

**Спецификация
проверочной работы по химии (углублённый уровень)
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

1. Назначение проверочной работы

Проверочная работа проводится с целью определения уровня подготовки по химии обучающихся 8-х классов образовательных организаций, участвующих в реализации городских образовательных проектов.

Период проведения – май 2025 года.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики проверочной работы

Содержание и основные характеристики проверочной работы определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);

– Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370);

– Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утверждён приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858);

– Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по химии (подготовлен ФГБНУ «ФИПИ»).

3. Условия проведения проверочной работы

При организации и проведении работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Проверочная работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование:

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

4. Время выполнения проверочной работы

Время выполнения диагностической работы – 60 минут без учёта времени на перерыв для разминки глаз. В работе предусмотрены автоматические пятиминутные перерывы.

5. Содержание и структура проверочной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из 15 заданий.

Содержание работы охватывает учебный материал по химии, изученный к моменту проведения проверочной работы.

Проверочная работа содержит задания, направленные на проверку умений и способов действий, формируемых при изучении курса химии. Распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по блокам проверяемых умений и способам действий

№ п/п	Проверяемые умения	Количество заданий
1	Владение системой химических знаний, которая включает: важнейшие химические понятия, основные законы и теории химии	4
2	Владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций	2
3	Владение основами функциональной грамотности	2
4	Умение классифицировать химические реакции	1
5	Умение характеризовать химические свойства и способы получения изученных химических веществ	4
6	Умение вычислять количество вещества, молярную массу, массовую долю химического элемента в соединении	2

6. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1, 3, 4, 6, 8, 12, 14 и 15 оценивается 1 баллом; заданий 2, 5, 7, 9–11 и 13 оценивается 2 баллами.

Максимальный балл за выполнение всей проверочной работы – 22 балла.

В **приложении 1** приведён обобщённый план проверочной работы. На сайте ГАОУ ДПО МЦКО <http://demo.mcko.ru/test/> размещен демонстрационный вариант проверочной работы в компьютерной форме.

В **приложении 2** приведены ответы и указания к оцениванию заданий демонстрационного варианта проверочной работы, представленного на сайте ГАОУ ДПО МЦКО.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы и форматы заданий проверочной работы для независимой оценки уровня подготовки обучающихся, не исчерпывающие всего многообразия типов и форматов заданий в отдельных вариантах проверочной работы.

**Обобщённый план
проверочной работы по химии (углублённый уровень)
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы,
участвующих в реализации городских образовательных проектов**

Используются следующие условные обозначения:
Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень сложности.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Код ПЭС	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	Код ПРО	Уровень сложности	Макс. балл
1	Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение	8_1.3	Раскрывать смысл основных химических понятий: простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная)	8_1.1	Б	1
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	8_3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	8_3	Б	2
3	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении	8_1.4	Вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ	8_1.7	Б	1
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Понятие о методах познания в химии	8_1.2	Применять естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный)	8_1.10	Б	1
5	Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы	8_1.6	Классифицировать химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому	8_1.6	Б	2

	веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединение, разложение, замещение, обмен)		эффекту)			
6	Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединение, разложение, замещение, обмен)	8_1.6	Классифицировать химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту)	8_1.6	Б	1
7	Важнейшие представители неорганических веществ	8_2	Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций	8_2.4	П	2
8	Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединение, разложение, замещение, обмен)	8_1.6	Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций	8_2.4	Б	1
9	Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль	8_2.5	Вычислять массовую долю вещества в растворе	8_1.9	П	2

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

	растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод					
10	Важнейшие представители неорганических веществ	8_2	Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций	8_2.4	П	2
11	Важнейшие представители неорганических веществ	8_2	Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций	8_2.4	П	2
12	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода	8_2.1	Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода)	8_2.6	Б	1
13	Важнейшие представители неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений	8_2.10	Характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных	8_2.4	П	2

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

			уравнений соответствующих химических реакций			
14	Химический эксперимент: определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов	8_2.11	Планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие)	8_2.6	Б	1
15	Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям	8_2.4	Проводить расчёты по уравнению химической реакции	8_2.7	Б	1