

СПЕЦИФИКАЦИЯ

диагностической работы по итогам третьего года ускоренного освоения программы по учебному предмету «Математика» в рамках проекта «Эффективная началка» («Московская началка»)

Диагностическая работа проводится образовательной организацией самостоятельно в апреле-мае 2023 г.

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся по итогам третьего года ускоренного освоения программы математики и выявления элементов содержания учебного предмета, вызывающих наибольшие затруднения.

Диагностическая работа предназначена для обучающихся, осваивающих основную образовательную программу начального общего образования за три учебных года на основе индивидуальных учебных планов.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностической работы разработаны в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373) с изменениями и дополнениями.

– Примерной основной образовательной программой начального общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15) с изменениями и дополнениями.

– Приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

– Приказом Департамента образования и науки г. Москвы от 01.04.2022 № 249 «Об утверждении стандарта проекта "Эффективная началка" ("Московская началка")».

– Универсальным кодификатором распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и элементов содержания по математике, одобренным решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 № 1/21).

3. Условия проведения диагностической работы

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

Диагностическая работа проводится по выбору образовательной

организации в бумажной или компьютерной форме. В случае проведения диагностической работы в бумажной форме обучающиеся записывают ответы в диагностических материалах. В случае проведения диагностической работы в компьютерной форме обучающиеся указывают/записывают ответы согласно инструкции к выполнению заданий. При выполнении заданий разрешается пользоваться чистыми листами бумаги для черновика.

4. Время выполнения диагностической работы

На выполнение работы в бумажной форме отводится 45 минут.

На выполнение работы в компьютерной форме отводится 50 минут, включая пятиминутный перерыв для разминки глаз.

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы включает 13 заданий: 6 заданий с выбором одного верного ответа, 7 заданий с кратким ответом. В диагностическую работу включены задания (10, 11, 12) по функциональной грамотности, проверяющие умения обучающихся применять полученные предметные и межпредметные знания и умения в ситуациях жизненного характера.

Диагностическая работа проводится на материале следующих разделов курса: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения, геометрические фигуры», «Работа с информацией».

В таблице представлено распределение заданий диагностической работы по основным разделам примерной основной образовательной программы начального общего образования.

Таблица

Распределение заданий диагностической работы по основным разделам примерной основной образовательной программы начального общего образования

№	Раздел курса математики	Количество заданий в работе
1.	Числа и величины	2
2.	Арифметические действия	3
3.	Работа с текстовыми задачами	2
4.	Пространственные отношения, геометрические фигуры	2
5.	Работа с информацией	4
	Итого:	13

6. Порядок оценивания отдельных заданий и работы в целом

Каждое верно выполненное задание 1, 4, 5, 9, 11, 13 с выбором ответа оценивается максимально одним баллом: выставляется 1 балл, если ответ обучающегося совпадает с эталоном, 0 баллов – за неверный ответ или его отсутствие.

Каждое из заданий 3, 6, 10 с кратким ответом оценивается максимально одним баллом: выставляется 1 балл, если ответ обучающегося совпадает с эталоном, 0 баллов – за неверный ответ или его отсутствие.

Каждое из заданий 2, 7, 8, 12 с кратким ответом оценивается максимально двумя баллами: выставляется 2 балла, если ответ обучающегося полностью совпадает с верным ответом; выставляется 1 балл, если допущена ошибка в одном символе; 0 баллов – в остальных случаях. Задание с кратким ответом на 2 балла считается выполненным, если обучающийся получает за него хотя бы один балл.

Максимальный балл за всю работу – 17.

Нижняя граница базового уровня обязательной подготовки по математике – 7 баллов.

В приложении 1 представлен обобщённый план диагностической работы.

В приложении 2 представлен демонстрационный вариант диагностической работы.

Компьютерная версия демонстрационного варианта диагностической работы размещена на сайте МЦКО в разделе «Компьютерные диагностики» <http://demo.mcko.ru/test/>

Обобщённый план диагностической работы по итогам третьего года ускоренного освоения программы по учебному предмету «Математика»

Условные обозначения типов заданий:

В – выбор ответа, К – краткий ответ (в виде числа, чисел).

Номер задания	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	Проверяемые элементы содержания	Тип задания	Макс. балл
1	Вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами	Нахождение значения числового выражения	В	1
2	Находить неизвестные компоненты сложения, вычитания, умножения и деления	Нахождение неизвестного компонента действий сложения, вычитания, умножения и деления	К	2
3	Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание (в пределах 100 – устно, с многозначными числами – письменно)	Письменное сложение и вычитание многозначных чисел	К	1
4	Различать изображения простейших пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды	Распознавание пространственных фигур: шара, куба, цилиндра, конуса, пирамиды; их простейшие проекции на плоскость (пол, стену)	В	1
5	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	Решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения (скорость, время, пройденный путь), работы (производительность, время, объём работы), купли-продажи (цена, количество, стоимость)	В	1
6	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 дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду)	Единицы времени – сутки, неделя, месяц, год, век. Доли часа	К	1

**Демонстрационный вариант
диагностической работы по итогам третьего года ускоренного освоения
программы по учебному предмету «Математика»**

Выполняя задания, либо обведи номер (или номера) правильного ответа, либо запиши ответ в указанном месте.

- 1** Укажи номер верного результата первого действия выражения: $1026 + 468 : 2$.
- 1) 747 2) 1260 3) 792 4) 234

- 2** Укажи номера **всех** уравнений с одинаковым значением X .

1) $320 - X = 510 - 350$

2) $320 + X = 510 - 180$

3) $320 \cdot X = 3200$

4) $320 : X = 510 - 350$

5) $X \cdot 320 = 510 - 510$

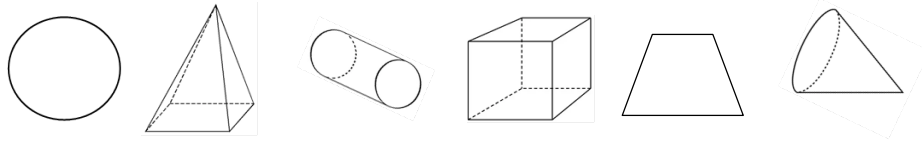
7	Использовать формализованные описания последовательности действий (алгоритм, план, схема) в практических и учебных ситуациях; дополнять алгоритм, упорядочивать шаги алгоритма	Единицы скорости – километры в час, метры в секунду	К	2
8	Преобразовывать одни единицы массы в другие; преобразовывать одни единицы времени в другие; преобразовывать одни единицы длины в другие	Единицы массы (соотношения между килограммом и центнером, тонной), времени (сутки, неделя, месяц, год, век), длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр; соотношения между ними)	К	2
9	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	Решение разными способами текстовых задач в два-три действия	В	1
10	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)	Письменное сложение и вычитание многозначных чисел	К	1
11	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)	Решение разными способами текстовых задач в два-три действия	В	1
12	Извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка)	Классификация объектов по двум и более признакам	К	2
13	Находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трёх прямоугольников (квадратов)	Вычисление периметра и площади прямоугольника (квадрата) на основе измерения длин сторон	В	1

3 Чему равна разность трёхсот восьми тысяч семисот и восьми тысяч двадцати четырёх?

Ответ: _____.

4 Рассмотри изображения.

Какие геометрические тела находятся между пирамидой и конусом?



Укажи номер верного ответа.

- 1) куб и трапеция
- 2) куб и круг
- 3) цилиндр и трапеция
- 4) цилиндр и куб

5 Прочитай текст задачи.

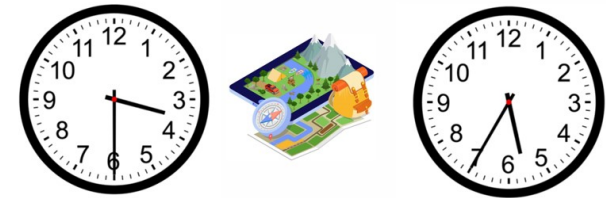
На кондитерской фабрике в первый день изготовили 16 ящиков яблочной пастилы, во второй – 33 ящика такой же пастилы. На производство всей этой пастилы израсходовали 392 килограмма яблок.



Укажи номер вопроса, для ответа на который необходимо выполнить следующие вычисления: $392 : (16 + 33) \cdot 33$.

- 1) Сколько килограммов яблок израсходовали во второй день?
- 2) Во сколько раз больше израсходовали килограммов яблок во второй день, чем в первый?
- 3) Сколько килограммов яблок израсходовали в первый день?
- 4) Сколько килограммов яблок израсходовали для производства одного ящика пастилы?

6 Четвероклассники посетили экскурсию в одном из парков Москвы. Рассмотри изображение.



Начало экскурсии

Окончание экскурсии

Запиши в ответе, сколько минут продолжалась экскурсия.

Ответ: _____ МИН.

- 7) Рассмотрите схемы. Установите соответствие между описанием движения и схемой.

Описание движения	Схема
А) встречное движение	1)
Б) движение с отставанием	2)
В) движение вдогонку	3)
	4)

Запиши в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

	А	Б	В
Ответ:			

- 8) Укажи номера **всех** верных неравенств.

- 1) $7 \text{ т} > 700 \text{ ц}$
- 2) $3 \text{ г} < 36 \text{ мес.}$
- 3) $442 \text{ см} > 44 \text{ дм}$
- 4) $9 \text{ м } 6 \text{ см} > 960 \text{ см}$
- 5) $6 \text{ т } 20 \text{ кг} < 62 \text{ ц}$

- 9) Прочитай задачу, изучи таблицу и ответь на вопрос.

В отделе «Фрукты» хозяйка купила яблоки, бананы, апельсины, груши, мандарины и грейпфруты.

Фрукты	Цена за 1 кг, руб.
Грейпфруты	99
Груши	196
Бананы	84
Апельсины	110
Мандарины	75
Гранаты	320
Нектарины	180
Персики	199
Яблоки	92

Сколько рублей сдачи получила хозяйка, расплатившаяся за покупку купюрой в 1000 рублей, если купила апельсинов и груш по полкило, а остальных фруктов по 2 кг?

Укажи номер верного ответа.

- 1) 853 руб.
- 2) 656 руб.
- 3) 344 руб.
- 4) 147 руб.

Рассмотри плакат и выполни задания 10 и 11.

2020 год
 Завершилась реконструкция старейшего кинотеатра Москвы, в ходе которой ему вернули исторический облик

Обновлённый «Художественный» будет кинотеатром премьерного показа и фестивальным центром

Открытие: 1909 год

Первоначальное название:
«Художественный электро-театр»

Площадь:
2600 м²

Число залов после реконструкции:
4



Число мест:

- 1 большой зал на **474** места
- 2 малых зала по **47** мест
- 1 камерный зал на **21** место

Особенности оборудования:

- Современная аудиосистема
- Высококонтрастные лазерные кинопроекторы
- Плёночный проектор для показа фильмов с 35-мм плёнки
- Электронная афиша

По материалам агентства городских новостей «Москва»

10 Запиши в ответе, сколько лет исполняется кинотеатру «Художественный» в 2022 году.

Ответ: _____ лет.

11 Сколько зрителей смогут принять малые залы кинотеатра «Художественный» за 3 часа работы, если каждый киносеанс в каждом зале длится 90 минут (без учёта перерывов между сеансами)?

Укажи номер верного ответа.

- 1) 474 зрителя
- 2) 242 зрителя
- 3) не более 188 зрителей
- 4) не более 94 зрителей

12 Рассмотри изображение.

Популярные мосты Москвы

Название моста	Год постройки	Длина, м	Ширина, м	Особенности
Живописный мост	2007	1460	37	Самый высокий вантовый мост в Европе
Большой Москворецкий мост	1938	554	40	Построен на месте старейшей переправы города
Патриарший мост	2004	203	10	Самый «ажурный» мост
Мост Багратион	1997	214	16	Первое сооружение комплекса «Москва-Сити»

🔑 Год постройки
 ⤴ Длина, м
 ↔ Ширина, м
 ★ Особенности

По материалам агентства городских новостей «Москва»

Изучи таблицу.

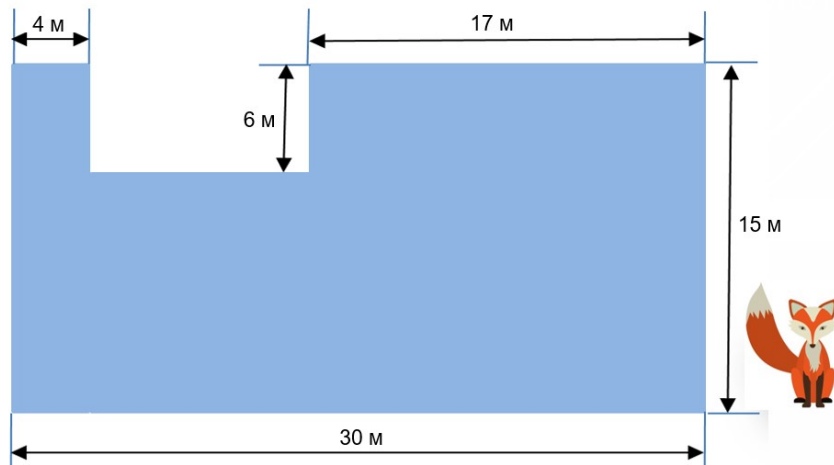
	Название моста	1	2	3
		Длина, м	Ширина, м	Год постройки
А	Мост Багратион	214	18	1997
Б	Большой Москворецкий мост	554	40	1938
В	Живописный мост	1460	37	2007
Г	Патриарший мост	233	10	2004

Выбери адреса ячеек с **неверной** информацией и укажи их номера.

- 1) А2
- 2) А3
- 3) Б1
- 4) В2
- 5) Г1

13

Рассмотри чертёж территории вольера для лис.



Найди площадь территории вольера.

Укажи номер числового выражения, представляющего верное решение для этой задачи.

- 1) $15 \cdot 30 + 4 \cdot 30 - 6 \cdot 15 = 480 \text{ (м}^2\text{)}$
- 2) $17 \cdot 30 + 4 \cdot 30 + 6 \cdot 15 = 720 \text{ (м}^2\text{)}$
- 3) $30 \cdot 15 - (30 - 17 + 4) \cdot 6 = 348 \text{ (м}^2\text{)}$
- 4) $30 \cdot 15 - (30 - 17 - 4) \cdot 6 = 396 \text{ (м}^2\text{)}$

Ответы для заданий с выбором ответа и с кратким ответом

Номер задания	Максимальный балл	Ответ
1	1	4
2	2	23
3	1	300 676
4	1	4
5	1	1
6	1	125
7	2	234
8	2	35
9	1	4
10	1	113
11	1	3
12	2	15
13	1	4