# Аналитическая справка о результатах ВПР по химии в 8 классе

|  |
| --- |
| Дата: 15.04.2021 г. |

Время выполнения: 90 минут

**Назначение всероссийской проверочной работы**

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с учетом национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

Назначение ВПР по учебному предмету «Химия» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 8 классов в соответствии с требованиями ФГОС. ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в общеобразовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

# Документы, определяющие содержание проверочной работы

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)) и содержания учебников, включенных в Федеральный перечень на 2020/21 учебный год.

# Структура проверочной работы

Вариант проверочной работы состоит из 9 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям.

Задания 1, 2, 7.3 основаны на изображениях конкретных объектов и процессов, требуют анализа этих изображений и применения химических знаний при решении практических задач.

Задание 5 построено на основе справочной информации и предполагает анализ реальной жизненной ситуации.

Задания 1, 3.1, 4, 6.2, 6.3, 8 и 9 требуют краткого ответа. Остальные задания проверочной работы предполагают развернутый ответ.

# Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код раздела** | **Код проверяемого элемента** | **Проверяемые элементы содержания** |
| **1** |  | **Первоначальные химические понятия**. |
| 1.1 | Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Понятие о методах  познания в химии. |
| 1.2 | Атомы и молекулы. Химические элементы. Знаки химических  элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. |
| 1.3 | Химическая формула. Валентность химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. |
| 1.4 | Физические и химические явления. Химическая реакция. Признаки химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Типы химических реакций (соединения,  разложения, замещения, обмена). |
| **2** |  | **Воздух. Кислород. Водород.** |
| 2.1 | Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое  вещество. Озон – аллотропная модификация кислорода. |
| 2.2 | Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. |
| 2.3 | Водород – элемент и простое вещество. Нахождение в природе, физические и химические свойства (на примере взаимодействия с неметаллами и оксидом меди(II)), применение, способы получения.  Понятие о кислотах. |
| **3** |  | **Вода. Растворы.** |
| 3.1 | Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Понятие о растворимости веществ в воде. Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах. Массовая доля вещества в растворе. Роль растворов в природе и жизни человека. |
| 3.2 | Химические свойства воды (реакции с металлами, кислотными и  основными оксидами). Понятие об основаниях и солях. |
| 3.3 | Круговорот воды в природе. Загрязнения природных вод. Охрана и  очистка природных вод. |
| **4** |  | **Важнейшие классы неорганических соединений** |
| 4.1 | Оксиды: состав, классификация, номенклатура. Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов. |
| 4.2 | Основания: состав, классификация, номенклатура, физические и  химические свойства, способы получения. |
| 4.3 | Кислоты:состав, классификация, номенклатура, физические и  химические свойства, способы получения. Ряд активности металлов. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 4.4 | Соли (средние): номенклатура, способы получения, взаимодействие  солей с металлами, кислотами, щелочами и солями. |
| 4.5 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. |
| **5** |  | **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции** |
| 5.1 | Классификация химических элементов. «Проведение химического эксперимента: ознакомление с образцами металлов и неметаллов». Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы,  которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. |
| 5.2 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Виды таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Периоды и  группы. Физический смысл порядкового номера элемента. |
| 5.3 | Состав и строение атомов. Понятие об изотопах. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. |
| 5.4 | Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы  химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и практики. |
| 5.5 | Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь:  ионная и ковалентная (полярная и неполярная). |
| 5.6 | Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и  восстановители. |
| **6** |  | **Количественные отношения в химии.** |
| 6.1 | Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли  химического элемента в соединении. |
| 6.2 | Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро.  Молярный объем газов. |

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Мета- пред- мет- ный резуль тат** | **Код прове- ряемого требования** | **Проверяемые предметные требования к результатам обучения** |
| **1** | **умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе** | |
|  | **альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы** | |
|  | **решения учебных и познавательных задач** | |
|  | 1.1 | вычислять относительную молекулярную и молярную массы |
|  |  | веществ; массовую долю химического элемента по формуле |
|  |  | соединения; массовую долю вещества в растворе; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1.2 | следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению  растворов с определенной массовой долей растворенного вещества; |
| **2** | **умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,** | |
|  | **классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для** | |
|  | **классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить** | |
|  | **логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по** | |
|  | **аналогии) и делать выводы** | |
|  | 2.1 | раскрывать смысл основных химических понятий и применять эти |
|  |  | понятия при описании свойств веществ и их превращений; |
|  | 2.2 | классифицировать химические элементы, неорганические вещества, |
|  |  | химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции |
|  |  | веществ, по тепловому эффекту, по изменению степени окисления |
|  |  | химических элементов); |
|  | 2.3 | характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ |
|  |  | различных классов, подтверждая это описание примерами |
|  |  | молекулярных уравнений соответствующих химических реакций; |
|  | 2.4 | прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; |
|  |  | возможности протекания химических превращений в различных |
|  |  | условиях; |
|  | 2.5 | объяснять зависимость скорости химической реакции от различных |
|  |  | факторов; |
| **3** | **умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и** | |
|  | **схемы для решения учебных и познавательных задач** | |
|  | 3.1 | использовать химическую символику для составления формул |
|  |  | веществ и уравнений химических реакций; |
|  | 3.2 | соотносить обозначения, которые имеются в таблице |
|  |  | Периодической системы, с числовыми характеристиками строения |
|  |  | атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число |
|  |  | электронов и распределение их по электронным слоям); |
|  | 3.3 | определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; |
|  |  | степень окисления элементов в бинарных соединениях; |
|  |  | принадлежность веществ к определенному классу соединений; виды |
|  |  | химической связи (ковалентной и ионной) в неорганических |
|  |  | соединениях; |
| **4** | **формирование и развитие экологического мышления, умение применять его** | |
|  | **в познавательной, коммуникативной, социальной практике и** | |
|  | **профессиональной ориентации** | |
|  | 4.1 | применять основные операции мыслительной деятельности для |
|  |  | изучения свойств веществ и химических реакций; |
|  | 4.2 | применять естественно-научные методы познания (в том числе |
|  |  | наблюдение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный); |

# Распределение заданий проверочной работы по позициям

# кодификаторов

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (умения) | Блоки ПООП ООО  выпускник научится / *получит*  *возможность научиться* | Код КЭС/ КТ | Уровень сложности | Выполнившие задание (чел/%) | Невыполнившие задание (чел/%) |
| 1 | Первоначальные | * описывать свойства твердых, жидких, | 1.1,  1.2,  1.3,  2.1 / 2.1, 3.1, 4.2 |  |  |  |
|  | химические понятия. | газообразных веществ, выделяя их |  |  |  |
|  | Тела и вещества. Чистые | существенные признаки; |  |  |  |
|  | вещества и смеси. | * называть соединения изученных |  |  |  |
|  |  | классов неорганических веществ; |  |  |  |
|  |  | * составлять формулы неорганических   соединений изученных классов; | Б | 37/88 | 5/12 |
|  |  | * *объективно оценивать информацию* |  |  |  |
|  |  | *о веществах и химических процессах;* |  |  |  |
|  |  | * *осознавать значение теоретических* |  |  |  |
|  |  | *знаний по химии для практической* |  |  |  |
|  |  | *деятельности человека* |  |  |  |
| 2 | Первоначальные | * различать химические и физические |  |  |  |  |
|  | Химические понятия. | явления; |  |  |  |  |
|  | Физические и химические | * называть признаки и условия протекания |  |  |  |  |
|  | явления. Химическая | химических реакций; | 1.4, |  |  |  |
|  | реакция. Признаки | * выявлять признаки, свидетельствующие | 2.1- |  |  |  |
|  | химических реакций. | о протекании химической | 2.3 / |  |  |  |
|  |  | реакции при выполнении химического | 2.1, | Б | 40/95 | 2/5 |
|  |  | опыта; | 2.4, |  |  |  |
|  |  | * *объективно оценивать информацию* | 4.1, |  |  |  |
|  |  | *о веществах и химических процессах;* | 4.2 |  |  |  |
|  |  | * *осознавать значение теоретических* |  |  |  |  |
|  |  | *знаний по химии для практической* |  |  |  |  |
|  |  | *деятельности человека* |  |  |  |  |
| 3 | Атомы и молекулы. | * вычислять относительную молекулярную | 1.2,  1.3,  6.2 / 1.1, 2.4, 4.1, 4.2 |  |  |  |
|  | Химические элементы. | и молярную массы веществ; |  |  |  |
|  | Знаки химических элементов. | * раскрывать смысл закона Авогадро; |  |  |  |
|  | Относительная атомная | * *характеризовать вещества по* |  |  |  |
|  | масса. Простые и | *составу, строению и свойствам,* |  |  |  |
|  | сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. | *устанавливать причинно-следственные связи между данными* | Б | 35/83 | 7/17 |
|  | Химическая формула. | *характеристиками вещества* |  |  |  |
|  | Относительная молекулярная |  |  |  |  |
|  | масса. Моль. |  |  |  |  |
|  | Молярная масса. Закон |  |  |  |  |
|  | Авогадро. |  |  |  |  |
| 4 | Состав и строение атомов. | * раскрывать смысл понятий «атом», | 1.3, |  |  |  |
|  | Понятие об изотопах. | «химический элемент», «простое | 2.2, |  |  |  |
|  | Периодический закон и | вешество»,  «валентность», используя | 5.1- |  |  |  |
|  | Периодическая система  Химических элементов | знаковую систему химии;   * называть химические элементы; | 5.3 /  2.1, | П | 33/79 | 9/21 |
|  | Д.И. Менделеева. Перио- | * объяснять физический смысл | 2.2, |  |  |  |
|  | ды и группы. Физический | атомного (порядкового) номера | 3.1- |  |  |  |
|  | смысл порядкового номе- | химического элемента, номеров | 3.3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ра элемента. Строение электронных оболочек атомов первых двадцати химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Химическая формула. Валентность химических элементов. Понятие об оксидах. | 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 |  |  |  |  |
| 5 | 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.* | 1.1,  3.1,  3.3 / 1.1, 1.2, 4.2 | Б | 40/95 | 2/5 |
| 6 | 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; | 1.3,  2.1-  2.3,  3.1,  4.1-  4.4,  6.1,  6.2 / 1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 3.1, 3.3, 4.1, 4.2 | П | 34/81 | 8/19 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; * *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах* |  |  |  |  |
| 7 | 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 водо род; * 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* | 1.1,  1.4,  2.1-  2.3,  3.2,  4.1-  4.5 / 1.2, 2.2- 2.5, 3.1, 4.1, 4.2 | П | 38/90 | 4/10 |
| 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* | 1.1,  2.2,  3.1 / 2.3, 4.1, 4.2 | Б | 24/57 | 18/43 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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.* | 1.1,  2.2,  3.1 / 1.2, 2.4, 4.2 | Б | 40/95 | 2/5 |
| Всего 9 заданий, из них по уровню сложности Б – 6; П – 3. Время выполнения проверочной работы – **90** минут.  Максимальный балл – **36**. | | | | | | |

# Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Правильный ответ на каждое из заданий 1.1, 6.2, 6.3 оценивается 1 баллом.

Ответ на каждое из заданий 1.2, 2, 3.2, 4, 5, 6.1, 6.4, 6.5, 7 оценивается в соответствии с критериями.

Полный правильный ответ на задание 3.1 оценивается 3 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (неправильно заполнена одна клетка таблицы), выставляется 2 балла; если допущено две ошибки (неправильно заполнены две клетки таблицы), выставляется 1 балл, если все клетки таблицы заполнены неправильно – 0 баллов.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 8 и 9 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра, или не написана одна необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

Максимальный первичный балл – **36**.

Таблица 4

# Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Первичные баллы | 0–9 | 10–18 | 19–27 | 28–36 |

**Качественная оценка результатов**

1. Показатели участия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Всего учащихся | Участвовали в ВПР | Не участвовали | |
|  |  | По уважительной причине | По неуважительной причине |
| 47 | 42 чел., 89,4% | 4 чел., 8,6% | 0 чел., 0% |

2. Результаты

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество учащихся, выполнявших ВПР | Получили «5» | Получили «4» | Получили «3» | Получили «2» | Средний балл | Качество знаний | Успеваемость |
| 42 | 9 чел.,  21% | 19 чел., 45% | 12 чел., 29% | 2 чел.,  5% | 3,8 | 67% | 95% |

**3.** Сравнительный анализ показателей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Подтвердили отметку за год | Получили отметку выше | Получили отметку ниже |
| 26 чел., 62% | 12 чел., 28% | 4 чел., 10% |

**Вывод:** Полученные результаты свидетельствуют о том, что большая обучающихся справились с диагностической работой, следовательно, у них сформированы базовые умения и навыки в области учебного предмета химии. Наибольшее количество ошибок учащиеся допустили в заданиях 3,4,6,8.

# Недостаточно высокий уровень выполнения следующих заданий, вызвавших затруднение у обучающихся:

# Вычислять молекулярную и молярную массы. Раскрывать смысл закона Авогадро. Характеризовать вещества по составу, строению и свойствам.

# Раскрывать смысл понятий: «атом», «химический элемент», «вещество», «валентность». Называть химические элементы. Объяснять физический смысл порядкового номера элемента. Характеризовать химические элементы по ПС Менделеева. Составлять формулы бинарных соединений.

# Вычислять массовую долю элемента по формуле. Характеризовать химические свойства простых и сложных веществ. Определять принадлежность веществ к определенному классу. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.

# Грамотно обращается с веществами в повседневной жизни и осознавать значение химических знаний в жизни человека.

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

1.Составить индивидуальные маршруты по ликвидации выявленных тем.

2.Внести изменения в технологические карты конспекты уроков: включить отработку заданий, тем, выполнение которых вызвало затруднение у обучающихся (дефициты планируемых результатов) в апреле-мае 2021г.

Учитель химии Мурлатова Е.В.