

Спецификация работы по математике в 6 классе

1. Назначение работы – определить уровень освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Математика». Результаты мониторинга могут быть использованы для построения индивидуальных образовательных траекторий при изучении курса математики.

2. Документы, определяющие содержание работы. Содержание работы построено в соответствии:

с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373, с изменениями от 26 ноября 2010 г. № 1241);

с требованиями ФГОС основного общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897);

с Примерной основной образовательной программой основного общего образования (Протокол от №1/15 федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г., <http://fgosreestr.ru>).

3. Характеристика работы. В работу включены 25 заданий с выбором ответа. В работе представлены задания двух уровней сложности: базового и повышенного.

Представительность содержания: в работе представлены разделы «Содержание обучения» программы, присутствующие в курсе математики для 5-6 классов (числа, уравнения, статистика и теория вероятностей, наглядная геометрия, текстовые задачи).

К выполнению работы можно готовиться по следующим УМК:

- УМК по математике для 5–6 классов. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и коллектив авторов. Издательство «Мнемозина» (не включен в федеральный перечень)

- Линия УМК «Математика. 5–6 классы». Авторы Г. К. Муравина, К. С. Муравина, О. В. Муравина. Издательство «Дрофа»

- УМК по математике серии «МГУ – школе» для 5–6 классов. Авторы С. М. Никольский и другие. Издательство «Просвещение»

- Предметная линия учебников «Математика» для 5–6 классов. Авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Издательство «Вентана–Граф»

Полнота проверки достижения планируемых результатов достигается включением заданий из всех разделов курса математики 5-6-го классов.

Число заданий: 25.

Структура работы: задания расположены не по нарастанию трудности.

4. Содержание работы.

Распределение заданий по основным разделам программы представлено в таблице:

<i>№ п/п</i>	<i>Разделы содержания</i>	<i>Число заданий в работе</i>
1	Числа	9
2	Уравнения	2
3	Статистика и теория вероятностей	2
4	Наглядная геометрия	4
5	Текстовые задачи	8
Всего:		25

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице:

<i>№ п/п</i>	<i>Уровень сложности</i>	<i>Число заданий в работе</i>
1	Базовый (Б)	20
2	Повышенный (П)	5
Всего:		25

Распределение заданий по планируемым результатам обучения представлено в таблице:

<i>№ раздела содержания</i>	<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Число заданий в работе</i>
1	1.1	Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых и рациональных чисел	1
	1.2	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	5
	1.3	Выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами	1
	1.4	Упорядочивать рациональные числа	1
	1.5	Находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении зада	1
	1.6	Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач	1

	1.7	Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	1
2	2.1	Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения	2
3	3.1	Извлекать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	2
4	4.1	Оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат	1
	4.2	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах	1
	4.3	Вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов	3
5	5.1	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия	2
	5.2	Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними	2
	5.3	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	2
	5.4	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	1
	5.5	Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач	1

5. Характеристика заданий. В работе используются задания с выбором ответа.

6. Рекомендации к проведению работы. Время проведения: апрель.

Время на выполнение работы: 1 урок (45 минут). Время для проведения инструктажа не включено в 45 минут.

7. Рекомендации по оцениванию отдельных заданий и работы в целом.

В заданиях с выбором ответа из 4 предложенных обучающийся должен выбрать только номер верного ответа; если выбрано более 1 ответа, задание считается выполненным неверно.

Верное выполнение каждого задания базового уровня сложности оценивается в 1 балл, если ответ отсутствует или указан неверно, то в 0 баллов.

Верное выполнение каждого задания повышенного уровня сложности оценивается в 2 балла, 0 баллов – если приведен неверный ответ или ответ отсутствует.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 30 баллов, причем на задания базового уровня сложности приходится 20 баллов, повышенной сложности – 10 баллов.

Шкала перевода баллов в отметку (ФГОС, 6 класс)

<i>Отметка</i>	<i>Количество баллов</i>
«2»	0 – 9
«3»	10 – 14
«4»	15 – 25
«5»	26 – 30

Не достиг базового уровня – до 45% Б

Достиг базового уровня – от 46% Б

Достиг повышенного уровня – от 46% Б+51-100% П

Достиг высокого уровня – от 81% Б+51-100% П

8. План работы представлен в таблице. Условные обозначения:

виды познавательной деятельности: ЗП – знание/понимание; АЛ – алгоритм;

РЗ – решение задач; ПП – практическое применение;

код – код планируемого результата обучения.

<i>№</i>	<i>Раздел содержания</i>	<i>Объект оценивания</i>	<i>Код</i>	<i>Уровень сложности задания</i>	<i>Вид деятельности</i>	<i>Макс. балл</i>
1	Числа	Представление процентов десятичной дробью	1.1	Б	ЗП	1
2	Числа	Работа с информацией, представленной в виде диаграммы	3.1	Б	ПП	1
3	Числа	Сравнение рациональных чисел	1.4	Б	ЗП	1
4	Текстовые задачи	Решение практических задач с применением полученных знаний	5.1; 1.3	Б	ПП	1
5	Числа	Действия с рациональными числами	1.2	Б	АЛ	1
6	Наглядная геометрия	Определение площади квадрата	4.3	Б	ПП	1
7	Числа	Действия с десятичными дробями	1.2	Б	АЛ	1

8	Числа	Действия с обыкновенными дробями	1.2	Б	АЛ	1
9	Уравнения	Решение пропорции	2.1	Б	АЛ	1
10	Числа	Действия с рациональными числами	1.2	П	АЛ	2
11	Статистика и теория вероятностей	Работа с информацией, представленной в табличной форме	3.1	Б	ПП	1
12	Числа	Наименьшее общее кратное	1.5	Б	ЗП	1
13	Текстовые задачи	Решение практической задачи на движение	5.2	Б	РЗ	1
14	Числа	Признаки делимости	1.6	Б	ЗП	1
15	Текстовые задачи	Решение практической задачи на нахождение части от числа	5.3	Б	АЛ	1
16	Текстовые задачи	Решение практической задачи экономического содержания	5.4	П	РЗ	2
17	Текстовые задачи	Решение практической задачи экономического содержания	5.1	Б	РЗ	1
18	Текстовые задачи	Решение задачи составлением алгебраического выражения	5.5	Б	РЗ	1
19	Уравнения	Решение уравнений	2.1	П	АЛ	2
20	Наглядная геометрия	Свойства углов	4.1; 4.2	Б	ЗП	1
21	Наглядная геометрия	Объем прямоугольного параллелепипеда	4.3	Б	ЗП	1
22	Наглядная геометрия	Площадь прямоугольника	4.3	Б	ПП	1
23	Текстовые задачи	Решения практической задачи экономического содержания	5.2	Б	ПП	1
24	Текстовые задачи	Деление числа в заданном отношении	5.3	П	РЗ	2
25	Числа	Модуль числа	1.7	П	АЛ	2
ИТОГО:						30

Демоверсия

6 класс

*Выполняя задания, выбирайте правильный ответ из 4-х возможных и отмечайте значком X только одну букву в бланке ответов.
Среди приведенных вариантов правильным может быть только один.
Пользоваться микрокалькулятором, учебником, пособиями не разрешается.
Во время работы мобильные телефоны, планшеты и пр. должны быть отключены.*

Задание №1

Выразите десятичной дробью 8%.

А. 0,08

Б. 0,8

В. 0,008

Г. 0,0008

Задание №2

На диаграмме представлено распределение количества пользователей некоторого приложения по городам России. Из какого города больше всего пользователей этого приложения?



А. Астрахань

Б. Казань

В. Санкт-Петербург

Г. Москва

Задание №3

Расположите в порядке возрастания числа 0; -4; 2.

А. -4; 0; 2

Б. 2; -4; 0

В. 2; 0; -4

Г. -4; 2; 0

Задание №4

Ленту длиной 2,5 м разрезали на 8 равных частей. Найдите длину каждой части, округлив результат до сотых метра.

А. 0,32 м

Б. 0,31 м

В. 0,33 м

Г. 0,30 м

Задание №5Вычислите $(-6-3)(14-21)$.

- А. 21 Б. - 63 В. 63 Г. - 21

Задание №6

Найдите площадь квадрата, если известно, что его периметр равен 32 см.

- А. 256 см² Б. 64 см² В. 1 024 см² Г. 8 см²

Задание №7Вычислите $2,4 \cdot 1,8 : 1,6$

- А. 17 Б. 1,7 В. 0,27 Г. 2,7

Задание №8Вычислите $\frac{11}{15} : \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{5}\right)$.

- А. $1\frac{4}{11}$ Б. $-5\frac{1}{2}$ В. $-\frac{2}{11}$ Г. $-\frac{11}{15}$

Задание №9Чему равен неизвестный член пропорции $24 : 8 = x : 2$?

- А. 96 Б. 3 В. 1,5 Г. 6

Задание №10Вычислите $-2,5 + 2\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right)$.

- А. - 1,5 Б. 1,5 В. - 3,5 Г. - 2

Задание №11

В таблице приведены нормативы по прыжкам в длину с места для учеников 5 класса.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	170	160	140	160	150	130

Какую отметку получит девочка, прыгнувшая на 146 см?

- А. «5» Б. «4» В. «3» Г. «2»

Задание №12

Найдите наименьшее общее кратное чисел 18 и 30.

- A. 30 Б. 90 В. 180 Г. 18

Задание №13

Два туриста вышли одновременно из одного пункта в противоположных направлениях, удаляясь друг от друга. Один шел со скоростью 6 км/ч; другой – со скоростью 5 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 часа?

- A. 11 км Б. 30 км В. 22 км Г. 2 км

Задание №14

Какое из чисел 645, 335, 6 312, 130 делится на 5 и на 3?

- A. 645 Б. 335 В. 6 312 Г. 93 320

Задание №15

От куска проволоки длиной 80 м отрезали $\frac{1}{4}$ его длины. Сколько метров проволоки отрезали?

- A. 25 м Б. 66 м В. 10 м Г. 20 м

Задание №16

В сберегательном банке денежный вклад увеличивается на 10% за год. Сколько денег вкладчик положил на вклад, если через год у него на вкладе 44 000 руб.?

- A. 39 000 руб. Б. 40 000 руб. В. 41 000 руб. Г. 48 400 руб.

Задание №17

Коробка конфет «Белочка» стоит 240 руб., а коробка конфет «Ромашка» стоит в 1,5 раза дешевле. Сколько стоят 1 коробка конфет «Белочка» и 1 коробка конфет «Ромашка» вместе?

- A. 400 руб. Б. 600 руб. В. 540 руб. Г. 420 руб.

Задание №18

Одна ложка стоит 100 руб., а одна вилка 120 руб. Купили m ложек и n вилок. По какой формуле подсчитывается стоимость покупки?

- A. $120mn$ Б. $120m + n$ В. $120(m + n)$ Г. $100m + 120n$

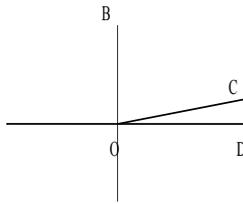
Задание №19

Решите уравнение $2(3-x)+6=14$.

- А. 1 Б. -1 В. $-\frac{5}{3}$ Г. $\frac{5}{3}$

Задание №20

На рисунке прямые OB и OD перпендикулярны, $\angle BOC = 75^\circ$. Найдите величину угла COD .



- А. 15° Б. 25° В. 5° Г. 35°

Задание №21

Найдите объем деревянного бруска длиной 6 см, шириной 5 см и высотой 3 см.

- А. 14 см^3 Б. 28 см^3 В. 90 см^3 Г. 33 см^3

Задание №22

В магазине есть прямоугольный кусок ткани длиной 80 см и шириной 40 см. На сколько уменьшится площадь этого куска, если его длину уменьшить на 10 см?

- А. На 400 см^2 Б. На 100 см^2 В. На 800 см^2 Г. На $1\,100 \text{ см}^2$

Задание №23

Сколько стоит 5 кг картофеля, если 2 кг стоит 120 руб?

- А. 600 руб. Б. 300 руб. В. 240 руб. Г. 48 руб.

Задание №24

В спортивной секции 40 школьников, мальчиков и девочек. Количество девочек относится к количеству мальчиков, как 3:5. Сколько девочек и сколько мальчиков занимаются в секции?

- А. 25 девочек и 15 мальчиков Б. 16 девочек и 24 мальчика В. 15 девочек и 25 мальчиков Г. 24 девочки и 16 мальчиков

Задание №25

Найдите значение выражения $|2x+3|+|-5|$ при $x=-2$.

- А. 6 Б. 4 В. 2 Г. 12

Ответы к демоверсии

<i>№</i>	<i>Ответ</i>
1	А
2	Г
3	А
4	Б
5	В
6	Б
7	Г
8	Б
9	Г
10	В
11	В
12	Б
13	В
14	А
15	Г
16	Б
17	А
18	Г
19	Б
20	А
21	В
22	А
23	Б
24	В
25	А