

**Спецификация  
контрольных измерительных материалов для проведения  
мониторинга по курсу химии 9 класса**

**1. Назначение контрольных измерительных материалов**

Диагностика по химии проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися 9-х классов предметного содержания курса химии по программе основной школы и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

**2. Документы, определяющие содержание контрольных измерительных материалов**

Содержание КИМ мониторинга определяется на основе федерального государственного стандарта основного общего образования.

1) Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации», 2012г; (с изменениями и дополнениями);

2) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

3) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования (с изменениями).

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

Работа по химии состоит из 2-х частей и включает 12 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (одно из них с кратким ответом и девять с выбором ответа).

Часть 2 содержит 2 задания с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или формул веществ.

**Таблица 1. Распределение заданий по частям работы**

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Часть 1	1	1	Задания с кратким ответом
		9	9	Задания с выбором ответа
2	Часть 2	2	5	Задания с кратким ответом
Итого		12	15	

**4. Распределение заданий работы по уровням сложности**

В работе представлены задания различных уровней сложности: базового, повышенного.

Задания базового уровня включены в часть 1 работы. Это простые задания, проверяющие усвоение ключевых элементов содержания по химии.

Задания повышенного уровня включены в часть 2 работы. Эти задания направлены на проверку умений систематизировать, обобщать и группировать усвоенный материал.

**Таблица 2. Распределение заданий по уровню сложности**

Уровень сложности заданий	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 15
Базовый	10	10	67
Повышенный	2	5	33

**5. Время выполнения работы** – 40 минут (без учета времени, отведенного на инструктаж обучающихся).

**6. Дополнительные материалы и оборудование**

Перечень дополнительных материалов, использование которых разрешено на мониторинге по химии:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжения металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

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

Правильное выполнение заданий №1 – 10 оценивается 1 баллом.

Правильно выполненное задание №11 оценивается 3 баллами (1 балл за формулу окислителя/восстановителя; 2 балла за коэффициент перед окислителем/восстановителем), задание №12 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

Ответы на задания обрабатываются автоматически после внесения ответов в систему. Максимальное число баллов – **15** баллов.

При оценивании выполнения работы в целом целесообразно использовать несколько параметров.

- 1-й параметр – процент выполнения заданий работы в целом.
- 2-й параметр – процент выполнения заданий базового уровня.
- 3-й параметр – процент выполнения заданий повышенного уровня.
- 4-й параметр – уровень достижения планируемых результатов в целом.

Уровень достижения планируемых результатов определяется на основе совокупной оценки выполнения заданий базового и повышенного уровня.

Распределение учащихся по уровню достижения планируемых результатов представлено в таблице 3.

*Таблица 3. Распределение учащихся по уровню достижения планируемых результатов*

Уровень достижения планируемых результатов	% выполнения заданий базового уровня сложности	% выполнения повышенного уровня сложности
Недостаточный	0 – 35	0 – 100
Пониженный	36 – 49	0 – 100
Базовый	50 – 64	0 – 100
	65 – 100	0 – 49
Повышенный	65 – 85	50 – 100
	86 – 100	50 – 70
Высокий	86 – 100	71 – 100

**8. План работы по химии в 9 классе**

Уровни сложности задания:

Б – базовый (примерный процент выполнения – 60-90)

П – повышенный (примерный процент выполнения – 40-60)

№	Код раздела	Код темы	Код и наименование контролируемого элемента содержания	Код и наименование контролируемого умения	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Тип задания
<b>Часть 1</b>							
1	1. Вещество и химическая реакция	1.1 Первоначальные химические понятия	1.2 Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества	1.1 Умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трёх периодов, калия и кальция	Б	1	КО
2		1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов	2.1 Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового	1.2 Представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и	Б	1	ВО

			номера, номеров периода и группы элемента	электронного строения атома			
3		1.4 Важнейшие представители неорганических веществ. Неметаллы и их соединения. Металлы и их соединения	4.1 Классификация и номенклатура неорганических соединений: оксидов (солеобразующие : основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие; оснований (щёлочи и нерастворимые основания); кислот (кислородсодержащие и бескислородные, одноосновные и многоосновные); солей (средних и кислых)	1.3 Владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной)	Б	1	ВО
4		1.3 Строение вещества	3.1 Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь. Металлическая связь 3.2 Типы кристаллических решёток (атомная, ионная, металлическая), зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи	1.4 Умение определять вид химической связи и тип кристаллической структуры соединений	Б	1	ВО
5		1.5 Химические реакции	5.1 Классификация химических реакций по	1.5 Владение системой химических знаний и умение применять	Б	1	ВО

			различным признакам: по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов	систему химических знаний - химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена			
6		1.5Химические реакции	5.1 Классификация химических реакций по различным признакам: по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов	1.6 Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний - химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно	Б	1	ВО
7	1. Вещество и химическая реакция	1.5Химические реакции	5.2 Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Процессы окисления и восстановления. Электронный баланс окислительно-восстановительной реакции	1.7 Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает окислительно-восстановительные реакции	Б	1	ВО
8		1.5Химические реакции	5.3 Теория электролитической диссоциации. Катионы, анионы. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	1.8 Владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает теорию электролитической диссоциации	Б	1	ВО
9		1.5Химические реакции	5.4 Реакции ионного обмена. Условия протекания	1.9 Умение составлять молекулярные и ионные уравнения	Б	1	ВО

			реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций	реакций, в том числе реакции ионного обмена			
10		1.5Химические реакции	5.1 Классификация химических реакций по различным признакам: по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов	1.10 Умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях	Б	1	ВО
<b>Часть 2</b>							
11	1. Вещество и химическая реакция	1.5Химические реакции	5.2 Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Процессы окисления и восстановления. Электронный баланс окислительно-восстановительной реакции	1.11 Умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе окислительно-восстановительные реакции	П	3	КО
12		1.7Расчёты	7.1 по формулам химических соединений 7.2 массы/массовой доли растворённого вещества в растворе 7.3 по химическим уравнениям	1.12 Умение вычислять / проводить расчёты - относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции, количество вещества и его массу, объём газов	П	2	КО

КО – задания с кратким ответом

ВО – задания с выбором ответа

Всего заданий – 12. С кратким ответом – 3, с выбором ответа – 9.

По уровню сложности: Б – 10; П – 2.

Максимальный балл за работу – 15.

Общее время выполнения работы – 40 мин.