

Национальное исследование качества образования
НИКО 2014

Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2014 году диагностической работы
по МАТЕМАТИКЕ

6 класс

Подготовлена Негосударственным образовательным учреждением
«Московский центр непрерывного математического образования» (МЦНМО)

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2014 году диагностической работы по МАТЕМАТИКЕ

1. Назначение КИМ

Диагностическая работа проводится в рамках национального исследования качества образования для анализа состояния математического образования в основной школе, в том числе с учетом принятия Концепции развития математического образования в РФ, а также введения двухуровневой модели ЕГЭ.

Результаты исследований могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Не предусмотрено использование результатов указанных исследований для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание диагностической работы определяется Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Содержание диагностической работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ диагностической работы

Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р, принятым в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2012 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», утверждена Концепция, определяющая базовые принципы, цели, задачи и основные направления развития математического образования в Российской Федерации. Согласно Концепции математическое образование должно, с одной стороны, «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе», с другой – «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.». Кроме того, «в основном общем и среднем общем образовании

необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Отбор содержания, а также разработка структуры КИМ осуществляются в соответствии с указанными положениями, а также с учетом нормативных документов, определяющих структуру и содержание КИМ для проведения основного государственного экзамена (ОГЭ) по математике (www.fipi.ru).

Тексты заданий в КИМ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

В зависимости от того, пройдена ли на момент проведения диагностики тема «Десятичные дроби» или тема «Обыкновенные дроби», могут быть использованы КИМ, включающие десятичные дроби или обыкновенные. В приложении представлен обобщенный план диагностической работы.

4. Структура КИМ

Работа состоит из двух частей, включающих 12 заданий.

Ответом в заданиях части 1 (1–7) является или целое число, или десятичная дробь (только для работ с десятичными дробями), или последовательность цифр. Задание считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

В заданиях части 2 (8–12) требуется записать решение и ответ или только ответ в специально отведённом для этого поле.

5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В работе представлены задания по следующим темам:

- натуральные числа (арифметические действия над натуральными числами и др.);
- измерения, приближения, оценки (единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости; размеры объектов окружающего мира; прикидка и оценка результатов вычислений);
- текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами);
- геометрические фигуры и их свойства (начальные понятия геометрии, измерение геометрических величин);
- представление данных в виде таблиц.

В диагностическую работу включены задания на проверку математических умений и навыков, необходимых человеку в современном обществе, а также на проверку метапредметных умений. В работе проверяется:

- сформированность понятийного аппарата по проверяемым разделам содержания;

- знание основных правил и формул, умение их применять;
- умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах;
- умение представлять информацию с использованием символической записи, чертежей, схем;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- владение навыками решения широкого спектра учебных задач.

6. Распределение заданий КИМ по уровням сложности

Все задания диагностической работы имеют базовый уровень сложности.

7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

Максимальный балл за выполнение работы равен 15.

Каждое из заданий 1–8 считается выполненным верно, если на него дан правильный ответ в виде целого числа, или конечной десятичной дроби (только для работ с десятичными дробями), или последовательности цифр.

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 2, 3, 5, 6 оценивается 1 баллом.

Правильное выполнение каждого из заданий 4 и 7 оценивается 2 баллами.

Выполнение каждого из заданий 4 и 7 не более чем с одной ошибкой (указание одного неверного утверждения в дополнение ко всем верным либо указание только верных утверждений, количество которых на единицу меньше требуемого) оценивается 1 баллом.

Если при выполнении задания 4 или 7 допущено две и более ошибок, за это задание выставляется 0 баллов.

Правильное решение каждого из заданий 8–11 оценивается 1 баллом. Правильное выполнение задания 12 оценивается 2 баллами.

В заданиях 9 и 11 должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

В задании 10 должен быть представлен верный рисунок, а в задании 12 – верный чертеж.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–8	9–12	13–15

8. Продолжительность диагностической работы

На выполнение диагностической работы по математике даётся 70 минут.

На выполнение заданий части 1 отводится 35 минут, в конце этого времени бланк ответов на задания части 1 сдаётся. На выполнение заданий части 2 также отводится 35 минут. Между выполнением заданий частей 1 и 2 предусмотрен перерыв 10 минут.

9. Дополнительные материалы и оборудование

При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

**Обобщенный план варианта диагностической работы
по МАТЕМАТИКЕ (базовый уровень)**

№ п/п	Проверяемые требования (умения)	Коды проверяемых требований (по КТ) ¹	Коды проверяемых элементов содержания (по КЭС) ²	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах)
Часть 1					
1	Проверка сформированности понятийного аппарата по проверяемым разделам содержания	1.1	1.2.2, 1.2.4	1	4
2	Проверка знания основных правил и формул, умения их применять	1.1	1.2.1, 1.2.5	1	4
3	Проверка владения навыками решения учебных задач	1.1	1.1.5, 1.2.2	1	5
4	Проверка умения оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения	7.8	1.1.2	2	5
5	Проверка владения навыками решения учебных задач	3.1	3.1.2	1	6
6	Проверка умения извлекать информацию, представленную в таблицах	7.6	8.1.1	1	4
7	Проверка умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах	7.2	1.5.1, 1.5.2	2	7
Часть 2					
8	Проверка сформированности понятийного аппарата по проверяемым разделам содержания	1.1	1.1.2, 1.1.4	1	3
9	Проверка владения навыками решения учебных задач	1.1	1.2.2, 1.2.5	1	7
10	Проверка умения представлять информацию с использованием символьной записи, чертежей, схем	5.1	7.1.1	1	7
11	Проверка умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах	7.7	1.1.2, 1.2.2, 1.2.5	1	10
12	Проверка умения представлять информацию с использованием символьной записи, чертежей, схем	5.2	7.1.1	2	8
Всего 12 заданий.					
Максимальный балл за выполнение заданий основных частей – 13 .					
Время выполнения диагностической работы – 70 минут.					

¹ Использован Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ (www.fipi.ru).

² Использован Кодификатор элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ (www.fipi.ru).