

**Аналитическая справка
о результатах диагностического тестирования
по математике учащихся 9-х классов общеобразовательных
учреждений Забайкальского края**

В соответствии с приказом Министерства образования, науки и молодёжной политики Забайкальского края от 09.10.2012 года № 1126 «О выполнении решения коллегии от 27 сентября 2012 года» Краевой центр оценки качества образования ЗабКИПКРО провёл диагностическое тестирование в 9-х классах в феврале 2013 года. Всего участвовало 6204 учащихся. Сдали -3084 человека, что составило – 49,8% не сдали – 3115 человек- 50,2%.

Содержание диагностического тестирования определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Назначение диагностического тестирования - оценить уровень учебных достижений обучающихся, соответствующих требованиям Федерального компонента государственного образовательного стандарта по математике, с целью выявления готовности учащихся к государственной итоговой аттестации.

Проверяемые учебные умения

Содержание и структура проверочной работы предусматривают проверку наличия у учащихся *базовой математической компетентности* (часть 1) и *математической подготовки повышенного уровня*, достаточной для активного использования полученных знаний при изучении математики и смежных предметов в старших классах (часть 2). Основное функциональное назначение заданий части 2 – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников.

Объектами контроля в заданиях части 1 работы являются: знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, математической символики и средств наглядности, решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (углов, площадей), распознавать геометрические фигуры на плоскости, владение основными алгоритмами, умение решать несложные математические проблемы, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, умение применять математические знания в несложных практических ситуациях, работать со статистической информацией, представленной в различных формах. *Первая часть* направлена на проверку базовой подготовки школьников, отражающей уровень минимальной компетентности в арифметических и алгебраических вопросах. При их выполнении запись решения не требуется. Учащиеся должны давать только ответы – записать

ответ. Значимость знаний базового уровня в общей структуре математической подготовки школьников отражена и в подходах к оцениванию результатов выполнения работы: для получения положительной оценки необходимо выполнить не менее половины заданий первой части.

Качество знаний по математике составляет 12,7%, успеваемость – 49,8%. Средний балл по результатам независимого тестирования составил 8,7, средняя итоговая оценка – 2,6.

Таким образом, результаты диагностического тестирования показывают, что базовая математическая подготовка, составляющая основу общего образования, у 9-классников, принявших участие в диагностическом тестировании по математике не сформирована. *Остаются актуальными проблемами: вычислительные навыки, решения геометрических задач, выполнения чертежа и обоснования выводов и хода доказательства. Остается проблема верной записи ответа, что говорит об отсутствии навыков записи ответов у большинства учащихся.*

Данная работа по математике направлена, в первую очередь, на проверку владения основными алгоритмами. Из анализа решений можно сделать вывод о том, что в ряде случаев у учащихся нет четкого понимания логики применяемого алгоритма, последовательности выполняемых выкладок. Это относится, например, к решению квадратных уравнений, выражений с переменной в знаменателе дроби, решению текстовых задач. В связи с тем, что та или иная нелогичность, нечеткость в решении наблюдается иногда у целого класса, становится очевидным, что она предопределена самой методикой обучения, т. е. налицо недостаточность методической подготовки учителя; отчетливо выявляет еще один недостаток в подготовке учащихся, относящийся, скорее, к общеучебным умениям: отсутствие навыков самопроверки и самоконтроля. Получив ответ, учащийся зачастую не соотносит его с условием и поэтому не выявляет очевидной ошибки, носящей иногда чисто технический характер, так например, при решении текстовой задачи на движение мотоциклист ехал со скоростью 12345 км/ч, причём решателя этот момент не смутил, и он продолжил решение дальше.

Проблема погрешностей в работах естественным образом связывается с вопросом о том, как должно быть записано решение, чтобы его можно было признать логически полным и математически грамотным. Обучение математике в школе предполагает достижение цели формирования математической (шире - интеллектуальной) культуры учащегося; одна из граней такой культуры – умение отличать существенное от несущественного, осознанное понимание того, что в конкретной ситуации (рассуждении, доказательстве) следует максимально полно обосновать, о чём достаточно кратко упомянуть и что можно без всякого ущерба опустить.

Итоги данной работы позволяют не только оценить математическую подготовку учащихся 9-х классов Забайкальского края, но и выделить «проблемные темы» курса математики основной школы, увидеть проблемные зоны в процессе обучения математике, а значит, и обозначить

основные направления совершенствования математического образования в основной школе.

Результаты выполнения первой части работы должны продемонстрировать овладение выпускниками основной школы математическим содержанием на базовом уровне. Несмотря на то, что большинство заданий этой части – стандартные, сформулированы привычно для учащихся, с ними не справляются до 35,2% учащихся, а по некоторым из заданий – ещё большее количество выпускников (70,9%; 77%). Демонстрируя знание основных алгоритмов, школьники обнаруживают непонимание на уровне математических понятий. Например, очень низкий уровень решаемости геометрических задач у учащихся.

По-прежнему острой является проблема развития речи, а, следовательно, и мышления, что сказывается на неспособности выпускников разобраться в простейшем сюжете, выбрать нужные действия над величинами, дать ответ, адекватный поставленному вопросу.

Таким образом, большая часть учащихся имеет отметку «удовлетворительно» - 37,07% (56,42% - 2012 год, 39,96% - 2011 год) от всего количества участников диагностического тестирования.

Вместе с тем 12,7 % (9,69% - 2012 год, 30,49% - 2011 год) учащихся показали знания на «хорошо» и 3,03% (5,92% - 2012, 11,28%-2011 год) - на «отлично». По сравнению с 2012 годом качество «пятёрки» ниже.

Рекомендации:

1. При подготовке к экзамену в новой форме учителям:

-направить работу на формирование базовой математической подготовки у всех учащихся, как составляющей функциональную основу общего образования;

-формировать уверенное владение формально–оперативным алгебраическим и геометрическим аппаратом, способность к интеграции знаний из различных тем курса математики;

-развивать логическое мышление школьников, владение широким арсеналом приемов рассуждений;

-учить понимать содержание заданий, применять основные правила и известные понятия, приемы и способы в новой ситуации;

- формировать вычислительную культуру учащихся (в заданиях второй части от 40% до 95% выпускников допустили вычислительные ошибки);

-проанализировать результаты диагностического тестирования на методических объединениях учителей математики, создать сетевое взаимодействие между школами, посёлка, района, с целью оказания методической помощи молодым специалистам, проводить семинары обучающего характера с учащимися, формируя их в различные группы по уровням;

-обобщить результаты по всем заданиям, проверяющим функционально-графическую культуру учащихся;

-организовать систематическое повторение пройденного материала.

2. С целью улучшения качества математической подготовки учащихся

основной школы учителю:

-выявлять пробелы в знаниях и умениях у учащихся посредством мониторинга базового уровня освоения программного материала;

-оперативно проводить консультационные мероприятия, обучающие самостоятельные работы, использование специально разработанных систем упражнений с учётом причин возникновения пробелов и т.п.;

-подвергать корректировке календарно-тематическое планирование с учётом «проблемных тем»;

-предупреждать формальное усвоение учебного материала;

-обращать внимание на содержательное раскрытие математических понятий, объяснение сущности математических методов и границ их приложений, показ возможностей применения теоретических фактов для решения различных практических задач;

-учить школьников умению работать с информацией, представленной в различной форме (текст, график, таблица, диаграмма и т.п.), уделяя значительное внимание ситуациям из реальной практики;

-пересмотреть методы, приёмы и средства, применяемые при изучении содержательных линий: «Геометрия», «Функции и графики». Недооценка необходимости осознанного восприятия школьниками соответствующего учебного материала приводит к весьма негативным последствиям и является одним из факторов неуспешности учащихся старшей школы;

-учить школьников приёмам самоконтроля, умению оценивать результаты выполненных действий с точки зрения здравого смысла;

-предусмотреть использование различного задачного материала для обеспечения успешной работы учащихся на повышенном уровне сложности, где применяются идеи варьирования исходных данных задачи, нестандартная постановка вопросов, используются различные трактовки понятий и т.п.;

-уделять особое внимание при обучении решению задач повышенного уровня сложности именно обучению процессу поиска решений, а не показу готовых алгоритмов или стандартных процедур. При этом необходимо учить грамотному применению теории в решении и оформлении решения сложных задач исследовательского характера;

-продолжить и усилить компетентностную составляющую преподавания математики за счет увеличения числа сюжетных задач, рассматриваемых на уроках.

Для диагностики готовности учащихся IX классов к прохождению итоговой аттестации по этому разделу в диагностические работы по математике включать помимо традиционных заданий, задания вероятностно-статистической линии.

Для подготовки к экзамену можно использовать следующие источники:

1.Учебники для основной школы, включенные в «Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в

образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях». Перечень учебников размещён на сайте Министерства образования и науки Российской Федерации (www.edu.ru) в разделе «Документы министерства».

2.Комплект методических материалов, обеспечивающих проведение государственной (итоговой) аттестации учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений в новых формах. Сборник нормативно-правовых и инструктивно-методических материалов / Сост. Л.О. Рослова, Л.М. Рыбченкова. – М.: Просвещение, 2011. В этом издании помимо нормативно-правовой и инструктивно-методической информации содержатся демонстрационные версии и тексты экзаменационных работ.

3.Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе/ Л.В.Кузнецова и др.– М.: Просвещение, 2008-2010, 2013 (изд. перераб. и дополн.).

4.ГИА-9: экзамен в новой форме: алгебра: 9 кл.: тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме/ авт.-сост. Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. – М.: АСТ: Астрель, 2013.

5.При составлении модифицированной (авторизованной) программы и календарно-тематического планирования преподавания математики в V – VI классах, алгебры и геометрии в VII– IX классах можно пользоваться следующими источниками:

- Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 - 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы \ авт. – сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.– М.: Мнемозина, 2013;
- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 – 9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2012;
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А.– М.: Просвещение, 2012;
- Программно - методические материалы. Геометрия. 7 – 11 классы \ авт. – сост. И.М. Смирнова, В.А. Смирнов. – М.: Мнемозина, 2012;

Интернет ресурсы: Демонстрационная версия 2013 года находится на сайтах:

Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки: <http://www.obrnadzor.gov.ru>, <http://www/egechita.ru>, www.fipi.ru .

При написании аналитической справки использованы следующие материалы:

- итоги диагностического тестирования по математике в 9 классах, представленные краевым центром оценки качества образования Забайкальского края;

- рекомендации по использованию и интерпретации результатов выполнения экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в 2012 году ФИПИ;

- аналитическая справка о результатах государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений Забайкальского края в новой форме по математике в 2011/2012 учебном году;

- Информационно-методическое письмо «Об особенностях подготовки итоговой аттестации учащихся 9 классов по математике в новой форме 2013г.».

Старший методист по математике ФЕН и МО ЗабКИПКРО
С.А.Ульзутуева