**Спецификация контрольно-измерительных материалов**

**для проведения промежуточной аттестации по химии 11 класс**

**Цель:** оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии обучающихся 11 классов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

1. **Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:**

* раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
* понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
* объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
* применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
* владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Предметные результаты**:

1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
4. сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
6. овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
7. сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметные результаты:**

умение ставить цели, умение выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач; соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свой действия; оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения; умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей; умения приобретать и применять новые знания;

умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;

овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов.

умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации; высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;

сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

**Личностные результаты:**

Положительное отношение к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;

умение решать проблемы поискового и творческого характера;

умение проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;

готовность следовать нормам природо и здоровьесберегающего поведения;

сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;

сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

**Структура варианта контрольной работы**

Вариант содержит 13 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1–10 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа.

В задании 11 краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр, расположенных в правильной последовательности.

Задание 12 с кратким ответом на установление соответствия между позициями двух множеств. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание 13 с развернутым ответом - расчетная задача.

**Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–10) и повышенного уровня сложности (11,12,13) – в совокупности позволяют проверить усвоение значительного количества элементов содержания, предусмотренных ФГОС: знание языка науки и основ химической номенклатуры, общих свойств металлов и неметаллов, основных классов неорганических веществ, признаков и условий протекания химических реакций, особенностей протекания реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций.

Задание высокого уровня сложности проверяет усвоение элементов содержания: количество вещества и молярная масса вещества, массовая доля примесей.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

**Распределение заданий по уровням сложности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровень сложности задания** | **Количество заданий** | **Максимальный первичный балл** | **Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 19** |
| Базовый | 10 | 10 | 53 |
| Повышенный | 2 | 6 | 32 |
| Высокий | 1 | 3 | 15 |
| Итого | **13** | **19** | **100** |

**Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся по химии**

| **№ задания** | **Проверяемые элементы содержания** | **Коды проверяемых элементов содержания (п. 1 кодификатора)** | **Коды проверяемых умений (п.2 кодификатора)** | **Уровень сложности задания** | **Максимальный балл за выполнение задания** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: *s*-, *p-,*и *d-* элементы. Электронная конфигурация атома. | 1.1.1 | 2.3.1 | Б | 1 |
| 2. | Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы ее образования. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. | 1.3.1 | 2.2.2 | Б | 1 |
| 3. | Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). | 2.1 | 1.3.1  2.2.6 | Б | 1 |
| 4. | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов. | 1.4.4 | 1.1.1  2.4.5 | Б | 1 |
| 5. | Качественные реакции на органические вещества и ионы. | 4.1.4 | 2.2.8 | Б | 1 |
| 6. | Установление молекулярной формулы вещества | 4.3.7 | 1.1.1 | Б | 1 |
| 7. | Реакции ионного обмена | 1.4.6 | 1.2.1  2.4.4 | Б | 1 |
| 8. | Степень окисления химических элементов. Окислитель и восстановитель | 1.3.2 | 1.1.1  2.2.5 | Б | 1 |
| 9. | Химические свойства оксидов амфотерных. Характерные химические свойства кислот. Химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов | 2.4  2.5  2.6 | 2.3.3 | Б | 1 |
| 10. | Характерные химические свойства простых веществ неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, углерода, серы, азота, фосфора, кремния | 2.3 | 2.3.2 | Б | 1 |
| 11 | Классификация химических реакций в неорганической химии | 1.4.1 | 1.1.1  2.2.8 | П | 4 |
| 12 | Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). | 2.1 | 1.3.1  2.2.6 | П | 2 |
| 13 | Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси) | 4.3.5 | 2.5.2 | В | 3 |

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

Верное выполнение каждого из заданий 1–10 оценивается 1 баллом.

Верное выполненные задания 11 максимально оцениваются 4 баллами. Задание 11 считается выполненным верно, если правильно расставлена последовательность 4-х цифр (за каждую правильно поставленную цифру 1 балл). Задание 12 считается выполненным верно, если правильно установлены четыре соответствия. Частично верным считается ответ, в котором установлены три соответствия из четырех; он оценивается 1 баллом. Остальные варианты считаются неверным ответом и оцениваются 0 баллов

Задание 13 оценивается в 3 балла. Если в ответе допущена одна ошибка – 2 баллами, если допущены 2 ошибки – 1 баллом. Максимальный балл за выполнение работы составляет –19 . На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

**Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | Менее 6 | 6 - 11 | 12 - 15 | 16-19 |

Учащийся получает зачет по курсу, если работа выполнена на оценку 3 или 4 или 5

**Продолжительность контрольной работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* задания базового уровня сложности – от 1 до 2 мин;
* задания повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
* задание высокого уровня сложности – от 5 до 10 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

**Для учащихся с ОВЗ продолжительность работы увеличивается на 40 минут.**

**Дополнительные материалы и оборудование.**

Периодическая система химических элементов, таблица растворимости, ряд активности металлов. Используется непрограммируемый калькулятор. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.