

**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);

– Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372);

– 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: линейка.

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

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

Распределение заданий по элементам содержания и планируемым результатам обучения представлено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

**Распределение заданий диагностической работы
по проверяемым элементам содержания**

Код КЭС	Проверяемые элементы содержания	Количество заданий
1.3	Письменное умножение, деление многозначных чисел на однозначное/двузначное число; деление с остатком	3
1.6	Нахождение значения числового выражения	1
1.8	Нахождение неизвестного компонента действий сложения, вычитания, умножения и деления	1
2.1	Единицы массы – центнер, тонна; соотношения между килограммом и центнером, тонной	1
2.3	Единицы длины – миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними	1
3.1	Решение разными способами текстовых задач в два-три действия	3
3.2	Решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость)	3
3.3	Решение задач на установление времени (начало, продолжительность и окончание события), расчёта количества, расхода, изменения	1
4.5	Нахождение периметра и площади фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	1
5.2	Использование для выполнения заданий и решения задач данных о реальных процессах и явлениях окружающего мира, представленных в столбчатых диаграммах, таблицах, реальных объектах. Поиск информации в справочной литературе, сети Интернет	1

Таблица 2

**Распределение заданий диагностической работы
по планируемым результатам**

Код ПРО	Планируемые результаты обучения	Количество заданий
2.2	Выполнять арифметические действия: умножение и деление (на однозначное число, в пределах 100 – устно, на двузначное число, многозначные – письменно)	1
2.4	Вычислять значение числового выражения (со скобками / без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами)	1
2.6	Выполнять прикидку результата вычислений; осуществлять проверку полученного результата по критериям достоверности (реальности), соответствия правилу/алгоритму, а также с помощью калькулятора)	2
2.7	Находить неизвестные компоненты сложения, вычитания, умножения и деления	1
3.2	Преобразовывать одни единицы массы в другие; преобразовывать одни единицы времени в другие; преобразовывать одни единицы длины в другие	1
3.3	Использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путём; между производительностью, временем и объёмом работы	1
4.1	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	2
4.2	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	2
5.6	Находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	1
6.6	Получать и использовать для выполнения заданий и решения задач информацию, представленную в простейших столбчатых диаграммах, таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, календарь, расписание), в предметах повседневной жизни (например, счёт, меню, прайс-лист, объявление)	1

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 (задание 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/>.

**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	Код КЭС	Код ПРО	Тип задания	Уровень сложности	Макс. балл
1	1.3	2.2	КО	Б	1
2	2.1, 2.3	3.2	КО	Б	1
3	1.8	2.7	КО	Б	1
4	3.2, 3.1	4.1	КО	Б	1
5	4.5	5.6	КО	Б	1
6	3.1, 3.2, 1.3	4.2, 2.6	КО	Б	1
7	5.2, 3.3	6.6	КО	Б	1
8	1.6	2.4	КО	Б	1
9	3.1, 1.3	4.2, 2.6	КО	В	1
10	3.2	4.1, 3.3	РО	П	2

**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.

1

Вычисли: $450 : 9 \cdot 5$.

Ответ: _____.

2

Вырази 12 кг 30 г в граммах.

Ответ: _____ г.

3

Какое число надо вписать в окошко, чтобы получилось верное равенство?

$$358 + \square = 583$$

Ответ: _____.

4 Мастер изготавливает 26 деталей за час, а его ученик – 18 деталей за час. Сколько таких деталей изготовят мастер вместе с учеником за 4 часа?

В ответ запиши только число.

Ответ: _____ деталей.

5 Прямоугольник составлен из трёх квадратов, как показано на рисунке.



Периметр одного квадрата равен 24 см. Найди площадь прямоугольника. Ответ дай в квадратных сантиметрах.

В ответ запиши только число.

Ответ: _____ см².

6 Тетрадь стоит 24 рубля. Лена купила несколько таких тетрадей. Она дала продавцу 300 рублей и получила сдачу, которой не хватило бы ещё на одну тетрадь. Сколько тетрадей купила Лена?

В ответ запиши только число.

Ответ: _____ тетрадей.

7 В субботу в театре идёт три спектакля:

Название спектакля	Начало спектакля	Окончание спектакля
«Волшебная история»	14 ч 00 мин	15 ч 20 мин
«Звуки леса»	16 ч 20 мин	18 ч 00 мин
«От А до Я»	19 ч 00 мин	20 ч 30 мин

Сколько минут длится самый продолжительный спектакль?

В ответ запиши только число.

Ответ: _____ мин.

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

Ответ: _____.

9 В семнадцатизэтажном доме с одним подъездом на каждом этаже одинаковое число квартир. Квартира 44 находится на 7 этаже. На каком этаже находится квартира 88?

В ответ запиши только число.

Ответ: на _____ этаже.

**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

С постоянной скоростью 72 км/ч автомобиль проедет расстояние между городами А и Б за 6 часов. За сколько часов автомобиль проедет это расстояние, если будет двигаться медленнее на 24 км/ч?

ОТВЕТЫ

№ задания	Ответ
1	250
2	12 030
3	225
4	176
5	108
6	12
7	100
8	3359
9	13

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

10

С постоянной скоростью 72 км/ч автомобиль проедет расстояние между городами А и Б за 6 часов. За сколько часов автомобиль проедет это расстояние, если будет двигаться медленнее на 24 км/ч?

Решение:

- 1) $72 \cdot 6 = 432$ (км) – расстояние между городами А и Б.
- 2) $72 - 24 = 48$ (км/ч) – скорость автомобиля, уменьшенная на 24 км/ч по сравнению со скоростью 72 км/ч.
- 3) $432 : 48 = 9$ (ч) – время, за которое автомобиль проедет расстояние между городами А и Б со скоростью 48 км/ч.

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

Примечание: 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.