**Анализ результатов ВПР по химии**

**учащихся 9-х классов МАОУ СОШ №12 имени И.С. Лазаренко**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Ф.И.О. учителя | Кол-во  уч-ся | Кол-во писав  ших | Количество набранных баллов | | | | Средний балл | Количество полученных оценок | | | | % справившихся уч-ся | Качество знаний, % |
| 0-9 | 10-18 | 19-27 | 28-36 | «2» | «3» | «4» | «5» |
| 9Б | Сердюкова М.А. | 27 | 26 | 0 | 6 | 10 | 10 | 25,5 | 0 | 6 | 10 | 10 | 100 | 77 |
| 9Г | Сердюкова М.А. | 23 | 19 | 0 | 13 | 6 | 0 | 15,77 | 0 | 13 | 6 | 0 | 100 | 31,6 |
|  | Итого | 50 | 45 | 0 | 19 | 16 | 10 | 21,4 | 0 | 19 | 16 | 10 | 100 | 58 |

Количество и процент учащихся НЕВЕРНО выполнивших задание

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования  (умения) | Блоки ПООП ООО  выпускник научится / *получит возможность научиться* | Количество уч-ся верно выполнивших задание | Количество уч-ся частично выполнивших задание | % уч-ся верно выполнивших задание | % уч-ся частично выполнивших задание |
| 1.1  1.2 | Первоначальные  химические понятия.  Тела и вещества. Чистые вещества и смеси. | • описывать свойства твердых, жидких,  газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;  • называть соединения изученных классов неорганических веществ;  • составлять формулы неорганических соединений изученных классов;  • *объективно оценивать информацию*  *о веществах и химических процессах;*  *• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека* | 38  12 | -  21 | 84.4  26,7 | -  46,7 |
| 2.1  2.2 | Первоначальные  химические понятия. Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций. | *•* различать химические и физические  явления;  *•* называть признаки и условия протекания химических реакций;  • выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;  • *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*  *• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической*  *деятельности человека* | 28  32 | -  - | 62,2  71 | -  - |
| 3.1  3.2 | Атомы и молекулы.  Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. | • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;  • раскрывать смысл закона Авогадро;  *• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества* | 33  21 | 8  10 | 73,3  46,7 | 17,8  22,2 |
| 4.1  4.2  4.3  4.4 | Состав и строение атомов.  Понятие об изотопах. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера элемента. Строение  электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Химическая формула. Валентность химических элементов. Понятие об оксидах. | • раскрывать смысл понятий «атом»,  «химический элемент», «простое вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;  • называть химические элементы;  • объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической  системе Д.И. Менделеева;  • характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;  • составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева;  • составлять формулы бинарных соединений | 32  29  30  25 | 1  2  -  1 | 71  64,4  66,7  55,6 | 2  4  -  0,2 |
| 5.1  5.2 | Роль химии в жизни  человека.  Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека. | • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;  • приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;  • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;  • *использовать приобретенные знания* *для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*  *• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*  *• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*  *• понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.* | 24  17 | -  - | 53,3  37,8 | -  - |
| 6.1  6.2  6.3  6.4  6.5 | Химическая формула.  Массовая доля химического элемента в соединении.  Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении. Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли (средние). Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов. | • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула»,  «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;  • составлять формулы бинарных соединений;  • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;  • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;  • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;  • характеризовать физические и химические свойства воды;  • называть соединения изученных классов неорганических веществ;  • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;  • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;  • составлять формулы неорганических соединений изученных классов;  • описывать свойства твердых, жидких,  газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;  *• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах* | 25  29  12  14  23 | 13  -  -  -  - | 55,6  64,4  26.7  31  51 | 29  -  -  -  - |
| 7.1  7.2  7.3(1)  7.3(2) | Химическая реакция.  Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).  Кислород. Водород. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений.  Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. | • раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии;  • составлять уравнения химических реакций;  • определять тип химических реакций;  • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;  • получать, собирать кислород и водород;  • характеризовать физические и химические свойства воды;  • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;  • проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных  классов неорганических веществ;  • характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;  • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;  • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;  *• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи*  *между данными характеристиками*  *вещества;*  *• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*  • *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*  *• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах* | 12  20  29  2 | 7  -  -  17 | 26,7  44,4  64,4  4,4 | 15,6  -  -  37,8 |
| 8 | Химия в системе наук.  Роль химии в жизни человека. | • грамотно обращаться с веществами в  повседневной жизни;  *• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*  *• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека* | 6 | 8 | 13,3 | 17,8 |
| 9 | Химия в системе наук.  Роль химии в жизни человека. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. | • соблюдать правила безопасной  работы при проведении опытов;  • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;  • оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;  • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;  *• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*  *• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*  *• критически относиться к псевдо-научной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*  *• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*  *• понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.* | 29 | 10 | 64,4 | 22,2 |
| Всего 9 заданий, из них по уровню сложности Б – **6**; П – **3**.  Время выполнения проверочной работы – **90** минут. Максимальный балл – **36**. | | |  |  |  |  |

**Типы заданий, сценарии выполнения заданий**

***Задание 1*** состоит из двух частей. Первая его часть ориентирована на проверку понимания различия между индивидуальными (чистыми)

химическими веществами и их смесями. По форме первая часть задания 1 – это выбор одного правильного ответа из трех предложенных. Вторая часть этого задания проверяет умение выявлять индивидуальные химические вещества в составе смесей и записывать химические формулы известных химических соединений.

***Задание 2*** состоит из двух частей. Первая часть нацелена на проверку того, как обучающиеся усвоили различие между химическими реакциями и физическими явлениями. Форма первой части задания 2 – выбор одного правильного ответа из трех предложенных. Вторая часть этого задания проверяет умение выявлять и называть признаки протекания химических реакций.

***Задание 3*** также состоит из двух частей. В первой части проверяется умение рассчитывать молярную массу газообразного вещества по его известной химической формуле. Вторая часть выясняет знание и понимание обучающимися закона Авогадро и следствий из него.

***Задание 4*** состоит из четырех частей. В первой части проверяется, как обучающиеся усвоили основные представления о составе и строении атома, а

также физический смысл порядкового номера элемента. Вторая часть ориентирована на проверку умения обучающихся характеризовать положение заданных химических элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Третья часть задания посвящена оценке сформированности у обучающихся умения определять металлические и неметаллические свойства простых веществ, образованных указанными химическими

элементами. Четвертая часть этого задания нацелена на проверку умения составлять формулы высших оксидов для предложенных химических элементов. Ответом на задание 4 служит заполненная таблица.

***В задании 5***, состоящем из двух частей, проверяется умение производить расчеты с использованием понятия «массовая доля»: например, находить массовую долю вещества в растворе и/или определять массу

растворенного вещества по известной массе раствора. При решении части этого задания используются сведения, приведенные в табличной форме.

***Задания 6 и 7*** объединены общим контекстом.

***Задание 6*** состоит из преамбулы и пяти составных частей. В преамбуле дается список химических названий нескольких простых и сложных веществ. В первой части задания проверяется умение составлять химические формулы указанных веществ по их названиям. Во второй части оценивается знание физических свойств веществ и умение идентифицировать эти вещества по их экспериментально наблюдаемым свойствам. Третья часть задания 6 посвящена проверке умения обучающихся классифицировать химические вещества. Четвертая часть ориентирована на проверку умения производить расчеты массовой доли элемента в сложном соединении. Особенностью третьей и четвертой частей задания 6 является то, что обучающимся предоставлена возможность самостоятельно выбрать из предложенного списка те соединения, которые они будут использовать при решении. Пятая часть задания 6 проверяет умение обучающихся производить расчеты, связанные с использованием понятий «моль», «молярная масса», «молярный объем», «количество вещества», «постоянная Авогадро».

***Задание 7*** состоит из преамбулы и трех составных частей. В преамбуле приведены словесные описания двух химических превращений с

участием веществ, перечень которых был дан ранее в преамбуле к заданию 6. Первая часть задания 7 проверяет умение обучающихся составлять уравнения химических реакций по словесным описаниям.

Особенностью этой части является то, что необходимые формулы веществ обучающимися составлены заранее при решении первой части задания 6.

В первой части задания 7 сознательно подобраны такие схемы взаимодействий, чтобы проверить, как обучающиеся умеют расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. Вторая часть задания 7 проверяет умение классифицировать химические реакции, причем уравнение реакции для выполнения этой части обучающиеся выбирают из двух предложенных самостоятельно. Третья часть задания 7 нацелена на проверку знаний о лабораторных способах получения веществ и/или способах выделения их из смесей. Вещество для третьей части задания 7 предлагается из перечня, приведенного в преамбуле к заданию 6, а схема реакции, с помощью которой необходимо получить это вещество (или от побочных продуктов которой следует заданное вещество отделить), дана в преамбуле к заданию 7. По форме третья часть задания 7 – это выбор одного ответа из двух предложенных.

***Задание 8*** проверяет знание областей применения химических веществ и предполагает установление попарного соответствия между элементами

двух множеств – «Вещество» и «Применение».

***Задание 9*** проверяет усвоение правил поведения в химической лаборатории и безопасного обращения с химическими веществами в

повседневной жизни. По форме задание 9 представляет собой выбор нескольких правильных суждений из четырех предложенных. Особенностью данного задания является отсутствие указания на количество правильных

ответов.

***Наибольшее количество ошибок допущено по темам:***

1.2. Первоначальные химические понятия. Тела и вещества. Чистые вещества и смеси. Умения:

• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• называть соединения изученных классов неорганических веществ;

• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

• объективно оценивать информацию

о веществах и химических процессах;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

3.2. Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Относительная молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Умения:

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

• раскрывать смысл закона Авогадро;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества

5.2. Роль химии в жизни человека. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека. Умения:

• вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

• приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

• понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

6.3 - 6.4. Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении. Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении. Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли (средние). Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов. Умения:

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула»,

«химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;

• составлять формулы бинарных соединений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

• характеризовать физические и химические свойства воды;

• называть соединения изученных классов неорганических веществ;

• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

• определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах

7.1; 7.2; 7.3(2). Химическая реакция. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Кислород. Водород. Вода. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. Умения:

• раскрывать смысл понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

• составлять уравнения химических реакций;

• определять тип химических реакций;

• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

• получать, собирать кислород и водород;

• характеризовать физические и химические свойства воды;

• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками

вещества;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

• использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах

8. Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Умения:

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

9. Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии. Умения:

• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

• критически относиться к псевдо-научной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

• понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

На основании проведённого анализа результатов ВПР по химии рекомендовано:

- проанализировать результаты всероссийской проверочной работы по химии в 11-х классах на заседании ШМО учителей химии, биологии, географии;

- провести мероприятия по ликвидации пробелов в знаниях учащихся, скорректировать систему повторения по химии, особое внимание уделить темам, вызвавшим наибольшие затруднения у учащихся;

- постоянно осуществлять внутри-школьный контроль за уровнем усвоения учебного материала по химии, особое внимание уделить учащимся, получившим как низкий, так и высокий балл на всероссийской проверочной работе.