

СПЕЦИФИКАЦИЯ

к итоговой работе по математике _6_ класс

1. Назначение работы:

Оценить общеобразовательную подготовку по математике учащихся 6 класса с целью установления соответствия качества подготовки требованиям государственных образовательных стандартов и выявления динамики результативности обучения математики.

2. Содержание итоговой работы

определяется на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897) .

2. Кодификатора элементов содержания и требований (умений) к уровню подготовки.

3. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 9 заданий, среди которых:

9 заданий – задания с развернутым ответом.

Работа представлена двумя вариантами.

Распределение заданий по разделам курса 6 класса.

Раздел курса	Число заданий	Максимальный балл
Числа и вычисления	8	8
Алгебраические выражения	1	1
Уравнения	2	2
Координаты на прямой и плоскости	1	1
Геометрия	1	2
<i>Всего</i>	<i>13</i>	<i>14</i>

4. Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении тестирования разрешается использование линейки, карандаша, транспортира.

6. План работы

В приложении предлагается план варианта контрольно-измерительной работы по математике, сконструированный на основании изложенных выше требований. В плане работы даётся информация о каждом задании: код по кодификатору, тип задания, время выполнения и максимальный балл.

Приложение

План контрольно-измерительной работы по математике для учащихся ____ классов

№	Раздел содержания	Проверяемые требования (умения)	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания учащимся
---	-------------------	---------------------------------	---	---	---------------------------	---	---

1	Числа и выражения(вычислить)	1.Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами 2.Вычислять значения числовых выражений 3.Переходить от одной формы записи чисел к другой	1.1	1.1.1 1.1.3 1.2.1 1.2.3 1.2.4	Б	5	5 мин.
2	Уравнения и неравенства(решить уравнение)	Решать линейные уравнения	3.1	2.1.3	Б	1	3 мин.
3	Числа и выражения(сколько целых решений имеет неравенство)	Выполнять оценку числовых выражений	1.3	1.3.1	Б	1	3 мин.
4	Алгебраические выражения (раскрыть скобки и привести подобные слагаемые)	Выполнять тождественные преобразования	2.1	2.1.1	П	1	3 мин.
5	Уравнения и неравенства (текстовая задача на составление уравнения)	Решать текстовые задачи алгебраическим методом	3.2	2.1.3	П	1	5 мин.
6	Числа и выражения (решить пропорцию)	Решать задачи, связанные с пропорциональностью величин	1.5	1.2.5	П	1	3 мин.
7	Числа и выражения (текстовая задача)	Решать текстовые задачи	1.5	1.1.4	Б	1	8 мин.
8	Числа и выражения (задача на проценты)	Решать текстовые задачи, связанные с процентами	1.5	1.2.2 1.2.6	Б	1	3 мин.
9	А) координаты точки Б) геометрия	1. Строить точки по заданным координатам; 2. Выполнять чертежи по условию задачи.	4.1 5.2 5.1	2.2.2 4.1.1	П	2	10 мин.

7. Критерии оценивания

Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся 6 класса за выполнения всей итоговой работы 14 баллов.

Критерии оценки каждого задания:

Задание №1-от1 до 5 баллов (всего 5 балла)

Задания №2-№8 - каждое задание по 1 баллу(всего 7 баллов)

Задания №9-от1 до 2 баллов (всего 2 балла)

Всего 14 баллов

Шкала пересчета баллов в отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу	0-6	7-11	12-13	14

Кодификатор элементов содержания контрольной работы и требований к уровню подготовки учащихся 6 классов по МАТЕМАТИКЕ.

Кодификатор подготовлен в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897) .
2. Примерные программы основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.

3. Кодификатор элементов содержания для проведения экзамена по математике за курс основной школы.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования, на 2016/2017 учебный год

Приложение 1

Элементы содержания для проведения вводного, итогового и промежуточного контроля по математике

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем. Во втором столбце указан код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания.

<i>Код элементов. Элементы содержания, проверяемые на контрольной работе</i>		
1		АРИФМЕТИКА
1.1		Натуральные числа.
	1.1.1	Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.
	1.1.2	Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа.
	1.1.3	Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок.
	1.1.4	Решение текстовых задач арифметическими и алгебраическими способами.
	1.1.5	Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное.
	1.1.6	Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.
	1.1.7	Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители
	1.1.8	Деление с остатком.
1.2		Дроби.
	1.2.1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.
	1.2.2	Нахождение части от целого и целого по его части.
	1.2.3	Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями.
	1.2.4	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.
	1.2.5	Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции.
	1.2.6	Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах.
	1.2.7	Решение текстовых задач арифметическими способами.
1.3		Рациональные числа.
	1.3.1	Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел.

	1.3.2	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.
	1.3.3	Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.
	1.3.4	Единицы измерения <i>длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.</i>
	1.3.5	Примеры зависимостей между величинами <i>скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость</i> и др.
	1.3.6	Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.
	1.3.7	Решение текстовых задач арифметическими способами.
2		ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ
2.1		Буквенные выражения (выражения с переменными).
	2.1.1	Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий.
	2.1.2	Числовое значение буквенного выражения.
	2.1.3	Уравнение, корень уравнения.
	2.1.4	Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.
2.2		Изображение точек на координатной плоскости.
	2.2.1	Декартовы координаты на плоскости.
	2.2.2	Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.
3		ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА.МНОЖЕСТВА
3.1		
	3.1.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм.
	3.1.2	Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.
	3.1.3	Решение комбинаторных задач перебором вариантов.
	3.1.4	Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.
4		НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ
4.1		Плоскость
	4.1.1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг.
	4.1.2	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.
	4.1.3	Треугольник, виды треугольников.
	4.1.4	Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.
	4.1.5	Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.
	4.1.5	Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
	4.1.6	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры.
4.2		Наглядные представления о пространственных фигурах

	4.2.1	Куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.
	4.2.2	Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.
4.3		Понятие о равенстве фигур.
	4.3.1	Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Приложение 2

Требования к уровню подготовки учащихся 6 классов, проверяемые на контрольных работах по математике.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню подготовки по математике. Во втором столбце указан код требования, для которого создаются проверочные задания. В третьем столбце указаны требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы. В соответствии со стандартом основного общего образования в требованиях к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения соответствующих умений.

Код раз-дела	Код контроли-руемого требования (умения)	Требования (умения), проверяемые заданиямиконтрольной работы
1		Уметь выполнять действия с числами
	1.1	Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем.
	1.2	Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней числа десять.
	1.3	Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить значения числовых выражений.
	1.4	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком.
	1.5	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, с дробями и процентами
2		Уметь выполнять алгебраические преобразования
	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значение выражений.
3		Уметь решать уравнения
	3.1	Решать линейные уравнения.
	3.2	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат.

4		Уметь выполнять действия с функциями
	4.1	Изображать числа точками на координатной прямой.
	4.2	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами
5		Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами
	5.1	Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
	5.2	Изображать геометрические фигуры.
	5.3	Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).
6		Уметь строить и исследовать простейшие математические модели
	6.1	Моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.
7		Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
	7.1	Решать несложные практические расчетные задачи; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
	7.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.
	7.3	Выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимость между реальными величинами; находить нужные формулы в справочных материалах; описывать зависимость между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.
	7.5	Анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков, таблиц.

Работа состоит из 9 заданий. Обучающиеся должны продемонстрировать УУД за курс математики 6 класса: выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, с числами с разными знаками, решать уравнения, раскрывать скобки и приводить подобные слагаемые, находить неизвестный член пропорции, находить число по его значению, решать задачи на движение, решать задачи с помощью уравнения, отмечать на координатной плоскости точки, распознавать простейшие геометрические фигуры.

Вариант 1.

1.Вычислить:

$$1) -1,7 \cdot 16; \quad 2) -1,3 - 7,9; \quad 3) -5 - (-2) + 3; \quad 4) -3\frac{3}{5} : 2\frac{7}{10}; \quad 5) 1\frac{1}{8} + \frac{3}{7}$$

2. Решить уравнение: $-3x + 1,9 = 2x + 8,4$
3. **Сколько** целых решений имеет неравенство? $-16 < x < 17$?
4. Раскрыть скобки, привести подобные слагаемые: $8(3x+5) - (40 - x)$
5. Масса двух контейнеров 75 кг, причём масса одного из них на 5 кг меньше массы второго. Определите массу каждого контейнера.
6. Найти неизвестный член пропорции. $\frac{7,2}{1,8} = \frac{x}{3,2}$
7. Теплоход прошел расстояние между пристанями со скоростью 40 км/ч за 4,5 ч. С какой скоростью должен идти теплоход, чтобы пройти это расстояние за 3,6 ч?
8. Девочка прочитала 36 страниц, что составило 75% всей книги. Сколько страниц в книге?
9. Постройте на координатной плоскости точки М, D, Р, К, если М(-4; 6), D(6;1), Р(6;4); К(-4; -6), определите координату точки пересечения отрезка MD и луча KP.

Вариант 2.

1. Вычислить.
 1) $-1,8 \cdot 15$; 2) $-6,9 - 2,3$; 3) $-3 - (-8) - 5$; 4) $-2\frac{4}{7} : \frac{5}{7}$; 5) $2\frac{3}{7} + \frac{1}{6}$.
2. Решить уравнение: $0,8x - 3,5 = -1,2x + 0,7$
3. **Сколько** целых решений имеет неравенство: $-17 < y < 15$?
4. Раскрыть скобки, привести подобные слагаемые: $5(2x+8) - (x+40)$
5. В городском саду яблонь в два раза меньше чем груш. Сколько яблонь и сколько груш в саду, если всего 102 дерева.
6. Найти неизвестный член пропорции: $\frac{4,5}{x} = \frac{12,5}{4}$
7. Поезд путь от одной станции до другой прошел за 3,5 ч со скоростью 70 км/ч. С какой скоростью должен был бы идти поезд, чтобы пройти этот путь за 4,9 ч?
8. Масса медвежонка составляет 15% массы белого медведя. Найти массу белого медведя, если масса медвежонка 120 кг.
9. Постройте на координатной плоскости точки А, В, С, D, если А(-3; 7),

$B(6;-2)$, $C(7;3)$; $D(-3; -2)$, определите координату точки пересечения **отрезка** AB и **луча** DC .