» эксперимент.

Часть 2 включает 5 заданий с развёрнутым ответом: три задания этой части (20, 21, 22) подразумевают только запись развёрнутого ответа, а два задания (23 и 24) – предполагают выполнение реального химического эксперимента и оформление его результатов.

В отличие от заданий части 1 задания высокого уровня сложности предусматривают комбинированную проверку усвоения нескольких (двух и более) элементов содержания, которые могут относиться к различным содержательным блокам, например «Химическая реакция» и «Методы познания веществ и химических явлений». Школьники должны продемонстрировать умение осуществлять последовательное выполнение нескольких взаимосвязанных действий, выявлять причинно-следственные связи между элементами содержания, формулирования ответа в определённой логике и с аргументацией отдельных положений. Выполнение заданий с развёрнутым ответом требует особого внимания к оформлению ответа на вопросы, сформулированные в условии. Важно отметить, что выполнение заданий с развёрнутым ответом требует от выпускника основной школы обдумывания многих вопросов, умений применять знания в незнакомой ситуации, анализировать условия проведения реакций и прогнозировать вероятность образования того или иного продукта реакции, самостоятельно выстраивать ход решения задачи и т.п.

Задания этой части проверяют усвоение учащимися следующих элементов содержания, относящихся к общей и неорганической химии: «окислительно-восстановительные реакции», «способы получения неорганических веществ», «химические свойства различных классов неорганических соединений», «генетическая взаимосвязь неорганических веществ различных классов», «реакции ионного обмена», «количество вещества», «молярный объем» и «молярная масса вещества», «массовая доля растворенного вещества в растворе».

Содержание этих заданий во многих случаях ориентирует учащихся на использование различных способов их выполнения. Тем самым выбранный способ выполнения задания в определенной степени может выступать в качестве показателя способности выпускника к творческой учебной деятельности.

Наиболее успешно обучающиеся справились с заданием № 24 (96,3 % выполнения). Задание 24 предполагает проведение реального химического эксперимента, включающего два опыта, соответствующих уравнениям реакций, составленным при выполнении задания 23.

Задания №№ 20 и 23 были выполнены с показателями решаемости значительно выше ожидаемых результатов. Задание № 23 (решаемость 90,1%) проверяет умение школьников составлять уравнения химических реакций, понимать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ.

Задание №20 - 85,9% выполнения. При выполнении задания 20 необходимо на основании схемы реакции, представленной в его условии, составить электронный баланс и уравнение окислительно-восстановительной реакции, определить окислитель и восстановитель. При выполнении задания обучающимися были допущены ошибки при определении степеней окисления элементов в соединении; составлении уравнений процессов окисления и восстановления; нахождении множителей, которые уравнивают число отданных и принятых электронов; расстановке коэффициентов в молекулярном уравнении; определении окислителя и восстановителя.

Самым сложным во второй части оказалось задание № 21 (Показатель решаемости – 55,8%. Доля обучающихся, справившихся с заданием полностью, - 35,4%). Выполнение этого задания требует от школьников высокого уровня понимания взаимосвязи различных классов неорганических веществ, умения записывать реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Таким образом, анализ результатов ОГЭ показывает в целом хорошую подготовку большинства выпускников по химии. При анализе результатов выполнения экзаменационной работы также получена информация о возможных проблемах в химическом образовании учащихся основной школы. Наиболее высокие результаты девятиклассники показали при выполнении заданий на знание правил безопасной работы в школьной лаборатории, строение атома, химического вещества и химической связи, валентность и степень окисления, умение составлять уравнения химических реакций, проводить мысленный и реальный эксперимент.

**2.4. Рекомендации[[7]](#footnote-7) по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

**2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся**

Из результатов ОГЭ по химии 2022 года картина проблемных вопросов и типичных ошибок выпускников по курсу химии основной школы представляется по темам программного материала следующим образом: свойства основных классов неорганических веществ; реакции ионного обмена и их признаки; вопросы, связанные с лабораторным оборудованием, лабораторной техникой, свойствами веществ, определяемыми на практике; качественные реакции на ионы и вещества; правильные записи количественных характеристик элементов, атомов, ионов таких, как степени окисления, заряды ионов и т.п.; соблюдение логического вывода размерностей физических величин при математических вычислениях и др.

Вышеобозначенные вопросы, блоки, разделы и соответствующие темы должны стать предметом тщательной проработки с обучающимися, которые на ступени старшей школы планируют сдавать ЕГЭ по химии, поскольку, как показывает практика, не достаточно или устойчиво неправильно сформированные представления обязательно обернутся еще большими проблемами на едином государственном экзамене.

Для достижения положительной динамики результатов ОГЭ необходимо скорректировать учебный план ОО с учетом результатов ГИА; скорректировать календарно-тематическое планирование по биологии на 2022-2023 учебный год с учетом результатов ГИА; направить учителей на курсы повышения квалификации в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами; организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьютерства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия); усилить подготовку обучающихся по указанным выше разделам содержания. Рекомендуемыми темами для обсуждения на методических объединениях учителей химии могут быть не только темы, связанные с содержанием и методами решения «проблемных» заданий, но и методические особенности подготовки обучающихся разного уровня обученности к ГИА, самоорганизация школьников, формирование метапредметных умений (оформление решения, проверка, составление плана решения задачи, владение химическими терминами, формулировка выводов, причинно-следственных связей и т.п.).

**2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

**С низким уровнем предметной подготовки:**

Для обучающихся с низким уровнем предметной подготовки следует увеличить долю индивидуальных устных ответов на уроках при проверке домашних заданий, систематически включать вопросы, проверяющие освоение теоретического материала, в контрольные работы. Следует иметь в виду, что если при первичном закреплении такие вопросы могут базироваться на простом описании одного или нескольких из изученных элементов содержания (т.е. на пересказе материала учебника), то в контрольной работе такие вопросы должны иметь характер рассуждения, а также требовать обобщения, сравнения, составления уравнений химических реакций, решения задач и т.п. Эти приемы позволят добиться более прочных химических знаний.

Необходимо обращать внимание на формирование в ходе обучения основ знаний и не форсировать продвижение вперед, пропуская или сворачивая этап введения новых понятий и методов. В работе с обучающимися необходимо использовать как можно больше заданий, ориентированных на применение теоретических знаний, проведение химических экспериментов и практических работ.

Необходимо усилить подготовку обучающихся по темам:

* Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.
* Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева.
* 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
* Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных.
* Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных 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.
* 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).
* Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.
* Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.
* 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.

Учителям химии не следует планировать на уроках и в домашних заданиях решение большого количества однотипных заданий, не «натаскивать» на образцы решения типовых заданий КИМ ОГЭ по химии; содействовать формированию у обучающихся; позитивных эмоций в процессе учебной деятельности, в том числе от нахождения ошибки в своих выводах, как источника улучшения и нового понимания. Крайне важно развивать способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам.

**Обучающимся, которые успешно выполняют лишь задания базового уровня сложности:**

Подготовка по предмету должна охватывать как повторение теоретического материала по всем разделам, так и его более глубокое изучение, а также развитие практических компетенций, определяемых ФГОС. Учителям следует на уроках больше времени уделять следующим вопросам:

* Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.
* Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных 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.
* 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).
* Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.
* Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Учителям важно задействовать учебный материал всех разделов химии для развития владением приёмами работы по критическому анализу полученной информации и использования простейшими способами оценки её достоверности.

Задание 21 предусматривает составление трёх молекулярных уравнений реакций, иллюстрирующих последовательные превращения неорганических веществ («цепочка превращений»). Для одного из них требуется составить сокращённое ионное уравнение реакции. Учителям химии при изучении химических свойств основных классов неорганических соединений следует больше внимания уделить генетическим взаимосвязям между классами химических веществ, активнее предлагать школьникам самим составлять возможные варианты цепочек химических превращений. Для повышения качества обученности необходимо регулярно использовать практикоориентированные ситуации и задачи.

Подготовка к экзамену должна осуществляться не в ходе массированного решения вариантов КИМ – аналогов экзаменационных работ, а в ходе всего учебного процесса. Она состоит в формировании у обучающихся общих учебных действий, способствующих более эффективному усвоению изучаемых вопросов. Это послужит развитию познавательного интереса и позволит выявить творческий потенциал каждого школьника, определить наиболее способных к биологии детей и выстроить индивидуальную образовательную траекторию.

**С высоким уровнем подготовки:**

Особое внимание обучающимся с отличным уровнем подготовки следует обратить на задания повышенного и высокого уровня сложности, чтобы увеличить долю учеников, полностью справившихся с заданием.. Необходимо изучить критерии оценивания этих заданий, особенно требования к полному верному ответу.

Включение в экзаменационные материалы практико-ориентированных заданий диктуется целями, сформулированными в требованиях к предметным результатам освоения учебного предмета «Химия», выносимых на итоговую аттестацию. Наибольшую сложность для этих обучающихся составило задание № 19, которое проверяет овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды. При подготовке к экзаменам необходимо внимание обучающихся обратить на особенности решения таких заданий.

В образовательный процесс необходимо включать разнообразные формы и метода работы, направленные на формирование и проверку сформированности у обучающихся основ научного типа мышления, включающего умение анализировать результаты исследований, экспериментов, а также выдвигать гипотезы, формулировать выводы, соотносить собственные биологические знания с информацией, полученной из эксперимента.

Практической ориентированности школьной химии по-прежнему придается нарастающая направленность. Основой в подходе изучения предмета должен стать стабильный курс на неразрывную связь знаний теоретического материала и практических навыков в рамках программного предметного материала, урочной и внеурочной работы с обучающимися.

**2.5. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки.**

**2.6.1. Адрес страницы размещения**

<https://pumonso.ru/> - официальный сайт Поволжского управления министерства образования и науки Самарский области.

<https://www.rc-nsk.ru/> - официальный сайт ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»

**2.6.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022)** 01.09.2022г.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету ХИМИЯ:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА

ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»

Ответственные специалисты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)* |
| *1.* | *Химия* | *Корнеева Елена Николаевна, ГБУ ДПО Новокуйбышевский РЦ», руководитель отдела оценки качества образования и образовательной статистики* |  |
|  | *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)* |
| *1.* | *Химия* | *Маслина Елена Анатольевна, ГБУ ДПО Новокуйбышевский РЦ», старший методист отдела учебно-методического сопровождения* |  |

1. Здесь и далее: ввиду того, что в 2021 гг. ОГЭ по предметам по выбору обучающихся не проводился, данный столбец заполняется только в отчетах по русскому языку и математике. В учебных предметах по выбору рассматриваются результаты ОГЭ 2018, 2019, 2022 гг. [↑](#footnote-ref-1)
2. % - Процент от общего числа участников по предмету [↑](#footnote-ref-2)
3. % - Процент от общего числа участников по предмету [↑](#footnote-ref-3)
4. Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету. [↑](#footnote-ref-4)
5. Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения. [↑](#footnote-ref-5)
6. Вычисляется по формуле , 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)
7. Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий [↑](#footnote-ref-7)