СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по математике
для 4-х классов

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня овладения математическими умениями обучающимися 4-х классов общеобразовательных организаций.

2. Документы, определяющие содержание и параметры диагностической работы

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. №373 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- Приказ Министерства образования России от 17.04.2000 г. № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов»;
- Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

3. Структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из двух частей: первая часть – 7 заданий с кратким ответом, вторая часть – 3 задания с развёрнутым решением и ответом.

Задания 1–8 имеют базовый уровень сложности. Задание 9 имеет повышенный уровень, задание 10 относится к высокому уровню сложности.

В работу включены задания 4, 7, 10, проверяющие функциональную грамотность обучающихся.

4. Условия проведения диагностической работы

Работа проводится в бланковой форме. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой. На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

5. Система оценивания заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий с кратким ответом (1–7) оценивается в 1 балл. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном.

Задания с развёрнутым решением и ответом (8–10) оцениваются в соответствии с критериями оценивания.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы — 12 баллов.

©Московский центр качества образования.

6. Распределение заданий диагностической работы по содержанию и проверяемым умениям

Диагностическая работа позволяет определить уровень овладения математическими умениями обучающимися 4-х классов при использовании любых УМК по математике.

В таблице 1 представлено распределение заданий по планируемым результатам обучения*.

Таблица 1

Распределение заданий по планируемым результатам

Планируемые результаты обучения	Число заданий
Находить и объяснять закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни, а также составлять последовательность по заданному правилу	1
Устанавливать пространственно-временные соотношения между объектами, событиями	1
Сравнивать объекты по размеру, массе, стоимости	2
Сравнивать и упорядочивать числа от 0 до 1 000 000	1
Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение, деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием алгоритмов письменных арифметических действий, в том числе деления с остатком	2
Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100	1
Находить неизвестные компоненты арифметических действий	1
Находить долю от величины, величину по её доле	1
Решать текстовые задачи арифметическим способом	4
Находить периметр треугольника, прямоугольника, квадрата, многоугольника, простейших составных фигур	1
Находить площадь прямоугольника, квадрата, простейших составных фигур	1
Знать и использовать при решении задач единицы длины, массы, времени, скорости, стоимости	3
Знать и использовать при решении задач соотношение между скоростью, временем и расстоянием	1

В **Приложении 1** представлен обобщённый план варианта диагностической работы.

В Приложении 2 представлен демонстрационный вариант диагностической работы.

* Некоторые задания могут относиться одновременно к нескольким планируемым результатам обучения.

©Московский центр качества образования.

Приложение 1

Обобщенный план диагностической работы

Позиция в тесте	Контролируемый элемент содержания
1	Сложение, вычитание, умножение и деление. Названия компонентов арифметических действий, знаки действий. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Деление с остатком.
2	Связь между сложением, вычитанием, умножением и делением. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия.
3	Сравнение и упорядочение однородных величин. Соотношения между единицами измерения однородных величин.
4	Измерение величин; сравнение и упорядочение величин. Единицы массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), вместимости (литр), времени (секунда, минута, час).
5	Количество товара, его цена и стоимость
6	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения «больше (меньше) на…», «больше (меньше) в…».
7	Площадь геометрической фигуры. Единицы площади ($см^2$, $дм^2$, $м^2$). Точное и приближённое измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника
8	Установление порядка выполнения действий в числовых выражениях со скобками и без скобок. Нахождение значения числового выражения.
9	Периметр. Вычисление периметра многоугольника.
10	Работа с текстовыми задачами.

©Московский центр качества образования.

Приложение 2

Демонстрационный вариант

В заданиях 1–7 запиши ответ в виде числа.

1 Вычисли: $(37+54):7$.

Ответ: _____.

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

$\square : 45 = 5$

Ответ: _____.

3 Вырази 10 км 32 м в метрах.

Ответ: _____.

4 Поезд отправился в 10 часов утра из Москвы и прибыл в Архангельск в 6 часов утра на следующий день. Сколько часов поезд находился в пути?

Ответ: _____.

5 Юля купила 4 ручки по цене 46 рублей за штуку. Сколько рублей сдачи она получила с 500 рублей?

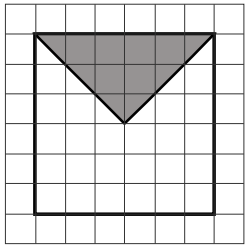
Ответ: _____.

6 Миша, Катя и Лена вместе нашли 60 грибов. Миша нашёл 14 грибов, а Катя – в два раза больше, чем Миша. Сколько грибов нашла Лена?

Ответ: _____.

©Московский центр качества образования.

7 На клетчатой бумаге со стороной клетки 1 см изображён квадрат, часть которого закрашена. Найди площадь закрашенной фигуры. Ответ дай в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____.

Не забудь перенести все ответы в бланк тестирования!

В заданиях 8–10 запиши <u>подробное решение и ответ</u> на обратной стороне бланка тестирования.

8 Вычисли по действиям: $206 \cdot 35 - 7956 : 26$.

9 Ширина прямоугольника 7 см 4 мм, а длина на 4 см 7 мм больше ширины. Чему равен периметр прямоугольника? Ответ дай в сантиметрах.

10 Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами – 274, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?

©Московский центр качества образования.

Ответы к заданиям 1–7

№ задания	Ответ
1	13
2	225
3	10 032
4	20
5	316
6	18
7	9

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

8

Решение:

1) $206 \cdot 35 = 7\,210$;
2) $7956 : 26 = 306$;
3) $7\,210 - 306 = 6\,904$.

Ответ: $6\,904$.

Комментарий: вычисления могут быть произведены различными способами, например, цепочкой.

Указания к оцениванию	Баллы
Верно и обоснованно получен ответ	1
Решение неверно или отсутствует	0
Максимальный балл	**1**

©Московский центр качества образования.

9

Решение:

1) $7\text{ см }4\text{ мм} + 4\text{ см }7\text{ мм} = 12\text{ см }1\text{ мм}$ – длина прямоугольника.

2) $2\cdot(7\text{ см }4\text{ мм} + 12\text{ см }1\text{ мм}) = 39$ (см) – периметр прямоугольника.

Ответ: 39 см.

Указания к оцениванию	Баллы
Верно и обоснованно получен ответ	2
Верный ход решения, но получен неверный ответ в результате одной арифметической ошибки	1
Решение неверно или отсутствует	0
Максимальный балл	**2**

10

Решение:

Номер последней страницы перед выпавшими листами – чётное число. Поэтому номер первой страницы после выпавших листов – число нечётное. Так как этот номер больше 274 и он записывается цифрами 2, 7 и 4, то это число 427. Значит, страниц выпало $426 - 274 = 152$, а листов выпало $152 : 2 = 76$.

Ответ: 76.

Указания к оцениванию	Баллы
Верно и обоснованно получен ответ	2
Верный ход решения, но получен неверный ответ в результате одной арифметической ошибки **ИЛИ** Верно найдено количество выпавших страниц, а не листов	1
Решение неверно или отсутствует	0
Максимальный балл	**2**

©Московский центр качества образования.