**Спецификация**
**контрольных измерительных материалов для проведения вступительных испытаний**
**по МАТЕМАТИКЕ в 5 класс**
**2021 год**

1. **Назначение контрольных измерительных материалов**

Определить уровень освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования по предмету «Математика».

2. **Документы, определяющие содержание контрольных измерительных материалов**

Содержание контрольных измерительных материалов (КИМ) по математике построено в соответствии:

- с Федеральным Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273;
- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 373 от 6 октября 2009 г., с изменениями от 26 ноября 2010 г. № 1241);
- с Примерной основной образовательной программой начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15).

3. **Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольных измерительных материалов**

Содержание заданий разработано по темам курса и полностью охватывают планируемые результаты освоения программы по математике в 4 классе. Данные задания представлены в следующих тематических блоках:

— Числа и величины;
— Арифметические действия;
— Работа с текстовыми задачами;
— Пространственные отношения. Геометрические фигуры;
— Геометрические величины;
— Работа с информацией.

Работа содержит как задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартом базового уровня, так и задания повышенного и высокого уровня сложности.

В работе используются задания с выбором ответа, на сопоставление, с кратким ответом, с развернутым ответом, что позволит обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений обучающихся по предмету и соответствовать критериям сложности, устойчивости результатов, надежности измерения.

## 4. Структура КИМ

Работа включает в себя три части:

Часть 1. Тестовая часть, которая содержит 14 заданий базового уровня:

– задания на выбор одного из вариантов ответа;
– задания на свободный ввод ответа (буквы, цифры);
– задания на сопоставление.

Часть 2. Тестовая часть, которая содержит 7 заданий повышенного уровня с кратким ответом.

Часть 3. Письменная часть, которая содержит 1 задание высокого уровня с развёрнутым ответом.

## 5. Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий.

Распределение заданий по разделам курса математики представлено в таблице:

| Блок содержания | Число заданий в работе |
|---|---|
| 1. Числа и величины. | 5 (№ 4, 5, 6, 11, 16) |
| 2. Арифметические действия. | 3 (№ 1, 7, 8) |
| 3. Работа с текстовыми задачами. | 6 (№ 2, 3, 12, 15, 17, 20) |
| 4. Пространственные отношения. Геометрические фигуры. | 3 (№ 10, 14, 18) |
| 5. Геометрические величины. | 1 (№19) |
| 6. Работа с информацией. | 2 (№ 9, 13) |
| **Всего:** | **20** |

## 6. Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Часть 1 работы содержит 14 заданий базового уровня – оцениваются в 1 балл каждое задание.

Часть 2 работы содержит 5 заданий повышенного уровня сложности с кратким ответом– оценивается в 2 балла.

Часть 3 работы содержит 1 задание высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Данное задание оценивается максимально в 3 балла согласно разработанным критериям, представленным в демоверсии работы.

Задания расположены по нарастанию трудности.

**Распределение заданий по уровням сложности**

| Уровень сложности заданий | Количество заданий | Процент от общего количества заданий | Максимальный первичный балл |
|---|---|---|---|
| Базовый | 14 | 70 % | 14 |
| Повышенный | 5 | 25 % | 10 |
| Высокий | 1 | 5 % | 3 |
| **Всего** | **20** | | **27** |

Распределение заданий по планируемым результатам обучения представлено в **таблице-кодификаторе**:

| *№ блока содержания* | *Код* | *Планируемые результаты обучения* | *Число заданий в работе* |
|---|---|---|---|
| **1** | 1.1 | Читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона. | 2 |
| | 1.2 | Устанавливать закономерность - правило, по которому составлена последовательность чисел (фигур), составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз). | 1 |
| | 1.3 | Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр). | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1.4 | Группировать числа (фигуры) по заданному или самостоятельно установленному основанию (правилу). | 1 |
| **2** | 2.1 | Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком). | 1 |
| | 2.2 | Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём и числом 1). | 2 |
| | 2.3 | Выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение | 1 |
| | 2.4 | Вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок). | 3 |
| | 2.5 | Выполнять действия с величинами. | 1 |
| **3** | 3.1 | Анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, решать арифметическим способом (в 1 - 2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью. | 4 |
| | 3.2 | Решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть). | 1 |
| | 3.3 | Решать задачи, отражающие процесс одновременного встречного движения двух объектов и движения в противоположных направлениях. | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.4 | Решать задачи в 3-4 действия. | 1 |
| | 3.5 | Находить разные способы решения задачи. | 1 |
| **4** | 4.1 | Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости. | 1 |
| | 4.2 | Распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг). | 1 |
| | 4.3 | Распознавать и называть геометрические тела (куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус). | 1 |
| | 4.4 | Распознавать, различать развёртки пространственных геометрических фигур. | 1 |
| **5** | 5.1 | Находить длину отрезка. | 1 |
| | 5.2 | Находить периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, находить площадь прямоугольника и квадрата. | 1 |
| **6** | 6.1 | Понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова ("..и...", "если...то...", "верно/неверно, что...", "каждый", "все", "некоторые", "не"); устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах. | 2 |
| | 6.2 | Читать несложные готовые столбчатые диаграммы. | 1 |

7. **Продолжительность**

На выполнение работы отводится 45 минут.

8. **Дополнительные материалы и оборудование**

Задания работы выполняются письменно на специальных бланках. В процессе выполнения работы учащиеся могут пользоваться черновиками. Записи в черновиках не учитываются при проверке.

Инструментарий: ручка, карандаш, чертёжные инструменты.

9. **Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Задания КИМ оцениваются разным количеством баллов в зависимости от их типа.

Выполнение каждого задания базового уровня оценивается в 1 балл, повышенного уровня в 2 балла, а высокого – в 3 балла.

Задания тестовой части (Часть 1 и Часть 2) считаются выполненными, если обучающийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 за базовое, 2 за повышенное («задание выполнено»).

Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение тестовой части –24 балла, 14 баллов за Часть 1 и 10 баллов за Часть 2.

Выполнение задания письменной части (Часть 3) оценивается от 0 до 3 баллов. Ответ на задание Части 3 проверяется и оценивается экспертами.

Максимальный первичный балл – 27.

Полученные баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл переводится в отметку по пятибалльной шкале с учетом рекомендуемых шкал перевода, которые приведены в таблице.

| Необходимый минимум % баллов | 85-100 % | 70-84,9% | 50-69,9% | 0-49,9% |
|---|---|---|---|---|
| Оценка | 5 | 4 | 3 | 2 |

# ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВСТУПИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
# по предмету Математика
# 5 класс

**Условные обозначения:**

**код**[1]– код планируемого результата обучения, прописанный в таблице-кодификаторе;

**уровень сложности задания**[2]: **Б** – базовый уровень; **П** – повышенный уровень; **В** – высокий уровень;

**виды познавательной деятельности**[3]: **ЗП** – знание/понимание; **АЛ** – алгоритм; **РЗ** – решение задач; **ПП** – практическое применение;

**типы заданий**[4]**: ВО** – задания с выбором ответа (одиночный выбор, множественный выбор, точка на изображении); **КО** – задания с кратким ответом (ручной ввод числа, ручной ввод текста, перестановка букв, заполнение пропусков); **СО** – задания на соотнесение (сопоставление, указание порядка, истина/ложь); **РО** – задания с развернутым ответом;

| *№* | *Блок содержания* | *Объект оценивания* | *Код*[1] | *Уровень сложности задания*[2] | *Вид деятельности*[3] | *Тип задания*[4] | *Макс. балл* | *Примерное время выполнения (мнуты)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Арифметические действия | Действия с натуральными числами | 2.4 | Б | АЛ | ВО | 1 | 0,5 |
| 2 | Работа с текстовыми задачами | Определение доли числа | 3.2 | Б | РЗ, АЛ | ВО | 1 | 1 |
| 3 | Работа с текстовыми задачами | Текстовая задача, связанная с повседневной жизнью | 3.1 | Б | РЗ, ПП | ВО | 1 | 1 |
| 4 | Числа и величины | Перевод величин из одной единиц измерения в другую | 1.3 | Б | ЗП | ВО | 1 | 0,5 |
| 5 | Числа и величины | Запись числа по словесной формулировке | 1.1 | Б | ЗП | ВО | 1 | 0,5 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Числа и величины | Разряды чисел | 1.1, 2.2 | Б | ЗП | ВО | 1 | 0,5 |
| 7 | Арифметические действия | Запись числового выражения по словесной формулировке | 2.4 | Б | ЗП | ВО | 1 | 0,5 |
| 8 | Арифметические действия | Запись числового выражения в словесной формулировке по его числовой записи | 2.4 | Б | ЗП | ВО | 1 | 0,5 |
| 9 | Работа с информацией | Утверждения о геометрических фигурах | 6.1 | Б | ПП | СО | 1 | 1 |
| 10 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры. | Составные геометрические фигуры на плоскости | 4.1 | Б | ПП | ВО | 1 | 1 |
| 11 | Числа и величины | Числовые последовательности | 1.2, 2.2 | Б | ЗП | КО | 1 | 1,5 |
| 12 | Работа с текстовыми задачами | Текстовая задача, связанная с повседневной жизнью | 3.1 | Б | РЗ, ПП | КО | 1 | 1,5 |
| 13 | Работа с информацией | Столбчатые диаграммы | 2.2, 6.1, 6.2 | Б | ПП | КО | 1 | 2 |
| 14 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры. | Виды углов | 4.2 | Б | ЗП | КО | 1 | 0,5 |
| 15 | Работа с текстовыми задачами | Текстовая задача на движение | 3.3 | П | РЗ, ПП | КО | 2 | 2,5 |
| 16 | Числа и величины | Числовые комбинации | 1.4 | П | ПП | КО | 2 | 3 |
| 17 | Работа с текстовыми задачами | Текстовая задача, связанная с повседневной жизнью | 1.3, 2.1, 2.5, 3.1 | П | РЗ, ПП | КО | 2 | 5 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры. | Восстановление куба по его развёртке | 4.3, 4.4 | П | ПП | КО | 2 | 6 |
| 19 | Геометрические величины | Периметр и площадь прямоугольника | 2.3, 5.1, 5.2 | П | РЗ | КО | 2 | 6 |
| 20 | Работа с текстовыми задачами | Текстовая задача, связанная с повседневной жизнью | 3.1, 3.4, 3.5 | В | РЗ, ПП | РО | 3 | 10 |
| **ИТОГО:** | | | | | | | **27** | **45** |