

**Спецификация
диагностической работы по математике
для обучающихся 4-х классов
общеобразовательных учреждений города Москвы**

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 4-х классов по математике и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – апрель.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373);

– Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286);

– 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 приказами Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858);

– Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и элементов содержания (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 № 1/21)).

3. Условия проведения диагностической работы

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

Диагностическая работа проводится в бланковой или компьютерной форме. Если диагностическая работа проводится в бланковой форме, ответы обучающиеся записывают в бланк ответов. Если диагностическая работа проводится в компьютерной форме, задание с развёрнутым ответом выполняется на отдельном бланке.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

4. Время выполнения диагностической работы

Время выполнения диагностической работы – 45 минут.

Диагностическая работа в компьютерной форме предусматривает один автоматический пятиминутный перерыв для разминки глаз.

5. Содержание и структура диагностической работы

Работа составлена с учётом использования наиболее распространённых УМК, входящих в федеральный перечень.

Каждый вариант диагностической работы состоит из 10 заданий: 9 заданий с кратким ответом и 1 задание с развёрнутым ответом.

6. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий с кратким ответом (1–9) оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ обучающегося совпадает с эталоном.

Максимальный балл за выполнение задания с развёрнутым ответом (10) составляет 2 балла. Баллы за выполнение задания определяются в соответствии с приведёнными критериями оценивания.

Максимальный балл за выполнение всей диагностической работы – 11 баллов.

В приложении 1 приведён обобщённый план диагностической работы.

В приложении 2 приведён демонстрационный вариант диагностической работы.

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

Демонстрационный вариант в компьютерной форме размещён на сайте МЦКО в разделе «Компьютерные диагностики» <http://demo.mcko.ru/test/>.

Приложение 1

**Обобщённый план
диагностической работы по математике
для обучающихся 4-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы**

Используются следующие условные обозначения:

КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развёрнутым ответом,

Б – задание базового уровня сложности, П – задание повышенного уровня сложности.

№ задания	Контролируемые элементы содержания	Код КЭС	Планируемые результаты обучения, проверяемые умения	Код ПРО	Тип задания	Уровень сложности	Макс. балл
1	Нахождение значения числового выражения	4_1.6	Выполнять арифметические действия: умножение и деление (на однозначное число, в пределах 100 – устно, на двузначное число, многозначные – письменно)	4_2.2	КО	Б	1
2	Единицы массы – центнер, тонна; соотношения между килограммом и центнером, тонной	4_2.1	Преобразовывать одни единицы массы в другие; преобразовывать одни единицы времени в другие; преобразовывать одни единицы длины в другие	4_3.2	КО	Б	1
3	Решение задач на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения	4_3.3	Использовать при решении задач единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный	4_3.1	КО	Б	1

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

			дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду)				
4	Нахождение неизвестного компонента действий сложения, вычитания, умножения и деления	4_1.8	Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение. Находить неизвестные компоненты сложения, вычитания, умножения и деления	4_2.7	КО	Б	1
5	Решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость)	4_3.2	Решать текстовые задачи в несколько действий; выполнять преобразование заданных величин; выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления и используя при необходимости вычислительные устройства; оценивать полученный результат по критериям достоверности/реальности, соответствия условию	4_4.1	КО	Б	1
6	Нахождение периметра и площади фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	4_4.5	Находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	4_5.6	КО	Б	1
7	Решение разными способами текстовых задач в два-три действия	4_3.1	Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (покупки, движение и т.п.), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать	4_4.2	КО	Б	1

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

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по математике
для обучающихся 4-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы**

Выполняя задания, запиши ответ в указанном месте. Затем перенеси записанный ответ в бланк ответов справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пиши в отдельной клеточке по образцу, указанному в бланке. Между символами не нужно ставить запятые и пробелы.

Часть 1

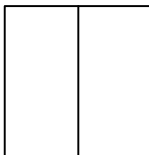
В заданиях 1–9 запиши ответ в виде числа.

			подходящие способы проверки				
8	Нахождение значения числового выражения	4_1.6	Вычислять значение числового выражения (со скобками / без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами	4_2.4	КО	Б	1
9	Решение разными способами текстовых задач в два-три действия	4_3.1	Строить логические рассуждения (одно-двухшаговые) с использованием изученных связей	4_6.4	КО	П	1
10	Решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость)	4_3.2	Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (покупки, движение и т.п.), в том числе с избыточными данными, находить недостающую информацию (например, из таблиц, схем), находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки	4_4.2	РО	П	2

- 1** Вычисли: $450 : 9 \cdot 5$.
Ответ: _____.
- 2** Вырази 12 кг 30 г в граммах.
Ответ: _____.
- 3** Спектакль в театре начался в 18 часов 30 минут и закончился в 20 часов 15 минут. Сколько минут продолжался спектакль?
Ответ: _____.
- 4** Какое число надо вписать в окошко, чтобы получилось верное равенство?
 $358 + \square = 583$
Ответ: _____.
- 5** Мастер изготавливает 26 деталей в час, а его ученик – 18 деталей в час. Сколько деталей изготовят мастер вместе с учеником за 4 часа?
Ответ: _____.

6

Периметр квадрата равен 24 см. Квадрат разрезали на два равных прямоугольника. Найди площадь одного из них. Ответ дай в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____.

7

Ручка стоит 24 рубля. Лена купила несколько таких ручек. Она дала продавцу 300 рублей и получила сдачу, которой не хватило бы на ещё одну ручку. Сколько ручек купила Лена?

Ответ: _____.

8

Вычисли: $4\,000 - 1\,047 + 3\,248 : 8$.

Ответ: _____.

9

В семнадцатизэтажном доме один подъезд. На каждом этаже квартир поровну. Квартира 44 находится на 7 этаже. На каком этаже находится квартира 88?

Ответ: _____.

**Перенеси ответы на задания 1–9
в бланк ответов.**

Часть 2

**Полное решение и ответ на задание 10 запиши
на обратной стороне бланка ответов,
обязательно указав номер задания (10).**

10

Двигаясь с постоянной скоростью 72 км/ч, автомобиль проезжает расстояние между городами А и Б за 6 часов. За какое время автомобиль преодолет это расстояние, если будет ехать медленнее на 24 км/ч?

Ответы на задания с кратким ответом

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	250	1
2	12 030	1
3	105	1
4	225	1
5	176	1
6	18	1
7	12	1
8	3 359	1
9	13	1

Критерии оценивания задания с развёрнутым ответом

10

Двигаясь с постоянной скоростью 72 км/ч, автомобиль проезжает расстояние между городами А и Б за 6 часов. За какое время автомобиль преодолет это расстояние, если будет ехать медленнее на 24 км/ч?

Решение:

- 1) $72 \cdot 6 = 432$ (км) – расстояние между городами А и Б.
- 2) $72 - 24 = 48$ (км/ч) – новая скорость автомобиля.
- 3) $432 : 48 = 9$ (ч) – время, за которое автомобиль проедет от города А до города Б.

Ответ: 9 ч.

Указания к оцениванию	Баллы
Верно и обоснованно получен ответ.	2
Верный и обоснованный ход решения, но получен неверный ответ в результате одной арифметической ошибки. ИЛИ Отсутствует ответ при верном обоснованном решении. ИЛИ Решение недостаточно обосновано.	1
Решение неверно или отсутствует.	0
Максимальный балл	2

Примечания:

Допускаются иные способы решения, приводящие к верному ответу.

Обоснованным считается решение, в котором есть вопросы к каждому действию и/или пояснения к каждому действию, может быть, кроме последнего.

Инструкция по выполнению диагностической работы в компьютерной форме

1. При выполнении работы вы можете воспользоваться **черновиком и ручкой**.

2. Для **заданий с выбором одного правильного ответа** отметьте выбранный вариант ответа мышкой. Он будет отмечен знаком «точка». Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

3. Для **заданий с выбором нескольких правильных ответов** отметьте все выбранные варианты ответа. Они будут отмечены знаком «галочка». Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

4. Для **заданий с выпадающими списками** выберите соответствующую позицию из выпадающего списка. Для подтверждения своего выбора нажмите кнопку «Сохранить ответ».

5. Для **заданий на установление соответствия** (без выпадающих списков) к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

6. Для **заданий на установление верной последовательности** переместите элементы в нужном порядке или запишите в поле ответа правильную последовательность номеров элементов. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

7. Для **заданий, требующих самостоятельной записи краткого ответа** (числа, слова, сочетания слов и т. д.), впишите правильный ответ в соответствующую ячейку. Регистр не имеет значения. Писать словосочетания можно слитно или через пробел. Для десятичных дробей возможна запись как с точкой, так и с запятой. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

8. Для **заданий на перетаскивание** переместите мышкой выбранный элемент (слово, изображение) в соответствующее поле. Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

9. Для **заданий с развёрнутым ответом** запишите полный развёрнутый ответ в поле «Ответ». Для подтверждения своего ответа нажмите кнопку «Сохранить ответ».

10. Для **заданий, требующих записи развёрнутого ответа в бланке ответов**, следуйте инструкциям в задании.