Аналитический отчёт о результатах региональной контрольной работы по математике, проведенной 8 декабря 2015г. для учащихся 10-х классов общеобразовательных организаций Костромской области

I. Общие сведения о контрольной работе.

Контрольная работа по математике проводилась Департаментом образования и науки Костромской области 8.12.2015 года в рамках регионального плана мероприятий по оценке качества образования в образовательных организациях Костромской области на 2015-2016 учебный год.

Работа проводилась в 10-х классах общеобразовательных организаций с целью определения уровня общеобразовательной подготовки учащихся в связи с предстоящей государственной итоговой аттестацией, своевременного выявления пробелов в знаниях учащихся и создания условий для их ликвидации.

Выполнение заданий диагностической работы по математике базового уровня свидетельствует о наличии общематематических умений, необходимых в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графике и в таблице, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены базовые задания по всем основным разделам: геометрия, алгебра, начала анализа, теория вероятностей.

Контрольная работа состоит из одной части, включающей 16 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Ответом к каждому из заданий 1–16 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записан верный ответ.

Содержание и структура работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

Диагностическая работа содержит задания только базового уровня сложности. На выполнение работы отводится 3 урока (135 минут).

Максимальный первичный балл за всю работу – 16

Таблица № 1
Шкала пересчета первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Общая сумма баллов	**0-5**	**6-9**	**10-13**	**14-16**

II. Аналитическая часть.

Результаты проверки контрольной работы могут быть использованы общеобразовательными организациями, муниципальными и региональными органами исполнительной власти в области образования для анализа текущего состояния образования.

В основу текущего аналитического отчёта легли сведения о результатах контрольной работы, предоставленные 151 общеобразовательными организациями из 30 муниципалитетов Костромской области.

Работу выполняли 2625 учащихся, что составляет 91,3% от всех учащихся 10 классов общеобразовательных организаций Костромской области. Справились с работой – 2568 человек (98% от выполнявших работу).

Оценку «5» получили 996 учеников (38%), «4» – 1100 ученика (42%), «3» – 472 (18%), «2» – 57 (2%).

Таблица №2
Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 11-х классах

Отметка	**«5»**	**«4»**	**«3»**	**«2»**
Количество учащихся	**996**	**1100**	**472**	**57**

Диаграмма на рис. 1 отражает данную дифференциацию.

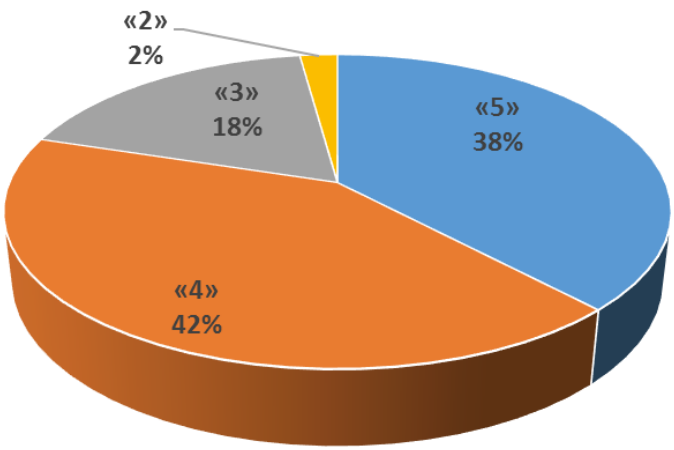

Рис. 1. Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 10-х классах, 8.12.2015

Средний первичный балл за контрольную работу составил 12,1. Средний балл по 5-балльной шкале составляет 4,2. Качество знаний и степень обученности имеют значение 79,8 и 71,6 соответственно. В таблице 3 представлены основные показатели успеваемости учащихся по региону, выявленные в ходе анализа результатов контрольной работы.

Таблица 3

Основные показатели успеваемости учащихся

Показатель	Средний первичный балл (max = 15)	Средний балл (max = 5)	Качество знаний (max = 100)	Степень обученности (max = 100)
Значение	12,1	4,2	79,8%	71,6%

Среди заданий базового уровня сложности наивысшие показатели решаемости имеют следующие задания:

№1. Уметь выполнять вычисления и преобразования – 83%

№5(6). Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – 87%

№6(7). Уметь решать уравнения и неравенства – 91,1%

№7(8). Уметь строить и исследовать простейшие математические модели – 82,9%

№8(9). Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – 94,6%

№9(10). Уметь строить и исследовать простейшие математические модели – 84,9%

№10(11). Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – 89,4%

№11(12). Уметь строить и исследовать простейшие математические модели – 83,5%

Диаграмма на рис. 2 иллюстрирует решаемость заданий контрольной работы:

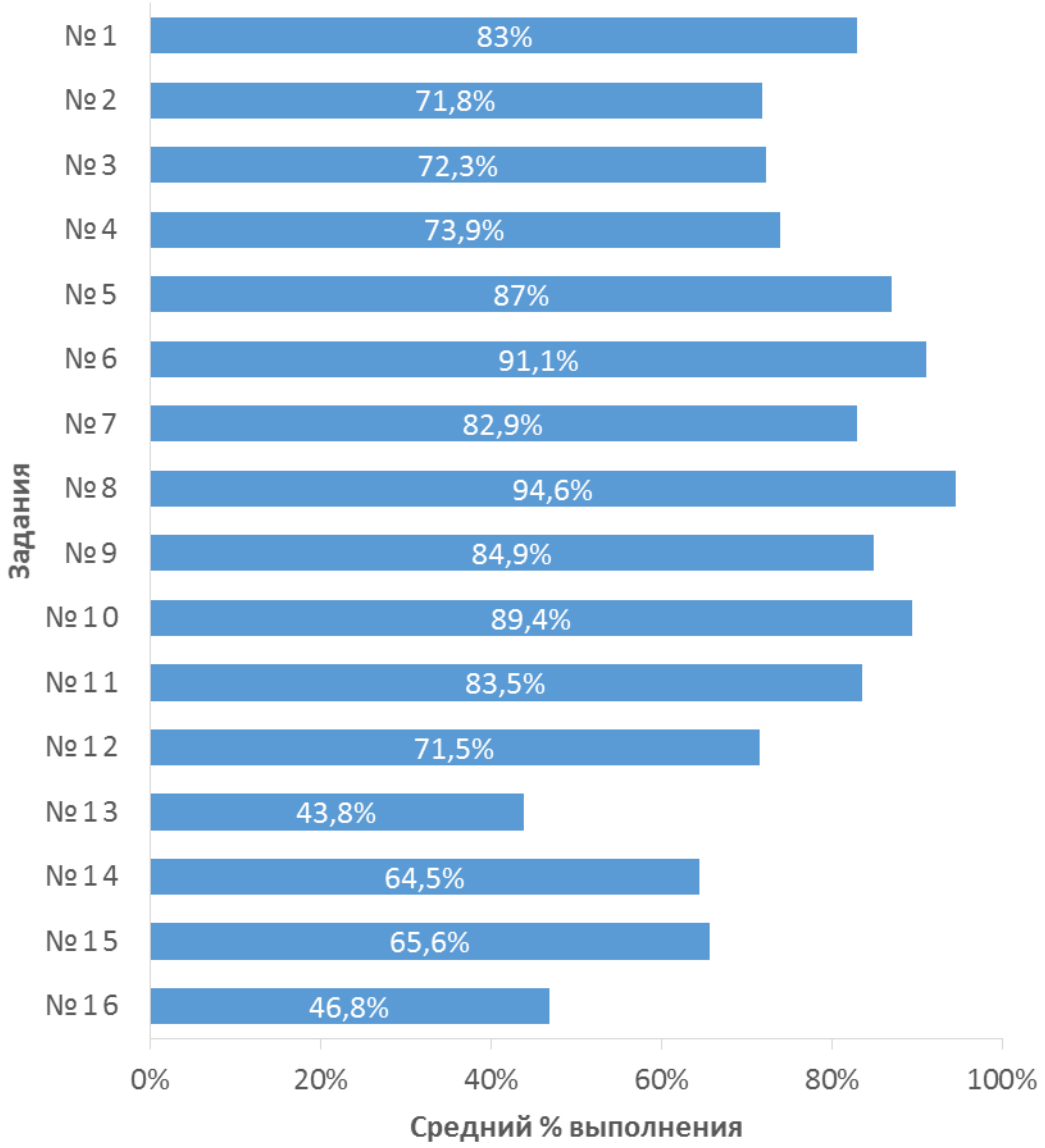

Рис. 2. Решаемость заданий

В таблице № 4 представлены требования к учащимся, проверяемые на основе заданий контрольной работы, а также средний процент решения этих заданий.

Таблица № 4

Основные характеристики региональной контрольной работы по математике

№	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Средний % выполнения
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	83%

№	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Средний % выполнения
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	71,8%
3	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	1	72,3%
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	73,9%
5(6)	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	1	87%
6(7)	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	1	91,1%
7(8)	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	82,9%
8(9)	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	1	94,6%
9(10)	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	84,9%
10(11)	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	1	89,4%
11(12)	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	83,5%
12(15)	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	1	71,5%
13(16)	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	1	43,8%
14(17)	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	1	64,5%
15(18)	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	65,6%
16(20)	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	46,8%

III. Выводы и рекомендации

Выводы

По результатам диагностики **98%** учащихся 10-х классов владеют на базовом уровне математическими умениями и навыками.

Выявлен недостаточный уровень овладения 10-классниками следующими умениями:

- выполнять действия с геометрическими фигурами;
- строить и исследовать простейшие математические модели.

Рекомендации

Муниципальному органу управления образования, муниципальной методической службе

Обеспечить методическую поддержку учителей математики при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации, обеспечить условия для их участия в региональных мероприятиях по данному направлению.

Администрации образовательной организации

1. Провести анализ рабочих программ по математике, с точки зрения возможности реализации дифференцированного подхода освоения данных программ учащимися, имеющими различный уровень математической подготовки.
2. Взять под особый контроль группу учащихся фактически не овладевших математическими компетенциями, требуемыми в повседневной жизни.
3. В обучении учащихся, имеющих значительные пробелы в знаниях и слабые вычислительные навыки, программа обучения должна быть компенсирующей.
4. Включить в рабочие программы содержание, направленное на формирование практико-ориентированных умений, выстроить систему изучения практической, жизненно важной математики во все школьные годы (элементы финансовой и статистической грамотности, умение принимать решения на основе выполненных расчетов, навыки самоконтроля с помощью оценки возможных значений физических величин на основе жизненного опыта и изучения естествознания). Наполнению программ конкретными практико-ориентированными заданиями способствуют открытые банки заданий по ЕГЭ.
5. Следует обратить особое внимание на выбор уровня экзамена, рекомендуя учащимся, которые неуверенно решают 6 заданий с кратким

ответом сдачу экзамена на базовом уровне вместо профильного, а тем, кто решает 6–10 заданий – сдачу экзамена базового уровня, наряду с профильным.

6. Организовать дополнительные занятия компенсирующей направленности за счет школьного компонента учебного плана, позволяющие школьникам, не владеющим учебным материалом на базовом уровне, подготовиться к сдаче государственной итоговой аттестации.

Учителю

1. Проанализировать ошибки, допущенные учащимися в диагностической работе, на этой основе организовать целенаправленное повторение разделов курса алгебры и геометрии 7–10-х классов и математики 5–6-х классов на разных уровнях, уделить внимание ликвидации проблем в базовых предметных компетенциях.
2. Выявить учащихся, фактически не овладевших математическими компетенциями, требуемыми в повседневной жизни, и допускающих значительное число ошибок в вычислениях и при чтении условия задачи.
3. Для подготовки к государственной итоговой аттестации таких выпускников следует различными диагностическими процедурами выявить 9–12 заданий экзамена базового уровня, которые учащийся может выполнить, возможно, с ошибками, и в процессе обучения добиться стабильного выполнения этих заданий. Расширять круг этих заданий следует поэтапно. Направить образовательный акцент на формирование базовых математических компетентностей. Для учащихся этой группы учебный материал старшей школы должен даваться обзорно.
4. Выявить учащихся, планирующих выполнение экзаменационной работы только на базовом уровне и организовать с ними соответствующую работу.
5. Для учащихся, которые имеют достаточно высокий уровень подготовки, но не планируют сдачу экзамена профильного уровня, при подготовке к экзамену базового уровня, следует делать больший акцент на решение задач 18–20, с целью развития мышления учащегося, а также уделить внимание формированию представления об общекультурной роли математики, развитию наглядных геометрических представлений.
6. Организовать самостоятельную работу учащихся по закреплению пройденного материала, с использованием банка заданий по ЕГЭ.

7. Организовать составление и сопровождение реализации индивидуальных планов повторения-закрепления для учеников, не владеющих на базовом уровне математическими умениями.
8. Моделировать различные нестандартные ситуации применения знаний и умений учащихся на уроке.
9. Использовать при организации итогового повторения открытый банк заданий ЕГЭ по математике (http://www.fipi.ru).