Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования

«Институт повышения квалификации работников образования

Республики Ингушетия»

Информационно - методический отчет

по результатам проведения Всероссийских проверочных работ обучающимися 8, 11-х классов общеобразовательных организаций Республики Ингушетия по учебному предмету

«ХИМИЯ» в 2022 году

г. Назрань, 2022

**Информационно-методическийотчет по результатам проведения Всероссийских проверочных работ обучающимися 8, 11-х классов общеобразовательных организаций Республики Ингушетия по учебному предмету «ХИМИЯ» в 2022 году.**

**Автор-составитель:** *Джандигова З.В., методист по химии и биологии ГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования Республики Ингушетия»*

В данном сборнике представлены информационно-аналитические материалы по результатам проведения Всероссийских проверочных работ в 8, 11 классах по учебному предмету «ХИМИЯ» в Республике Ингушетия в 2022 году.

Сборник предназначен для руководителей и специалистов органов управления образованием, обучающихся и их родителей, руководителей и педагогических работников образовательных организаций, специалистов, занимающихся вопросами оценки качества образования, представителей родительской общественности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ результатов ВПР и методические рекомендации по учебному предмету «ХИМИЯ» 8 класс.
2. Анализ результатов ВПР и методические рекомендации по учебному предмету «ХИМИЯ» 11 класс.

**ХИМИЯ. 8 класс.**

**Подходы к отбору содержания и структуре проверочной работы по учебному предмету «Химия» (8 классы)**

Содержание ВПР определялось на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)) и содержания учебников, включенных в Федеральный перечень на 2021/22 учебный год.

Для анализа основных статистических характеристик заданий использовался обобщенный план демонстрационного варианта КИМ, с указанием процента выполнения заданий в целом по автономному округу.

Вариант проверочной работы состоял из 9 заданий, которые различались по содержанию и проверяемым требованиям.

Задания 1, 2, 7.3 были 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 предполагало анализ реальной жизненной ситуации.

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

Задания 1, 2, 3, 5, 8, 9 проверочной работы – задания базового уровня сложности.

Задания 4, 6, 7 проверочной работы – задания повышенного уровня сложности

**Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом.**

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

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

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

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

Максимальный балл за правильно выполненную работу – 36.

**Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.**

Балл, полученный обучающимися 8-х классов по результатам выполнения работы по учебному предмету «Химия», переводился в отметку, которая определяла уровень достижения обучающимися планируемых результатов в соответствии с примерной образовательной программой основного общего образования.

Для получения положительной отметки, участнику ВПР необходимо было набрать не менее 10 баллов. В таблице представлены рекомендации по переводу 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 |

**Анализ образовательных результатов выполнения заданий ВПР в 8-х классах**

**по учебному предмету «Химия»**

В ВПР по учебному предмету «Химия» приняли участие 1998 обучающихся 8-х классов из 82 ОО Республики Ингушетия. Общая информация по результатам выполнения заданий ВПР по учебному предмету «Химия» обучающимися 8-х классов по Республике Ингушетия в разрезе по количеству обучающихся и доле отметок по пятибалльной шкале, представлена в таблице

**Статистика по отметкам в регионе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество участников** | **Распределение групп баллов, в %** | | | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **2020 год** | 398 | 12,06 | 48,74 | 32,91 | 6,28 |
| **2021 год** | 1832 | 10,21 | 51,53 | 29,8 | 8,46 |
| **2022 год** | 1998 | 7,16 | 54,35 | 31,28 | 7,21 |

**Статистика по отметкам за последние 3 года**

**в Республике Ингушетия**

В 2022 году как свидетельствуют статистические данные таблицы:

* уменьшилось на 3,05 % число «2» по сравнению с 2021 годом,
* увеличилось на 2,82% число «3» по сравнению с 2021 годом,
* увеличилось на 1,48 % число «4» по сравнению с 2021 годом,
* уменьшилось на 1,25 % число «5» по сравнению с 2021 годом.

Таким образом, наблюдается незначительное улучшение показателей результатов выполнения ВПР обучающимися 8 классов в 2022 году в сравнении с 2021 годом.

**Данные по Республике Ингушетия в сравнении с выборкой**

**по Российской Федерации**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во**  **обуч-ся** | **Распределение групп баллов в %** | | | |
| **Группы участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Российская Федерация  (вся выборка) | 20254 | 402035 | 6,03 | 36,32 | 39,91 | 17,75 |
| Республика Ингушетия | 82 | 1998 | 7,16 | 54,35 | 31,28 | 7,21 |

**Общая гистограмма отметок, полученных обучающимися 8 классов**

**Республики Ингушетия в сравнении с общероссийскими**

**по учебному предмету «Химия»**

Представленная в таблице общая статистика по отметкам на территории Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия» в 8 классах свидетельствует о следующем соотношении полученных отметок обучающихся 8 классов Республики Ингушетия и в целом в Российской Федерации.

В Республике Ингушетия:

* процент обучающихся, получивших отметку «5», меньше на 10,54 %;
* процент обучающихся, получивших отметку «4», меньше на 8,63 %;
* процент обучающихся, получивших отметку «3», больше на 18,03 %;
* процент обучающихся, получивших отметку «2», больше на 1,13 %.

На диаграмме представлено общее распределение отметок, полученных обучающимися 8 классов Республики Ингушетия в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Химия».

Только 38,49 % участников Республики Ингушетия показали хорошие и отличные результаты, что свидетельствует о невысоком уровне освоения учебного предмета «Химия» обучающимися 8 классов

Также представлена обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия» в 8 классах.

**Статистика по отметкам в муниципальных образованиях**

**Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия»**

**в 8 классах**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Республика Ингушетия | 82 | 1998 | 7,16 | 54,35 | 31,28 | 7,21 |
| город Карабулак | 3 | 146 | 8,22 | 58,9 | 27,4 | 5,48 |
| город Магас | 4 | 136 | 8,09 | 44,12 | 40,44 | 7,35 |
| город Малгобек | 9 | 158 | 4,43 | 51,27 | 33,54 | 10,76 |
| город Назрань | 14 | 427 | 6,79 | 54,1 | 31,62 | 7,49 |
| Джейрахский муниципальный район | 1 | 13 | 7,69 | 61,54 | 0 | 30,77 |
| Малгобекский муниципальный район | 11 | 238 | 7,56 | 53,36 | 31,51 | 7,56 |
| Назрановский муниципальный район | 24 | 527 | 7,97 | 53,51 | 33,02 | 5,5 |
| Сунженский муниципальный район | 16 | 353 | 6,52 | 59,77 | 26,35 | 7,37 |

Представленная в таблице обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия» в 8 классах показывает, что процент удовлетворительных и неудовлетворительных отметок выше 50%.

**Содержательный анализ выполнения заданий проверочной работы по учебному предмету «Химия» (8 классы).**

При формировании анализа выполнения заданий ВПР наряду с предметными результатами обучения оценивались также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий и уровень овладения межпредметными понятиями. Работа предусматривала оценку сформированности следующих УУД:

***регулятивные действия:*** целеполагание, планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

***общеучебные универсальные учебные действия***: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; определение основной и второстепенной информации; моделирование, преобразование модели.

***логические универсальные действия:*** анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие; выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

***коммуникативные действия:*** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Контрольные измерительные материалы ВПР направлены на проверку сформированности у обучающихся следующих результатов освоения естественнонаучных учебных предметов:

– формирование целостной научной картины мира;

– овладение научным подходом к решению различных задач;

– овладение умениями: формулировать гипотезы; конструировать; проводить наблюдения, описание, измерение, эксперименты; оценивать полученные результаты;

– овладение умением сопоставлять эмпирические и теоретические знания с объективными реалиями окружающего мира;

– воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

– формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

КИМ ВПР 8 класса направлены на проверку у обучающихся предметных требований:

– формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

– осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

– 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;

– формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

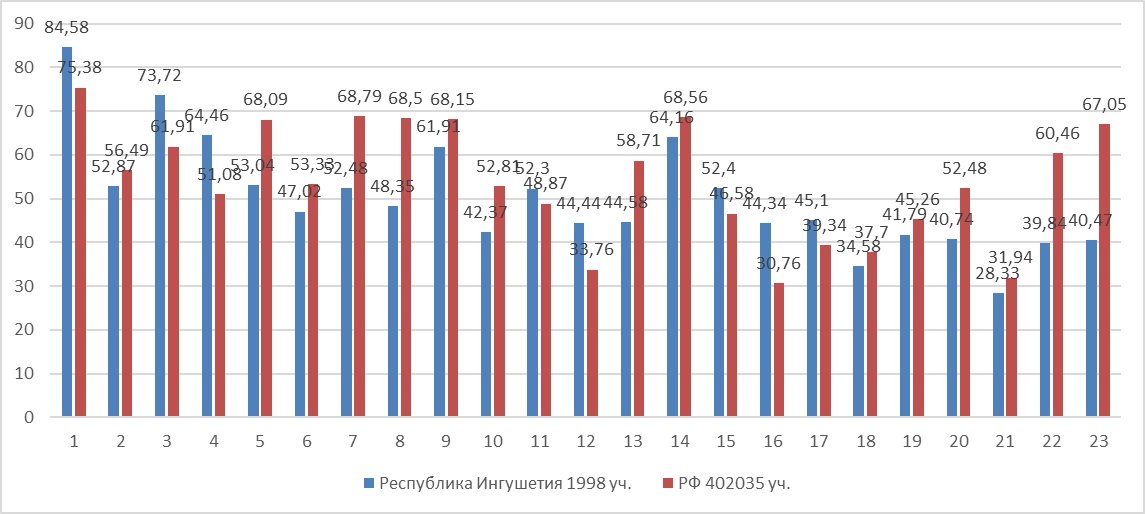
– приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

– формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Тексты заданий в КИМ ВПР 8 класса в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

Распределение заданий по проверяемым элементам содержания, требованиям к результатам обучения, проценту выполнения задания в целом по округу представлено в таблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Проверяемые требования (умения)** | **РФ** | **РИ** |
| 402035 уч. | 1998 уч. |
| 1.1 | 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 | 75,38 | 84,58 |
| 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 | 56,49 | 52,87 |
| 2.1 | 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 | 61,91 | 73,72 |
| 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 | 51,08 | 64,46 |
| 3.1 | 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 | 68,09 | 53,04 |
| 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 | 53,33 | 47,02 |
| 4.1 | 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 | 68,79 | 52,48 |
| 4.2 | • 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; | 68,5 | 48,35 |
| 4.3 | • характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; | 68,15 | 61,91 |
| 4.4 | • составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; • составлять формулы бинарных соединений | 52,81 | 42,37 |
| 5.1 | 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; | 48,87 | 52,3 |
| 5.2 | • 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. | 33,76 | 44,44 |
| 6.1 | Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении.  Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении. | 58,71 | 44,58 |
| 6.2 | Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли (средние). Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов. | 68,56 | 64,16 |
| 6.3 | • 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; | 46,58 | 52,4 |
| 6.4 | • 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; | 30,76 | 44,34 |
| 6.5 | • 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 | 39,34 | 45,1 |
| 7.1 | 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; | 37,7 | 34,58 |
| 7.2 | • 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; | 45,26 | 41,79 |
| 7.3.1. | • 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; | 52,48 | 40,74 |
| 7.3.2. | • 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; | 31,94 | 28,33 |
| 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 | 60,46 | 39,84 |
| 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; | 67,05 | 40,47 |



**Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий проверочной работы по учебному предмету «Химия» (8 классы)**

Анализ результатов выполнения заданий ВПР по учебному предмету «Химия» обучающимися 8-х классов позволил сделать выводы об успешности выполнении каждого задания КИМ, а также определить задания, вызвавшие трудности при их решении у обучающихся Республики Ингушетия и в группах участников с разным уровнем подготовки (группы обучающихся, получивших за выполнение работы отметку «2», отметку «3», отметку «4», отметку «5»).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания в КИМ** | **Проверяемые элементы содержания** | **Выполнение заданий (в %от числа**  **участников)** | **Процент (%) выполнения задания в Республике Ингушетия в группах, получивших отметку** | | | |
| **2** | **«3** | **4** | **5** |
| 1.1 | 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 | 84,58 | 67,13 | 81,95 | 89,76 | 99,31 |
| 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 | 52,87 | 33,57 | 43,74 | 65,65 | 85,42 |
| 2.1 | 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 | 73,72 | 46,15 | 69,34 | 83,68 | 90,97 |
| 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 | 64,46 | 39,16 | 58,66 | 74,24 | 90,97 |
| 3.1 | 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 | 53,04 | 24,71 | 44,29 | 67,36 | 84,95 |
| 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 | 47,02 | 20,28 | 39,23 | 58,08 | 84,38 |
| 4.1 | 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 | 52,48 | 16,08 | 43,65 | 68,88 | 84,03 |
| 4.2 | • 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; | 48,35 | 13,99 | 39,13 | 64,08 | 83,68 |
| 4.3 | • характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; | 61,91 | 27,97 | 52,67 | 78,88 | 91,67 |
| 4.4 | • составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; • составлять формулы бинарных соединений | 42,37 | 11,19 | 31,68 | 59,6 | 79,17 |
| 5.1 | 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; | 52,3 | 23,08 | 46,69 | 60,8 | 86,81 |
| 5.2 | • 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. | 44,44 | 15,38 | 37,75 | 53,76 | 83,33 |
| 6.1 | Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении.  Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении. | 44,58 | 13,29 | 36,4 | 57,81 | 79,86 |
| 6.2 | Кислород. Водород. Вода. Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли (средние). Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газов. | 64,16 | 23,08 | 57,09 | 79,2 | 93,06 |
| 6.3 | • 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; | 52,4 | 12,59 | 41,62 | 70,72 | 93,75 |
| 6.4 | • 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; | 44,34 | 13,29 | 33,15 | 61,92 | 83,33 |
| 6.5 | • 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 | 45,1 | 13,29 | 33,15 | 64,16 | 84,03 |
| 7.1 | 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; | 34,58 | 6,29 | 21,5 | 51,36 | 88,54 |
| 7.2 | • 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; | 41,79 | 11,89 | 28,45 | 60,8 | 89,58 |
| 7.3.1. | • 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; | 40,74 | 13,99 | 29,28 | 56,8 | 84,03 |
| 7.3.2. | • 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; | 28,33 | 3,5 | 17,31 | 42,56 | 74,31 |
| 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 | 39,84 | 10,84 | 30,39 | 52,8 | 83,68 |
| 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; | 40,47 | 11,89 | 32,5 | 53,2 | 73,61 |

Вместе с тем, следует отметить, что всеми участниками проверочной работы по учебному предмету «Химия» ***успешно (процент выполнения 70% и более) были выполнены следующие задания:***

*Задания базового уровня сложности:*

**№ 1.1**, направленное на проверку умений 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 (84,58%);

**№ 2.1**. 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 (73,72 %)

*Задания повышенного уровня сложности*: не выполнено на более 70 % ни одно задание.

***Затруднения у обучающихся Республики Ингушетия вызвали следующие задания (процент выполнения которых составил менее 50%):***

*Задания базового уровня сложности:*

**№ 3.2,** направленное на проверку умений 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. (47,02%).

**№ 5.2.,** • 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. (44,58%);

**№ 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 (39,84%);

**№ 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 (40,47%);

*Задания повышенного уровня сложности*:

**№4.2,** направленное на раскрытие смысла 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 (48,35%);

**№4.4.,** составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; • составлять формулы бинарных соединений (42,37%).

**№6.1.,** Химическая формула. Массовая доля химического элемента в соединении.   
Расчеты по химической формуле. Расчеты массовой доли химического элемента в соединении. (44, 58%);

**№6.4.,** 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 (44, 34%);

**№6.5.,** • 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 (45,1%);

**№7.1.,** 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 (34,58%);

**№7.3.1.** • 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 (40, 74%);

**№7.3.2.,** • 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 (28,33%);

**Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся 8 классов**

**по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету**

**«Химия» и текущей оценкой**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2022 год** | | **2021 год** | |
| **Кол-во обучающ.** | **%** | **Кол-во обучающ.** | **%** |
| Понизили (атт. Отм. < тек.отм.) | 358 | 17,93 | 365 | 19,92 |
| Подтвердили (атт. Отм. = тек.отм.) | 1546 | 77,42 | 1338 | 73,03 |
| Повысили (атт. Отм. > тек.отм.) | 93 | 4,66 | 129 | 7,04 |
| **Всего\*:** | 1998 | 100 | 1832 | 100 |

Проведенный анализ соответствия между индивидуальным результатом обучающихся 8 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы в 2022 году по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в образовательной организации показал, что у 77,42 % обучающихся 8 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в образовательной организации по учебному предмету одинаков. При этом, у 17,93 % обучающихся 8 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Химия» ниже текущей оценки в образовательной организации, а у 4,66 % индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Русский язык» выше текущей оценки в образовательной организации (см. диаграмму).

**Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся**

**8 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы**

**по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой**

Исходя из данных соответствия между индивидуальным результатом обучающихся 8 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в 2022 году наблюдается тенденция ежегодного увеличения результатов необъективного оценивания экспертами ВПР по химии (2022 г.- 7,04 %, 2021 г. – 4,66 %).

**Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по химии в 8-х классах показал, что статистически в целом можно ***считать достаточным усвоение школьниками следующих элементов содержания/умений и видов деятельности:***

▪ вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

▪ использовать знаковую систему химии, называть химические элементы и соединения изученных классов неорганических веществ;

▪ 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;

▪ определять тип химических реакций;

▪ соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

***Нельзя считать достаточным уровень усвоения следующих элементов содержания/умений и видов деятельности:***

▪ различать химические и физические явления;

▪ выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

▪ раскрывать смысл закона Авогадро; ▪ составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

▪ определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

▪ вычислять массовую долю (химического элемента в соединении, растворенного вещества в растворе, компонента в смеси), проводить вычисления с использованием понятия «количество вещества»;

▪ составлять уравнения химических реакций;

▪ характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ;

▪ пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.

Р**екомендации**

**по итогам анализа ВПР по химии в 8 классах в 2022 году**

Повышение образовательных результатов, диагностируемых КИМ Всероссийских проверочных работ по химии, предполагает наличие комплекса мер, в реализации которых должны быть задействованы все участники образовательного процесса – обучающиеся, педагогические работники общеобразовательных организаций, родители (законные представители) обучающихся.

***Рекомендации педагогам-учителям химии.***

Коррекция дефицитных результатов по итогам ВПР (как предметных, так и меж- метапредметных) должна носить планомерный и системный характер, а для этого педагогу необходимо либо внести изменения в рабочую программу предмета и закрепить их на институциональном уровне, либо разработать специальную педагогическую программу, содержащую перечень конкретных действий и/или мероприятий по коррекции дефицитов.

Изменения в поурочном планировании рабочих программ по химии могут касаться как корректировки самого предметного содержания с акцентированием на наиболее западающих темах, так и перераспределения времени с выделением резерва для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем, приведения в систему знаний основных понятий и теорий химии, выделения главного, установления причинно-следственных закономерностей и взаимосвязи между составом, строением, свойствами и применением веществ.

При разработке и коррекции рабочих программ также целесообразно провести анализ химических экспериментов, предполагаемых программой основного общего образования, и выделить те из них, которые реально реализовать в условиях конкретной школьной лаборатории, а впоследствии всеми силами добиваться их осуществления.

Важно также подобрать качественные электронные издания, позволяющие провести в виртуальном режиме те лабораторно-практические работы, выполнение которых невозможно в школе ввиду отсутствия необходимого оборудования и реактивов или неосуществимо ввиду дистанционного обучения.

Что касается специальных корректирующих педагогических программ, разрабатываемых педагогом, то они должны носить не обобщенный, а дифференцированный или индивидуализированный характер. Для этого рекомендуется проектирование специальных программ основывать на результатах анализа ВПР, текущих диагностических работ, а также на педагогических наблюдениях.

Простейший анализ результатов ВПР по классу можно осуществить в виде сводной таблицы, содержащей ФИО обучающихся и номера заданий работы с указанием проверяемых ими требований. В соответствующих ячейках напротив ФИО каждого ученика либо выставляются «+» и «–», обозначающие выполнение или невыполнение задания, либо с помощью цифр указываются набранные в каждой части баллы. Для визуализации результатов можно ячейки таблицы с разными данными залить разными цветами. Таким образом сразу станет видно, какие задания оказались наиболее проблемными для учеников данного класса. В случае наличия одинаковых дефицитных результатов у многих обучающихся программы коррекции могут носить групповой характер.

Для каждой выделенной группы школьников необходимо создать свой комплекс мер, обеспечивающих достижение запланированных образовательных результатов, с определенными видами деятельности учителя и обучающихся, дидактикой, сроками, формами контроля результатов. Идеальным, но трудноосуществимым в реалиях современного учебного процесса, решением проблемы нивелирования дефицитных умений является проектирование индивидуальных программ коррекции для школьников. Основной принцип при проектировании индивидуальных программ – соотнесение их с реальными результатами педагогических наблюдений и диагностических работ.

С учетом низких результатов выполнения заданий, проверяющих уровень знаний обучающихся о химических явлениях и их признаках, свойствах неорганических соединений, способах их лабораторного получения, рекомендуется при реализации практической части образовательной программы по химии составлять со школьниками алгоритмы проведения эксперимента, прогнозировать возможные результаты, рассматривать формы предъявления и фиксации наблюдений и результатов опытов, формулировки выводов, что позволит учащимся извлечь максимальную информацию из проделанных химических опытов.

Также желательно обсуждать со школьниками не только признаки проводимых в лаборатории химических процессов (или их описания в учебнике), но и тех, которые окружают школьников в обыденной жизни: при хранении продуктов, приготовлении пищи, использовании средств бытовой химии, коррозии металлических изделий и т.п.

Работая с тестами, предлагаемыми в существующих пособиях по подготовке к ВПР, учителю не следует забывать о том, что при организации обучения важно выполнять различные формы заданий, в т.ч. и неиспользуемые в рамках данной диагностики по химии, предусматривающие различные алгоритмы решения и разнообразные виды учебной деятельности (компетентностные, метапредметные, направленные на развитие общей химической эрудиции и умения использовать предметные знания в новой, нестандартной ситуации), а также желательно разрабатывать систему объективированного оценивания заданий на основе критериального подхода и знакомить обучающихся с данным подходом практически с первых уроков изучения предмета, постепенно вырабатывая навыки выполнения контрольных заданий с учетом предъявляемых критериев. Для подключения мотивационного и личностно-значимого компонентов обучения можно предлагать обучающимся творческие домашние задания по созданию собственных заданий – аналогов заданий ВПР, которые могут быть затем предложены для выполнения другим школьниками в классе. Как показывает профессиональная педагогическая практика, этот прием может стать достаточно результативным для повышения уровня готовности к различным видам мониторинга качества химического образования, в том числе и ВПР.

Рекомендуется активнее использовать при организации урочной и внеурочной предметной деятельности возможности цифровой образовательной среды, в том числе образовательных ресурсов Web 2.0, позволяющих повторять материал в интерактивном режиме, выполнять тренировочные упражнения с возможностью сразу видеть результат и допущенные ошибки.

Помощь педагогам в планировании такой деятельности с учениками могут оказать онлайн-ресурсы Российской электронной школы, , сервис учебных интерактивных приложений LearningApps и аналогичные ресурсы.

Для родителей (законных представителей) обучающихся результаты ВПР по химии могут служить ориентиром как для выявления проблемных предметных и общеучебных умений детей, так и для определения дальнейшей образовательной (в т.ч. профессиональной) траектории. Поэтому рекомендуется ознакомиться с анализом работы, подготовленной учителем, и по возможности контролировать участие ребенка в дополнительных образовательных мероприятиях по коррекции дефицитных результатов как в ОО, так и в домашних условиях

**ХИМИЯ. 11 класс.**

**Подходы к отбору содержания и структуре проверочной работы по учебному предмету «Химия» (8 классы)**

ВПР была предназначена для итоговой оценки учебной подготовки участников ВПР, изучавших школьный курс химии на базовом уровне.

Содержание всероссийской проверочной работы по химии определялось на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта (ФК ГОС) среднего (полного) общего образования по химии, базовый уровень (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

На основании ФК ГОС базового уровня был разработан кодификатор, определяющий перечень элементов содержания и перечень способов действий, выносимых на итоговую проверку.

Разработка ВПР по химии осуществлялась с учётом следующих общих положений:

− ВПР была ориентирована на проверку усвоения системы знаний и умений, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для средней школы.

В Федеральном компоненте государственного стандарта среднего общего образования эта система знаний и умений представлена в виде требований к уровню подготовки выпускников по химии (базовый уровень);

− учебный материал, проверяемый заданиями ВПР, отбирался с учётом его общекультурной значимости для общеобразовательной подготовки выпускников средней школы;

− проверка усвоения основных элементов содержания курса химии (базовый уровень) осуществлялась с использованием заданий базового и повышенного уровней сложности.

Каждый вариант ВПР содержал 15 заданий различных типов и уровней сложности.

Задания также имели различия по требуемой форме записи ответа, который мог быть представлен в виде: последовательности цифр, символов; слова; формулы вещества; уравнения реакции.

В работе содержалось 11 заданий базового уровня сложности с кратким ответом и развернутым ответом. Их порядковые номера: 1–8, 11, 12, 15.

В работе содержалось 4 задания с развёрнутым ответом повышенного уровня сложности. Их порядковые номера: 9, 10, 13, 14.

Эти задания были более сложными, так как их выполнение предполагало комплексное применение следующих умений:

− составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства веществ и/или взаимосвязь веществ различных классов, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции;

− объяснять обусловленность свойств и способов получения веществ их составом и строением;

− моделировать химический эксперимент на основании его описания.

Включённые в работу задания были условно распределены по четырём содержательным блокам: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь». В таблице приведено распределение заданий по основным содержательным разделам курса химия.

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел курса физики** | **Количество заданий** |
| Теоретические основы химии | 5 |
| Неорганическая химия | 4 |
| Органическая химия | 4 |
| Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь | **2** |
| ИТОГО | 15 |

Задания, включённые в проверочную работу, проверяли овладение выпускниками определёнными умениями и способами действий, которые отвечали требованиям к уровню подготовки выпускников.

**Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Верное выполнение заданий 1, 2, 4–8, 11, 12, 15 базового и повышенного уровней сложности оценивалось максимально 2 баллами, в случае наличия одной ошибки или неполного ответа выставлялся 1 балл.

Остальные варианты ответов считались неверными и оценивались в 0 баллов.

Верное выполнение задания 3 оценивалось 1 баллом.

Оценивание заданий 9, 10, 13, 14 повышенного уровня сложности осуществлялось на основе поэлементного анализа ответов выпускников.

Максимальная оценка за верно выполненное задание составляла 3 балла.

Указанные задания с развёрнутым ответом могли быть выполнены выпускниками разными способами. Поэтому приведённые в критериях оценивания образцы решений следовало рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Полученные выпускниками баллы за выполнение всех заданий суммировались. Суммарный балл выпускника переводился в отметку по 5-балльной шкале с учётом рекомендуемой шкалы перевода, которая приведена в таблице

**Рекомендации по переводу первичных баллов**

**в отметки по пятибалльной шкале**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0 – 10 | 11-19 | 20-27 | 28-33 |

**Анализ образовательных результатов выполнения заданий ВПР**

**в 11-х классах по учебному предмету «Химия»**

В ВПР по учебному предмету «Химия» приняли участие 163 обучающихся 11-х классов из 19 ОО Республики Ингушетия. Общая информация по результатам выполнения заданий ВПР по учебному предмету «Химия» обучающимися 11-х классов по Республике Ингушетия в разрезе по количеству обучающихся и доле отметок по пятибалльной шкале, представлена в таблице

**Статистика по отметкам в регионе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество участников** | **Распределение групп баллов, в %** | | | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **2021 год** | 373 | 2,41 | 38,87 | 42,36 | 16,35 |
| **2022 год** | 163 | 6,75 | 39,88 | 35,58 | 17,79 |

**Статистика по отметкам за последние 2 года**

**в Республике Ингушетия**

В 2022 году как свидетельствуют статистические данные таблицы:

* увеличилось на 4,34 % число «2» по сравнению с 2021 годом,
* увеличилось на 1,01 % число «3» по сравнению с 2021 годом,
* увеличилось на 6,78 % число «4» по сравнению с 2021 годом,
* увеличилось на 1,44 % число «5» по сравнению с 2021 годом.

Таким образом, наблюдается незначительное улучшение показателей результатов выполнения ВПР обучающимися 11 классов в 2022 году в сравнении с 2021 годом.

**Данные по Республике Ингушетия в сравнении с выборкой**

**по Российской Федерации**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кол-во участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во**  **обуч-ся** | **Распределение групп баллов в %** | | | |
| **Группы участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Российская Федерация  (вся выборка) | 8212 | 118605 | 3,44 | 30,65 | 45,44 | 20,47 |
| Республика Ингушетия | 19 | 163 | 6,75 | 39,88 | 35,58 | 17,79 |

**Общая гистограмма отметок, полученных обучающимися 11 классов**

**Республики Ингушетия в сравнении с общероссийскими**

**по учебному предмету «Химия»**

Представленная в таблице общая статистика по отметкам на территории Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия» в 11 классах свидетельствует о следующем соотношении полученных отметок обучающихся 11 классов Республики Ингушетия и в целом в Российской Федерации.

В Республике Ингушетия:

* процент обучающихся, получивших отметку «5», меньше на 2,68 %;
* процент обучающихся, получивших отметку «4», меньше на 9,86 %;
* процент обучающихся, получивших отметку «3», больше на 9,23 %;
* процент обучающихся, получивших отметку «2», больше на 3,31 %.

На диаграмме представлено общее распределение отметок, полученных обучающимися 11 классов Республики Ингушетия в сравнении с общероссийскими по учебному предмету «Химия».

Только 53,37 % участников Республики Ингушетия показали хорошие и отличные результаты.

Также представлена обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия» в 11 классах.

**Статистика по отметкам в муниципальных образованиях**

**Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия»**

**в 11 классах**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Республика Ингушетия | 19 | 163 | 6,75 | 39,88 | 35,58 | 17,79 |
| город Магас | 2 | 27 | 7,41 | 25,93 | 44,44 | 22,22 |
| город Малгобек | 1 | 6 | 0 | 16,67 | 83,33 | 0 |
| город Назрань | 5 | 52 | 13,46 | 50 | 28,85 | 7,69 |
| Малгобекский муниципальный район | 4 | 28 | 3,57 | 35,71 | 39,29 | 21,43 |
| Назрановский муниципальный район | 2 | 15 | 0 | 26,67 | 13,33 | 60 |
| Сунженский муниципальный район | 5 | 35 | 2,86 | 48,57 | 37,14 | 11,43 |

Представленная в таблице обобщенная статистика по отметкам в муниципальных образованиях Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия» в 11 классах показывает, что процент удовлетворительных и неудовлетворительных отметок выше 50% в Сунженском районе., г. Назрань.

**Статистический анализ выполняемости заданий и групп заданий проверочной работы по учебному предмету «Химия» обучающимися 11-х классов.**

Для анализа основных статистических характеристик заданий использовался обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) по учебному предмету «Химия», с указанием средних по региону процентов (%) выполнения заданий по номеру задания в КИМ, проверяемым элементам содержания/умениям, которые обучающиеся Республики Ингушетия показали по результатам выполнения проверочной работы.

В таблице представлен анализ выполнения проверочной работы, с учетом процента выполнения заданий и перевода набранных баллов в отметку по рекомендованной шкале в целом по республике и в группах участников с разным уровнем подготовки (группы обучающихся, получивших за выполнение работы отметку «2», отметку «3», отметку «4», отметку «5»)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания в КИМ** | **Проверяемые элементы содержания** | **Выполнение заданий (в %от числа**  **участников)** | **Процент (%) выполнения задания в Республике Ингушетия в группах, получивших отметку** | | | |
| **2** | **«3** | **4** | **5** |
|  | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве | 80,37 | 63,64 | 75,38 | 83,62 | 91,38 |
|  | Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений. | 83,13 | 59,09 | 78,46 | 87,93 | 93,1 |
|  | Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; | 85,28 | 72,73 | 80 | 89,66 | 93,1 |
|  | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения). | 84,97 | 68,18 | 78,46 | 88,79 | 98,28 |
|  | Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений. | 82,21 | 54,55 | 80,77 | 80,17 | 100 |
|  | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения). | 73,01 | 27,27 | 64,62 | 77,59 | 100 |
|  | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения). | 72,09 | 31,82 | 60,77 | 79,31 | 98,28 |
|  | Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) | 59,51 | 22,73 | 39,23 | 72,41 | 93,1 |
|  | Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) | 52,15 | 12,12 | 29,74 | 64,37 | 93,1 |
|  | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения). | 53,78 | 6,06 | 40,51 | 63,22 | 82,76 |
|  | Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений. | 64,11 | 0 | 47,69 | 79,31 | 94,83 |
|  | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения). | 61,04 | 9,09 | 40,77 | 75,86 | 96,55 |
|  | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения). | 38,45 | 0 | 13,85 | 52,3 | 80,46 |
|  | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде | 30,27 | 3,03 | 11,28 | 37,36 | 68,97 |
|  | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве | 47,24 | 0 | 30 | 56,9 | 84,48 |

Вместе с тем, следует отметить, что всеми участниками проверочной работы по учебному предмету «Химия» ***успешно (процент выполнения 70% и более) были выполнены следующие задания:***

*Задания базового уровня сложности:*

№ 1. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве- процент выполнения 80,37 %

№ 2. Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений. - процент выполнения 83,13 %

№ 3. Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений - процент выполнения 85,28 %

№ 4. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) - процент выполнения 84,97 %

№5. Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений - процент выполнения 82,21 %

№6. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) - процент выполнения 73,01 %

№7. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) - процент выполнения 72,09 %

*Задания повышенного уровня сложности*: не выполнено на более 70 % ни одно задание.

***Затруднения у обучающихся Республики Ингушетия вызвали следующие задания (процент выполнения которых составил менее 50%):***

*Задания базового уровня сложности:*

№15 Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве – процент выполнения 47,24

*Задания повышенного уровня сложности*:

№13. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) – процент выполнения 38,45

№14 Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде – процент выполнения 30,27

**Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов**

**по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету**

**«Химия» и текущей оценкой**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2022 год** | | **2021 год** | |
| **Кол-во обучающ.** | **%** | **Кол-во обучающ.** | **%** |
| Понизили (атт. Отм. < тек.отм.) | 57 | 34,97 | 89 | 23,86 |
| Подтвердили (атт. Отм. = тек.отм.) | 103 | 63,19 | 267 | 71,58 |
| Повысили (атт. Отм. > тек.отм.) | 3 | 1,84 | 17 | 4,56 |
| **Всего\*:** | 163 | 100 | 373 | 100 |

Проведенный анализ соответствия между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы в 2022 году по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в образовательной организации показал, что у 63,19 % обучающихся 11 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в образовательной организации по учебному предмету одинаков. При этом, у 34,97 % обучающихся 11 классов индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Химия» ниже текущей оценки в образовательной организации, а у 1,84 % индивидуальный результат по процедуре Всероссийской проверочной работы «Русский язык» выше текущей оценки в образовательной организации (см. диаграмму).

**Соответствие между индивидуальным результатом обучающихся**

**11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы**

**по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой**

Исходя из данных соответствия между индивидуальным результатом обучающихся 11 классов по процедуре Всероссийской проверочной работы по учебному предмету «Химия» и текущей оценкой в 2022 году наблюдается понижение результатов необъективного оценивания экспертами ВПР по химии (2022 г.- 1,84 %, 2021 г. – 4,56 %).

**Содержательный анализ выполнения заданий проверочной работы по учебному предмету «Химия» (11 класс)**

При содержательном анализе выполнения заданий ВПР наряду с предметными результатами обучения оценивались также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и уровень овладения межпредметными понятиями.

Работа предусматривала оценку сформированности следующих УУД:

Регулятивные УУД: целеполагание, планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные УУД: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; определение основной и второстепенной информации; моделирование, преобразование модели.

Логические УУД: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие; выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные УУД: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Распределение заданий по проверяемым элементам содержания, требованиям к результатам обучения и проценту выполнения задания в целом по округу представлено в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Проверяемые элементы содержания** | **РФ**  **2022** | **РИ**  **2022** | **РИ**  **2021** | **РИ**  **2020** |
| **№** | **Число уч-ся, выполнявших диагностическую работу** | **118605** | **163** | **373** | **458** |
| 1 | Чистые вещества и смеси. Научные методы познания веществ и химических явлений: наблюдение, измерение, эксперимент, анализ и синтез | 77,77 | 80,37 | 76,54 | 72,05 |
| 2 | Состав атома: протоны, нейтроны, электроны. Строение электронных оболочек атомов | 81,2 | 83,13 | 81,64 | 81,44 |
| 3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 66,95 | 85,28 | 79,89 | 69,65 |
| 4 | Виды химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток | 88,96 | 84,97 | 86,19 | 88,86 |
| 5 | Классификация и номенклатура неорганических соединений | 88,28 | 82,21 | 79,09 | 88,32 |
| 6 | Характерные химические свойства простых веществ –  металлов и неметаллов. Характерные химические свойства оксидов (оснόвных, амфотерных, кислотных) | 79,15 | 73,01 | 79,89 | 79,48 |
| 7 | Характерные химические свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот, солей (средних) | 75,34 | 72,09 | 77,21 | 74,34 |
| 8 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная | 56,9 | 59,51 | 59,92 | 55,02 |
| 9 | Реакции окислительно-восстановительные в неорганической химии | 57,11 | 52,15 | 61,13 | 60,84 |
| 10 | Взаимосвязь между основными классами неорганических веществ | 53,02 | 53,78 | 60,68 | 55,24 |
| 11 | Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Виды химических связей в молекулах органических соединений | 82,48 | 64,11 | 75,87 | 75,55 |
| 12 | Характерные химические свойства:  – углеводородов: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов;  – кислородсодержащих соединений: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды,  однооснóвные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы;  – азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты и белки | 57,71 | 61,04 | 55,63 | 53,38 |
| 13 | Взаимосвязь между основными классами органических веществ | 37,49 | 38,45 | 40,3 | 38,79 |
| 14 | Проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Предельно-допустимая концентрация вещества | 47,9 | 30,27 | 31,64 | 25,91 |
| 15 | Проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» | 60,41 | 47,24 | 46,25 | 39,19 |

**Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

Анализ результатов выполнения заданий ВПР по учебному предмету «Химия» обучающимися 11-х классов позволил сделать выводы об успешности выполнения каждого задания контрольных измерительных материалов, а также выявить задания, вызвавшие наибольшие трудности в целом по республике и в группах участников с разным уровнем подготовки (группы обучающихся, получивших за выполнение работы отметку «2», отметку «3», отметку «4», отметку «5»).

В целом, следует отметить, что всеми участниками проверочной работы по учебному предмету «Химия» успешно (процент выполнения - 70% и более) были выполнены следующие задания:

№ 1, проверяющее приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве (процент выполнения – 80,37%);

№ 2, проверяющее умение характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений (процент выполнения – 83,13%);

№3, умение характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений (процент выполнения – 85,28%);

№ 4, № 6, № 7, направленные на проверку умения объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) (процент выполнения задания № 4 – 84,9 %, задания № 6 – 73,01%, задания № 7 – 72,09%);

№ 5, направленное на проверку умения определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений (процент выполнения задания № 5 – 82,21%,

Наибольшие затруднения у обучающихся в целом по региону вызывали задания (процент выполнения менее 50%):

№ 13, направленные на выявление умения объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения) (процент выполнения задания – 38,45%);

№ 14, проверяющее умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде (процент выполнения – 30,27%).

№15, использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве (процент выполнения – 47,24 %).

При формировании перечня сложных заданий для групп участников с разным уровнем подготовки были выбраны задания с наименьшими процентами выполнения. Перечень сложных заданий для обучающихся республики по группам участников с разным уровнем подготовки по результатам ВПР представлен в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группы участников** | **Кол-во ОО** | **Кол-во участников** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
|  |  |  | **2** | **2** | **1** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** |
| **Вся выборка** | **8212** | **118605** | **77,77** | **81,2** | **66,95** | **88,96** | **88,28** | **79,15** | **75,34** | **56,9** | **57,11** | **53,02** | **82,48** | **57,71** | **37,49** | **47,9** | **60,41** |
| **Республика Ингушетия** | **19** | **163** | **80,37** | **83,13** | **85,28** | **84,97** | **82,21** | **73,01** | **72,09** | **59,51** | **52,15** | **53,78** | **64,11** | **61,04** | **38,45** | **30,27** | **47,24** |
| **Ср.% вып. уч. гр.баллов 2** |  | **11** | **63,64** | **59,09** | **72,73** | **68,18** | **54,55** | **27,27** | **31,82** | **22,73** | **12,12** | **6,06** | **0** | **9,09** | **0** | **3,03** | **0** |
| **Ср.% вып. уч. гр.баллов 3** |  | **65** | **75,38** | **78,46** | **80** | **78,46** | **80,77** | **64,62** | **60,77** | **39,23** | **29,74** | **40,51** | **47,69** | **40,77** | **13,85** | **11,28** | **30** |
| **Ср.% вып. уч. гр.баллов 4** |  | **58** | **83,62** | **87,93** | **89,66** | **88,79** | **80,17** | **77,59** | **79,31** | **72,41** | **64,37** | **63,22** | **79,31** | **75,86** | **52,3** | **37,36** | **56,9** |
| **Ср.% вып. уч. гр.баллов 5** |  | **29** | **91,38** | **93,1** | **93,1** | **98,28** | **100** | **100** | **98,28** | **93,1** | **93,1** | **82,76** | **94,83** | **96,55** | **80,46** | **68,97** | **84,48** |

% выполнения заданий группами обучающихся 11 классов Республики Ингушетия по учебному предмету «Химия»

Обучающиеся, получившие «2» (результат «0–10»), успешно справились с заданием №5; плохо справились с заданиями № 1, 2, 4, 11 и не справились с заданиями базового уровня сложности №№ 3, 7, 8, 12, 15 и повышенного уровня сложности №№ 9, 10, 13, 14.

Обучающиеся, получившие «3» (результат «11-19»), успешно справились с заданиями № 1–7 и № 11; плохо справились с заданиями № 8, 9, 10, 12, 13, 14 и 15.

Обучающиеся, попавшие в группу «20–27» («4»), успешно справились практически со всеми заданиями кроме задания 13, чуть хуже выполнив задания № 8, 9, 10, 14.

Учащиеся, получившие результат «28–33», успешно справились практически со всеми заданиями, показав худший результат при выполнении задания 13.

**Рекомендации учителям химии**

1. Учителям химии, работающим в старших классах, следует разобрать типичные ошибки с обучающимися. Более подробно остановиться на данных вопросах при повторении и обобщении курса химии в текущем учебном году с учащимися 10-х и 11-х классов. В случае, когда не успешность выполнения задания является массовой, необходимо провести коррекцию и закрепление понятий, умений и навыков обучающихся.

Особое внимание следует уделить таким разделам химии, как «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»; «Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная»; «Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии», «Проведение расчётов с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»; «Проведение расчётов количества вещества, массы или объёма по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ»; «Взаимосвязь между основными классами органических веществ».

2. На уроках следует уделять внимание не только решению простейших заданий, но и выполнению сложных заданий, требующих умения обобщать и систематизировать материал. Следует больше внимания уделять работе с тестами, в том числе содержащими одновременно несколько видов тестирования по предмету, развивая умение учащихся рационально использовать время при работе с тестовыми заданиями и с большим объёмом заданий. Необходимо вырабатывать умения осмысленного чтения задания и написания учащимися верного требуемого ответа.

3. При подготовке к ВПР по химии продолжить работу по повторению, систематизации и обобщению учебного материала, прогнозированию кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств веществ. Эта работа должна быть направлена не столько на воспроизведение полученных знаний, сколько на проверку умений эти знания применять.

4. В ходе текущего контроля использовать задания, направленные на поиск решения в новой ситуации, требующие творческого подхода с опорой на имеющиеся знания основных химических закономерностей. В ходе текущего контроля знаний, при подготовке к ВПР рекомендуется использовать задания из ВПР предыдущих лет. Во время повторения, систематизации и обобщении нового материала особое внимание обращать как на различные способы передачи информации в заданиях: схемы, таблицы, текст, иллюстрации и др., – так и на различия в вариантах ответа: например, ответ можно выбрать из уже имеющихся вариантов, ответом может быть последовательность цифр, слова, уравнения реакций, формулы. Особое внимание следует уделить получению учащимися