

## Спецификация теста SAM по математике

### 1. Цель создания теста

Тест предназначен для оценки учебно-предметной компетенции учащихся начальной школы, отражающей меру присвоения содержания дисциплины «Математика». Модель теста основана на теории культурного развития (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин и др.) и предполагает оценивание математической компетенции на трех базовых уровнях: формальном, рефлексивном и функциональном.

### 2. Целевая аудитория

Тест рассчитан на выпускников начальной школы и может выполняться учащимися 4-го и 5-го классов.

### 3. Содержание теста

Тест включает основные разделы математики, представленные в программах для начальной школы.

При отборе содержания использовались следующие нормативные документы:

- Федеральный государственный стандарт начального общего образования (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» от 06.10.2009 г. № 373 ).
- Примерная основная образовательная программа начального общего образования, рекомендованная к использованию образовательными учреждениями решением Координационного совета при Департаменте общего образования Минобрнауки России по вопросам организации введения ФГОС (протокол заседания Координационного совета №1 от 27-28 июля 2010 г.).

Тематическое содержание теста разделено на пять разделов.

**«Числа и вычисления».** Этот раздел включает содержание, относящееся к формальной стороне понятия натурального числа (позиционная запись чисел, стандартные алгоритмы действий над числами, порядок выполнения действий, свойства действий). Сюда же отнесен учебный материал, связанный с представлением чисел на координатной прямой. Последнее важно для понимания действительного числа и освоения координатного метода.

**«Измерение величин».** В этот раздел включен учебный материал, связанный собственно с действиями прямого и косвенного измерения. Сюда же отнесены геометрические измерения.

**«Закономерности».** Содержание этого раздела связано с построением числовых и геометрических последовательностей и других структурированных объектов, а также с определением их количественных характеристик. Эта линия имеет большое значение для развития математического мышления (в первую очередь – алгоритмического и комбинаторного).

**«Зависимости».** Содержание этого раздела связано с выделением и описанием математической структуры отношений между величинами, обычно представляемых текстовыми задачами.

**«Элементы геометрии».** Раздел охватывает геометрический материал, связанный с определением пространственных форм и взаимным расположением объектов.

Содержательная основа теста может быть представлена в виде матрицы (таблица 1), в которую включены:

- разделы предметного содержания (6 разделов);
- математические средства (понятия, представления, принципы, правила, формулы, схемы и проч.), овладение которыми лежит в основе математической компетентности.

Табл. 1. Содержание теста по математике

Разделы содержания	Средства ориентировки математических действий
Числа и вычисления	– последовательность натуральных чисел
	– числовая прямая

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– позиционный принцип</li> <li>– свойства арифметических действий</li> <li>– порядок действий</li> </ul>
<b>Измерение величин</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отношение между числом, величиной и единицей</li> <li>– отношение «целого и частей»</li> <li>– формула площади прямоугольника</li> </ul>
<b>Закономерности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– «индукционный шаг»</li> <li>– повторяемость (периодичность)</li> </ul>
<b>Зависимости</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отношения между однородными величинами (равенство, неравенство, кратности, разностное, «целого и частей»)</li> <li>– прямая пропорциональная зависимость между величинами</li> <li>– производные величины: скорость, производительность труда и др.</li> <li>– соотношения между единицами</li> </ul>
<b>Элементы геометрии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– форма и другие свойства фигур (основные виды геометрических фигур)</li> <li>– пространственные отношения между фигурами</li> <li>– симметрия</li> </ul>