**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**контрольной работы за курс математики 5 класса**

**1. Назначение контрольной работы**

Контрольная работа проводится в конце II полугодия с целью определения уровня овладения математическими компетентностями учащимися 5-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект А.Г.Мерзляка по математике.

**2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы**

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

* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897).
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования <http://fgosreestr.ru/registry/>.
* Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2015 году основного государственного экзамена по математике <http://fipi.ru/>
* Приказ Минобразования РФ от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08. 06. 2015 № 576 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»

**3. Структура контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы состоит из 10 заданий с развернутым ответом (РО).

**4. Время выполнения работы**

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

**5. Условия проведения контрольной работы**

Дополнительные материалы и инструменты: линейка, простой карандаш.

**6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Верное выполнение каждого из заданий оценивается в 1 балл.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 10 баллов.

***Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в школьные отметки***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Школьная отметка | **5** | **4** | **3** | **2** |
| Первичный балл | 10–9 | 8–7 | 6–5 | 4 и менее |

**7. Распределение заданий контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям**

В таблице 1 приведено распределение заданий работы по темам учебного курса.

*Таблица 1*

***Распределение заданий по темам курса математики***

***для 5 класса***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела содержания** | **Число заданий** |
| 1 | Арифметические действия с десятичными дробями | 4 |
| 2 | Нахождение процента от величины | 1 |
| 3 | Сравнение десятичных дробей | 1 |
| 4 | Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |
| 5 | Упрощение буквенных выражений | 1 |
| 6 | Уравнение с одной переменной | 1 |
| 7 | Решение текстовых задач с помощью уравнений | 1 |
|  | Итого: | 10 |

В таблице 2 приведено распределение заданий по проверяемым умениям.

*Таблица 2*

***Распределение заданий по планируемым результатам обучения***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПРО** | **Планируемые результаты обучения (ПРО)** | **Число заданий** |
| 1.1 | Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; сравнивать десятичные дроби | 5 |
| 1.3 | Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с процентами | 2 |
| 2.1 | Находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования | 1 |
| 3.1 | Решать уравнения с одной переменной | 1 |
| 3.2 | Решать текстовые задачи с помощью уравнений | 1 |

*Таблица 3*

***План демонстрационного варианта контрольной работы***

***по математике для учащихся 5-х классов***

Расшифровка кодов 2-го и 3-го столбцов представлена в Кодификаторах планируемых результатов обучения (ПРО) и Кодификаторе элементов содержания (КЭС).

***Используемые обозначения:***

РО – задание с развернутым ответом,

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Код ПРО** | **Код КЭС** | **Тип**  **задания** | **Уровень**  **сложности** | **Примерное время выполнения, мин** | **Макс.**  **балл** |
| **1** | 1.1 | 1.2.5 | РО | Б | 2 | 1 |
| **2** | 1.1 | 1.2.5 | РО | Б | 2 | 1 |
| **3** | 1.1 | 1.2.5 | РО | Б | 3 | 1 |
| **4** | 1.1 | 1.2.5 | РО | Б | 3 | 1 |
| **5** | 1.3 | 1.4.3 | РО | Б | 5 | 1 |
| **6** | 1.1 | 1.2.4 | РО | Б | 1 | 1 |
| **7** | 1.3 | 4.1.1 | РО | П | 10 | 1 |
| **8** | 2.1 | 2.1.3 | РО | П | 4 | 1 |
| **9** | 3.1 | 3.1.1 | РО | П | 5 | 1 |
| **10** | 3.2 | 4.1.2 | РО | П | 10 | 1 |

**Кодификатор элементов содержания (КЭС) для проведения контрольной работы за курс математики 5 класса**

Кодификатор элементов содержания для проведения контрольной работы по математике в 5-х классах (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки учащихся 5-х классов и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор элементов содержания по математике составлен на основе следующих документов:

* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897)
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08. 06. 2015 № 576 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования<http://fgosreestr.ru/registry/>
* Приказ Минобразования РФ от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».
* Кодификатор элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ <http://fipi.ru/>

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

| **Код раздела** | **Код контролируемого элемента** | **Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы** |
| --- | --- | --- |
| **1** |  | **Числа и вычисления** |
| *1.1* |  | *Натуральные числа* |
| 1.1.1 | Десятичная система счисления. Римская нумерация |
| 1.1.2 | Арифметические действия над натуральными числами |
| 1.1.3 | Квадрат и куб числа |
| 1.1.4 | Деление с остатком |
| *1.2* |  | *Дроби* |
| 1.2.1 | Обыкновенная дробь. Сравнение обыкновенных дробей |
| 1.2.2 | Арифметические действия с обыкновенными дробями |
| 1.2.3 | Нахождение части от целого и целого по его части |
| 1.2.4 | Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей |
| 1.2.5 | Арифметические действия с десятичными дробями |
| 1.2.6 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной |
| *1.3* |  | *Числовые выражения* |
| 1.3.1 | Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий |
| *1.4* |  | *Измерения, приближения, оценки* |
| 1.4.1 | Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости |
| 1.4.2 | Представление зависимости между величинами в виде формул |
| 1.4.3 | Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту |
| 1.4.4 | Округление чисел. |
| **2** |  | **Алгебраические выражения** |
| *2.1* |  | *Буквенные выражения* |
| 2.1.1 | Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения |
| 2.1.2 | Подстановка выражений вместо переменных |
|  | 2.1.3 | Упрощение буквенных выражений |
| **3** |  | **Уравнения и неравенства** |
| *3.1* |  | *Уравнения* |
| 3.1.1 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения |
| **4** |  | **Текстовые задачи** |
| *4.1* |  | *Текстовые задачи* |
|  | 4.1.1 | Решение текстовых задач арифметическим способом |
| 4.1.2 | Решение текстовых задач с помощью уравнений |
| **5** |  | **Координаты на луче** |
| *5.1* |  | *Координатный луч* |
| 5.1.1 | Изображение чисел точками на координатном луче |
| **6** |  | **Геометрия** |
| *6.1* |  | *Геометрические фигуры.* |
| 6.1.1 | Начальные понятия геометрии |
| 6.1.2 | Отрезок. |
| 6.1.3 | Прямая. Луч. |
| 6.1.4 | Угол. Прямой и развернутый угол. Острые и тупые углы. |
| 6.1.5 | Треугольник |
| 6.1.6 | Прямоугольник. Квадрат |
| 6.1.7 | Многоугольники. Ломаная. |
| 6.1.8 | Окружность и круг |
| 6.1.9 | Прямоугольный параллелепипед. Куб |
| *6.2* |  | *Измерение геометрических величин* |
| 6.2.1 | Длина отрезка, длина ломаной. |
| 6.2.2 | Градусная мера угла. |
| 6.2.3 | Периметр многоугольника. |
| 6.2.4 | Площадь прямоугольника. |
| 6.2.5 | Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. |
| **7** |  | **Статистика и комбинаторика** |
| *7.1* |  | *Описательная статистика* |
| 7.1.1 | Средние результатов измерений |
| *7.2* |  | *Комбинаторика* |
| 7.2.1 | Решение комбинаторных задач перебором вариантов |

**Кодификатор планируемых результатов обучения (ПРО) за курс математики 5 класса**

Кодификатор результатов освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования по математике (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки учащихся и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор требований к уровню подготовки по математике составлен на основе следующих документов:

* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897)
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08. 06. 2015 № 576 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования <http://fgosreestr.ru/registry/>
* Приказ Минобразования РФ от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».
* Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ <http://fipi.ru/>

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню подготовки по математике. Во втором столбце указан код умения, для проверки которого создаются задания контрольных и диагностических работ. В третьем столбце сформулированы требования к уровню подготовки учащихся.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код раздела** | **Код контролируемого умения** | **Требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы** |
| **1** |  | **Уметь выполнять вычисления и преобразования** |
| 1.1 | Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения 2 и 3 степеней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой |
| 1.2 | Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений |
| 1.3 | Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями, процентами |
| 1.4 | Изображать числа точками на координатном луче |
| **2** |  | **Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений** |
| 2.1 | Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования |
| **3** |  | **Уметь решать уравнения** |
| 3.1 | Решать уравнения с одной переменной |
| 3.2 | Решать текстовые задачи с помощью уравнений |
| **4** |  | **Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами** |
| 4.1 | Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, периметров, объемов) |
| 4.2 | Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи |
| 4.3 | Определять координаты точки на координатном луче. |
| **5** |  | **Уметь работать со статистической информацией** |
| 5.1 | Решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов. |
| 5.2 | Вычислять средние значения результатов измерений |
| **6** |  | **Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели** |
| 6.1 | Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с дробями процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов |
| 6.2 | Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами |
| 6.3 | Моделировать реальные ситуации на языке математики, составлять выражения, уравнения по условию задачи |
| 6.4 | Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин |
| 6.5 | Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов |
| 6.6 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения |

**Контрольная работа.**

I. Вычислите.

**Задание 1**. 24,86 + 7,627 **Задание 2**. 25,323 – 4,82

**Задание 3.** 8,125 × 1,8 **Задание 4.** 46,276 : 9,2

II. Решите задачу.

**Задание 5.** В магазин завезли 120 кг фруктов. 35% всех фруктов составляют яблоки. Сколько килограмм яблок завезли в магазин?

III. Сравните.

**Задание 6.** 4,3 и 4,356

IV. Решите задачу.

**Задание 7.** В понедельник намолотили 44,6 т зерна, во вторник – на 3,7 т больше, чем в понедельник, а в среду – в 1,5 раза меньше, чем во вторник. Сколько всего тонн зерна намолочено за эти три дня?

V. Найдите значение выражения.

**Задание 8.** 7,8*у* + 8,42*у* – 2*у*, если *у* = 100

VI. Решите уравнение.

**Задание 9.** (6,11 *х*) × 3,6 = 20,7

VII. Решите задачу.

**Задание 10.** Два арбуза имеют общую массу 26,4 кг. Масса первого арбуза в 1,4 раза больше массы второго арбуза. Найдите массу каждого арбуза.