**Анализ результатов единого государственного экзамена по химии в Республике Хакасия в 2012 году.**

Канина Л.С. – учитель химии

Туимская СОШ №3

Анализируя результаты единого государственного экзамена по химии в Республике Хакасия в 2012 году, следует показать процентное соотношение результатов за последние три года.

**Процентное соотношение результатов по годам**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| год | Средний балл | % не сдавших | % сдавших |
| 2010 | 53,90 | 3,50 | 96,50 |
| 2011 | 53,44 | 8,86 | 91,14 |
| 2012 | 54,56 | 8,33 | 91,67 |

За период 2010-2012 гг средний балл по химии в Республике Хакасия изменялся с 53, 90 до 54,56. Это свидетельствует о стабильности итоговой аттестации выпускников по данному предмету. Из таблицы видно, что процент выпускников, не сдавших экзамен, увеличился с 3,50% (2010г) до 8,33% (2012г). Эта тенденция зависит от многих показателей, особенно от подготовки обучающихся на ранних этапах.

**Средний балл ЕГЭ по химии**

В 2012 г. средний балл ЕГЭ по химии составил 54, 56, что выше на 1,12 балла, чем в 2011г.

**Результаты ЕГЭ по химии**

По результатам первой волны ЕГЭ 2010 г. по химии преодолели минимальную границу тестового балла 96, 50% участников, не преодолели – 3,50%. В 2012 г. количество выпускников, не сдавших экзамен, увеличилось на 4,83%. Соответственно преодолели минимальную границу тестового балла 91,67% участников, не преодолели – 8,33%, что свидетельствует об отрицательной динамике.  
**Общие результаты экзамена**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество | Средний балл | % участников с результатом ниже среднего по РХ | % участников с результатом выше среднего по РХ | % участников, набравших более 79 баллов | Количество участников, набравших 100 баллов |
| 2010 | 286 | 53,90 | 50,70 | 49,30 | 2,80 | 0 |
| 2011 | 237 | 53,44 | 53,16 | 46,84 | 5,49 | 0 |
| 2012 | 336 | 54,56 | 55,36 | 44,64 | 4,76 | 1 |

Как видно из таблицы, приведённой выше, в 2010 г 286 выпускников сдавали ЕГЭ по химии. В 2011 г. произошло уменьшение участников экзамена до 237, а в 2012 г количество выпускников, сдававших экзамен возросло до 336. Такая динамика показателя объясняется демографическим провалом, а не уменьшением популярности предмета. За рассматриваемый период количество участников с результатом ниже среднего по Республике Хакасия увеличилось с 50,70% до 55,36%. В то же время число экзаменуемых, набравших более 79 баллов в 2012 г увеличилось на 1,96% по сравнению с 2010г.

**Динамика результатов по максимальным тестовым баллам**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Интервал максимального тестового балла | Количество | % |
| 2010 | 80 – 91 | 8 | 2,80 |
| 2011 | 80 – 95 | 13 | 5,49 |
| 2012 | 80 - 100 | 16 | 4,76 |

Количество участников, набравших тестовые баллы в интервале 80 – 91, в 2010 г составило 2,80%.  
В 2012 г выполнили все задания экзаменационной работы и набрали 80 – 100 баллов 16 участников, что составило 4,76% от общего числа экзаменуемых. Таким образом, наблюдается тенденция к увеличению числа ответов (в количественном выражении), оценённых высшими баллами.  
**Лучшие результаты**  
**Образовательные учреждения, участники которых набрали максимальные баллы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Код ОУ | Средний балл | Максимальный балл | Количество участников |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 19 с углубленным изучением отдельных предметов», г. Черногорск | 102019 | 60,50 | 92 | 14 |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа №2 г. Саяногорск | 103002 | 75,33 | 92 | 5 |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ширинская средняя общеобразовательная школа №18, Ширинский район | 112018 | 75,33 | 92 | 6 |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей № 7, г. Саяногорска | 103007 | 65,44 | 95 | 9 |
| Муниципальная бюджетная общеобразовательная школа-интернат «Аскизский лицей-интернат», Аскизский район | 108001 | 61,47 | 95 | 21 |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей», г. Черногорск | 102018 | 72,00 | 98 | 8 |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №10», г. Абакан | 101010 | 61,17 | 100 | 12 |

Рейтинг среди образовательных учреждений Республики Хакасия по подготовке обучающихся к ЕГЭ по химии ежегодно изменяется.

В 2012 г максимальный балл (100) получен выпускником МБОУ СОШ №10 г Абакана (12 участников экзамена). Наибольший средний балл (75,33) зафиксирован в МБОУ Ширинская СОШ №18 (6 участников), что выше среднего балла по Республике (54,56) на 22,77. В данных образовательных учреждениях организованы биолого-химические профили, в которых работают опытные учителя высшей и первой квалификационной категории, имеющие достаточный опыт подготовки обучающихся к ЕГЭ.  
Также высокий средний балл в 2012 г показали выпускники МБОУ «Лицей» г Черногорска (72,00 и 8 участников), МБОУ СОШ №2 г Саяногорска (65, 60 и 5 участников) и МБОУ Лицей №7 г Саяногорск (65,44 и 9 участников).  
Наибольшее количество участников экзамена (21 человек) среди образовательных учреждений с лучшими результатами отмечено в МБОШ-И «Аскизский лицей-интернат».  
  
**Анализ результатов по основным содержательным разделам**

Низкие результаты были получены при выполнении следующих заданий:  
А8. Характерные химические свойства простых веществ-металлов;   
А17. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды).  
В1. Классификация неорганических веществ;  
В3. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот);  
В4. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.  
В5. Характерные химические свойства неорганических веществ;  
В6. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола);  
В7. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров;  
В8. Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот;  
В9. Вычисление массы растворённого вещества, содержащегося в определённой массе раствора с известной массовой долей;  
С1. Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от неё;  
С2. Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ;  
С3. Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений;  
С4.Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества;  
С5. Нахождение молекулярной формулы вещества.

Результаты 2012 г свидетельствуют о пробелах в знаниях учащихся по органической химии. Регулярно выявляются недостаточные знания по темам «Кислородсодержащие органические вещества» и «Углеводороды». Особо следует обратить внимание на освоение учащимися способов получения углеводородов – по этой теме получена наименьшая доля правильных ответов в части А.

В прошлом году была невысокой доля верных ответов по заданию А16. Результаты этого года вновь показывают недостаточное освоение учащимися темы «Спирты и фенолы», на что следует обратить внимание учителей.

**Зависимость тестового балла от условий изучения предмета**

**Зависимость тестового балла от количества часов в неделю**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество часов | Количество сдававших | Минимальный балл | Средний балл | Максимальный балл |
| 1 | 24 | 29 | 53,38 | 77 |
| 2 | 44 | 29 | 59,18 | 92 |
| 3 | 29 | 26 | 60,90 | 98 |
| 4 | 9 | 50 | 65,44 | 95 |

Согласно данным таблицы очевидным становится существенное повышение среднего балла по химии при увеличении количества часов на изучение данного предмета. В классах биолого-химического профиля и углубленного изучения предмета в учебном плане выделяется 3 – 4 часа. В общеобразовательных классах 2 или 1 час.   
**Зависимость тестового балла от квалификационной категории учителя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Квалификационная категория учителя | Количество сдававших | Минимальный балл | Средний балл | Максимальный балл |
| Высшая | 12 | 29 | 52,08 | 72 |
| Первая | 65 | 26 | 60,88 | 98 |
| Без категории | 29 | 29 | 57,17 | 92 |

В 2012 г лучшие результаты показали обучающиеся учителей первой категории (средний балл 60,88 и максимальный балл 98,00). Также необходимо отметить, что учителя первой категории подготовили к ЕГЭ по химии значительное количество экзаменуемых (65 участников).  
**Зависимость тестового балла от УМК**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УМК | Количество сдававших | Мин. балл | Сред. балл | Макс.балл |
| Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия (профильный уровень) 11 класс | 24 | 26 | 59,92 | 98 |
| Габриелян О.С. Химия (базовый уровень) 11 класс | 51 | 29 | 59,41 | 95 |
| Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 11 класс | 31 | 29 | 57,16 | 92 |

Для реализации профильного уровня предпочтение отдаётся УМК: Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия (профильный уровень). В 2012 г получены хорошие результаты по данному УМК (максимальный балл 98 и средний балл 59,92).

**Типичные ошибки**

Наиболее сложными заданиями для участников экзамена оказались С2 и С4. Не все выпускники владеют в необходимой мере навыками сложных поэтапных расчётов, ошибки в которых на первых этапах приводят к неверному ответу в дальнейшем. Большое количество ошибок в С2 были связаны с несоблюдением приведённых в задании условий превращения реагентов или характеристик последних (концентрации кислот, активность металла, условия реакции и др.).  
Несколько лучше испытуемые справились с заданиями С1 и С5. У большинства выпускников достаточно сформированы умения расстановки коэффициентов в окислительно-восстановительном уравнении реакции методом электронного баланса. Несколько экзаменуемых выполнили это задание методом ионно-электронного баланса, что является более правильным. С задачей на вывод формулы органического вещества (С5) большинство испытуемых справляются. Несколько лучше решают подобную задачу по известному составу элементов, входящих в молекулу; хуже – по продуктам какого-либо превращения органического соединения.

При выполнении задания С1 сделаны ошибки в определении степени окисления элементов (галогены в кислородсодержащих соединениях, марганец, металлы), составлении электронного баланса, в определении недостающих в уравнении веществ. Учащиеся затрудняются в определении конечных результатов взаимодействия в ОВР в зависимости от среды раствора. Следует отметить, что соединения марганца изучаются в школьном курсе только на профильном уровне.  
Часть заданий С2 профильного уровня. Большая часть выпускников не знают хлораты, не умеют записывать реакции электролиза, который на базовом уровне изучается ознакомительно. Кислородные соединения галогенов не рассматриваются даже на профильном уровне. Вместе с тем часть выпускников со слабым уровнем подготовки выполнили 1 – 2 элемента решения задания этого типа. Этот факт говорит о том, что подобная форма заданий является знакомой для выпускников, и они приступают к их выполнению, но полностью выполнить задание под силу только учащимся, изучавшим химию на профильном уровне.  
Важно отметить, что в этом году при оценивании задания учитывались только первые четыре уравнения реакции, которые были записаны учащимися в бланке ответов. Многие учащиеся записывали совершенно правильные уравнения реакций на 5 – 6 позициях, но такие уравнения не могли быть зачтены (в соответствии с инструкцией в критериях оценки заданий).

Отмечена неравноценность предложенных цепочек в разных вариантах заданий С3. Отсутствие исходного вещества для получения циклоалкана серьёзно затруднило решение этого задания (варианты 305,306). Способы получения алифатических циклов не столь глубоко изучается в базовом курсе школьной химии. Выпускники не знают правило Марковникова (присоединение электрофилов к несимметричным алкенам). Вместе с тем результаты выполнения задания С3 стали лучше. Это говорит о том, что учащиеся стали более основательно готовиться к его выполнению.

Серьёзные проблемы с решением расчётных задач С4. Не видят амфотерность некоторых соединений (оксид цинка). К решению задания С4 более половины участников экзамена не приступили или не получили значимых результатов. К сожалению, реакции, на которых основывались задания С4 некоторых вариантов КИМ, не изучаются в курсе 11 класса, материал выходит за рамки школьного уровня. Тем не менее, часть учащихся выполнили эти довольно сложные задания, и, приятно отметить, что доля таких учащихся выросла по сравнению с 2011г.

В задании С5 сделаны ошибки в выведении формулы вещества на основе проведённых расчётов. Путают оксид и гидроксид меди. По-прежнему, как и в прошлом году, учащиеся не уделяли достаточного внимания решению заданий С5. Действительно, решение задания С5 требует творческого подхода, типология заданий достаточно разнообразна. Здесь требуется тщательный разбор учителями типов задач на вывод формул и достаточная проработка этих задач с учащимися, планирующими сдавать ЕГЭ по химии.

Остаётся актуальной необходимость усиления внимания к организации целенаправленной работы по повторению, систематизации и обобщению учебного материала. Эта работа должна быть направлена на развитие умений выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, в особенности – взаимосвязь состава, строения и свойств веществ.  
Прежде всего, следует постоянно обращать внимание учащихся на то, что характерные свойства каждого конкретного вещества и различных классов веществ в полной мере зависят от их состава и строения. Именно поэтому при выполнении заданий о свойствах веществ, необходимо использовать знания о видах химической связи и способах её образования, об электроотрицательности и степени окисления химических элементов в соединениях, о зависимости свойств веществ от типа кристаллической решётки, о поведении веществ с различным видом связи в растворах и т.д.  
Учитывая содержание КИМ и принятую форму проведения ЕГЭ, рационально шире использовать практикоориентированные задания и задания на комплексное применение знаний из различных разделов курса.  
Обучая школьников приёмам работы с различными типами контролирующих заданий (с выбором ответа, с кратким ответом, с развёрнутым ответом), необходимо добиваться понимания того, что успешное выполнение любого задания невозможно без тщательного анализа его условия и выбора адекватной последовательности действий.  
Одновременно важным становится формирование у учащихся умения рационально использовать время, отведённое на выполнение проверочной работы с большим количеством заданий, каковой и является экзаменационная работа ЕГЭ.