Аналитический отчёт о результатах региональной контрольной работы по математике, проведенной 19 декабря 2019 г. для учащихся 9-х классов общеобразовательных организаций Костромской области

I. Общие сведения о контрольной работе.

Контрольная работа по математике проводилась Департаментом образования и науки Костромской области 19 декабря 2019 года в рамках регионального плана мероприятий по оценке качества образования в образовательных организациях Костромской области на 2019-2020 учебный год.

Работа проводилась в 9-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 в 9 классе свидетельствует о наличии общематематических умений, необходимых в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графике, использовать простейшие статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены задания по всем основным разделам: геометрия, алгебра, реальная математика.

Контрольная работа состоит из двух частей, включающих 20 заданий с кратким ответом базового уровня сложности (*часть I*) и 6 заданий повышенного и высокого уровня сложности (*часть II*). Для заданий 1 части необходимо представить ответ, а для заданий 2 части необходимо представить полное обоснованное решение и записать краткий ответ на вопрос задачи. Задание из 1 части считается выполненным, если получен верный ответ Задание из 2 части проверяются по критериям.

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

Максимальный первичный балл за всю работу – 32

Баллы, полученные за верно выполненные задания, суммируются. Для получения положительной отметки необходимо набрать не менее 8 баллов, из них обязательно 2 балла по модулю «Геометрия». За каждое верно выполненное задание в части 1 выставляется 1 балл, за задания части 2 выставляется 2 или 1 балл.

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 218 общеобразовательными организациями из 29 муниципалитетов Костромской области.

Работу выполняли 5451 учащихся, что составляет 84,4% от общего числа учащихся 9-х классов общеобразовательных организаций Костромской области. Справились с работой – 4605 человек (84,5% от выполнявших работу).

Оценку «5» получили 343 ученика (6%), «4» – 1609 учеников (30%), «3» – 2653 (49%), «2» – 846 (16%).

Таблица №1

Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 9-х классах

Отметка	**«5»**	**«4»**	**«3»**	**«2»**
Количество	**343**	**1609 (**	**2653**	**846**
Доля	6%	29%	44%	21%

Диаграмма на рис. 1 отражает данную дифференциацию.

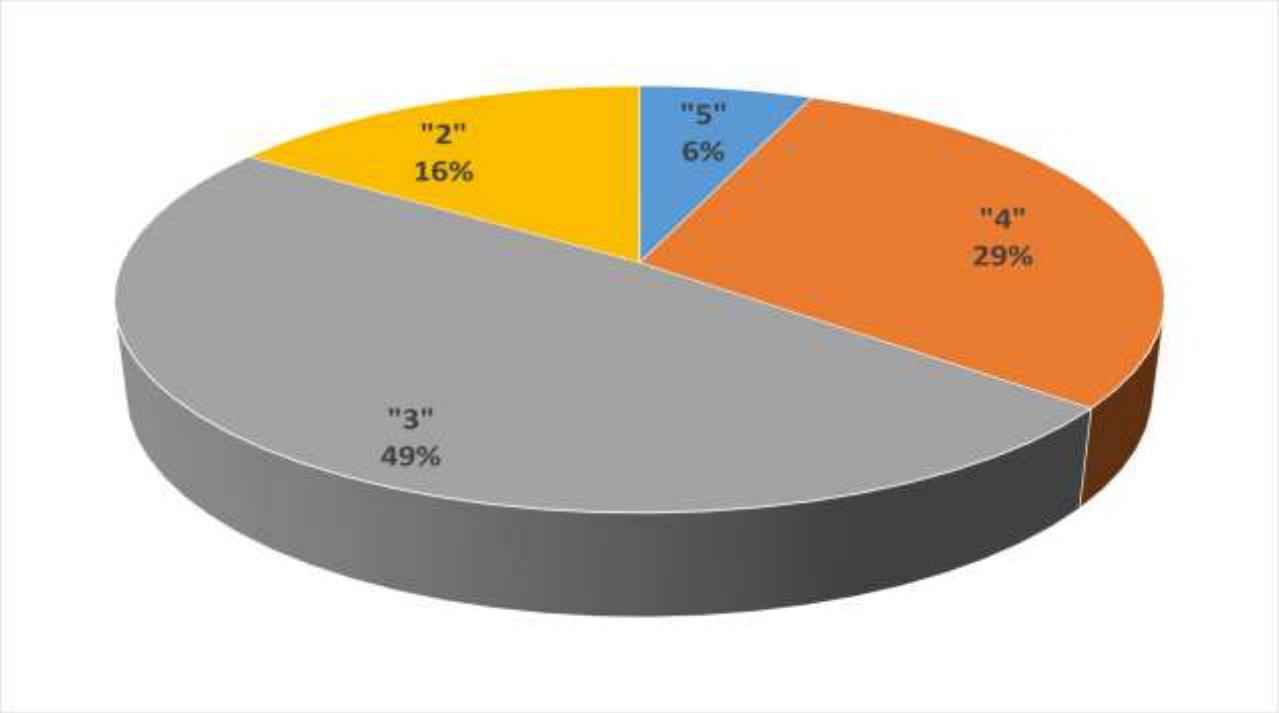

Рис. 1. Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 9-х классах, 19.12.2019

Таблица 2

Основные показатели успеваемости учащихся

Показатель	Средний первичный балл (max = 32)	Средний балл (max = 5)	Качество знаний (max = 100)	Степень обученности (max = 100)
Значение	12,6	3,3	35,8	45,2

Средний первичный балл за контрольную работу составил 12,6. Средний балл по 5-балльно шкале составляет 3,3. Качество знаний и степень обученности имеют значение 35,8% и 45,2% соответственно.

Диаграмма на рис. 2 иллюстрирует решаемость заданий диагностической работы 19.12.2019 года:

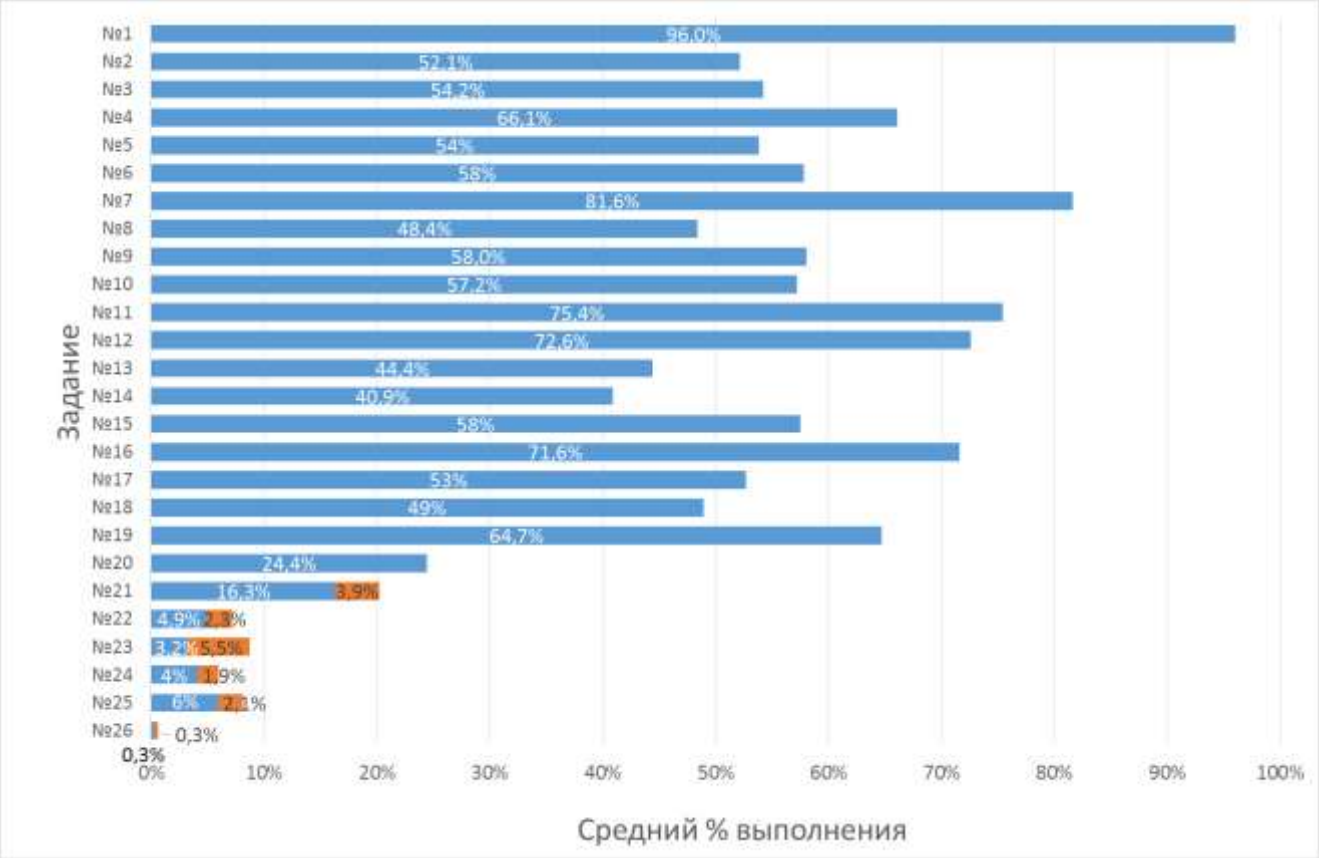

Рис. 2. Решаемость заданий по уровням сложности

В таблице № 3 представлены требования к учащимся, проверяемые на основе заданий контрольной работы, а также средний процент решения этих заданий.

Таблица № 3

Основные характеристики региональной контрольной работы по математике

№ п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Уровень сложности	Максимальн. балл	Средний процент выполнения
Часть 1				
Модуль «Алгебра»				
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	**96%**
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	**52,1%**
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	**54,2%**
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	**66,1**%
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	1	**54%**
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	**58%**
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1	**81,6%**
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений)	Б	1	**48,4%**
9	Уметь решать уравнения, неравенства и системы			**58%**

№ п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Уровень сложности	Максимальн. балл	Средний процент выполнения
10	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать веро ятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики	Б	1	**57,2%**
11	Уметь строить и читать графики (установить соответствие графика и формулы функции)	Б	1	**57,4%**
12	Уметь строить и читать графики (установить соответствие графика и формулы функции)	Б	1	**72,6%**
13	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1	**44,4%**
14	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	1	**40,9%**
15	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1	**58%**
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	**71,6%**
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	**53%**
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	**49%**
19	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1	**64,7%**
20	Уметь проводить логические рассуждения, выбрать верные утверждения	Б	1	**24,4%**
Часть 2				
Модуль «Алгебра»				
21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	2	**16,3% (2 балла)** **3,9% (1 балл)**
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и исследовать простейшие математические модели	П	2	**4,9% (2 балла)** **2,3% (1 балл)**
23		В	2	**3,2% (2 балла)**

№ п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Уровень сложности	Максимальн. балл	Средний процент выполнения
	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели			**5,5% (1 балл)**
	Модуль «Геометрия»			
24	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	2	**4% (2 балла)**
				1,9% (1 балл)
25	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения (задача на доказательство)	П	2	**6% (2 балла))**
				2,1% (1 балл) 1,8% (1 балл)
26	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	2	**0,3% (2 балла)**
				0,3% (1 балл)

III. Выводы и рекомендации

Выводы

По результатам диагностики **84,5%** учащихся 9-х классов справились с контрольной работой.

Выявлен недостаточный уровень овладения 9-классниками следующими умениями:

- уметь выполнять алгебраические преобразования и находить значение алгебраического выражения;
- уметь решать неравенства и их системы;
- уметь находить площадь фигур;
- уметь проводить логические рассуждения и выбирать верные утверждения;
- находить вероятность случайного события;
- осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;
- решать квадратные уравнения;
- вычислять углы, связанные с окружностью.

Рекомендации

Муниципальному органу управления образования, муниципальной методической службе

Администрации образовательной организации

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

Создать условия для организации и проведения дополнительных занятий компенсирующей направленности, с целью ликвидации имеющихся пробелов в математической подготовке, позволяющих школьникам, не владеющим учебным материалом на базовом уровне, подготовиться к сдаче государственной итоговой аттестации.

Составить мониторинг по всем образовательным организациям муниципального района по итогам выполнения входной диагностики (в качестве примера может быть использована диагностическая контрольная работа для 8 класса), региональных диагностических работ (декабрь 2019 и апрель 2020 года) и экзаменационной

Чтобы корректировка учебной деятельности обучающихся была своевременной, рекомендовать проведение школьных пробных экзаменов по математике в 9 классе в зимние и весенние каникулы.