Аналитический отчёт
по итогам региональной контрольной работы по математике
10 класс (профильный)

I. Общие сведения о контрольной работе

Региональная контрольная работа (далее – РКР) по математике в 10 классе (профильный) проводилась 11 апреля 2024 года в рамках регионального плана мероприятий по оценке качества образования в образовательных организациях Костромской области на 2023-2024 учебный год (приказ департамента образования и науки Костромской области от 20 сентября 2023 года №1380) и не создавала дополнительной нагрузки для образовательных организаций, так как проводилась не в период проведения федеральных оценочных процедур.

Необходимость проведения данной процедуры: Отсутствие ВПР у 10 классов в 2023 году. Проверка качества знаний учащихся при углубленном изучении предмета в 10 классе.

Цель РКР: получение актуальной, достоверной и объективной информации о качестве подготовки обучающихся профильных классов с углубленным изучением математики в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Предмет оценки: качество подготовки обучающихся профильных классов с углубленным изучением математики.

Объекты оценки: обучающиеся 10-х профильных классов

Основными показателями по достижению обучающимися планируемых предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются:

- доля обучающихся, подтвердивших текущую успеваемость по результатам участия в оценочных процедурах, к текущей успеваемости по предмету;
- доля обучающихся, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки по предмету (включая предметный и метапредметный результат) (высокий уровень подготовки);
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету (включая предметный и метапредметный результат) меньше нижней границы баллов по этому предмету;
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету соответствующего обязательному минимуму базовой подготовки (базовый уровень подготовки)
- долю обучающихся, показавших результаты не ниже «средних» (включая предметный и метапредметный результат) (качество массового образования).

Объективность результатов РКР обеспечивалась организацией общественного наблюдения при проведении оценочных процедур и проверке работ обучающихся, перепроверок и проверок работ обучающихся школьными предметными комиссиями, соотнесением результатов внешних и внутренних оценочных процедур (приказ департамента образования и науки Костромской области об утверждении регламента проведения региональных диагностических контрольных работ в Костромской области №1829 от 3.12.2020)

Направления по использованию результатов

Результаты РКР могут быть использованы для развития внутренней системы оценки качества образования, реализации коррекционной работы с обучающимися по устранению выявленных пробелов в предметной/метапредметной подготовке, а также совершенствования методической работы в школе, на уровне муниципалитетов и на уровне региона для организации методической работы.

Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

РКР выстроена на основе универсального кодификатора ООО по математике для 10 класса углубленного уровня.

Содержание и структура РКР для профильных классов дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (4 задания);
- уметь выполнять вычисления и преобразования (1 задание);
- уметь решать уравнения и неравенства (4 задания);
- уметь выполнять действия с функциями, исследование функции (2 задания);
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (5 заданий);
- уметь строить и исследовать математические модели (3 задания).

Контрольная работа состоит из двух частей, включающей 13 заданий, из них 7 заданий базового уровня сложности, 6 заданий повышенного уровня сложности. Ответом к каждому из заданий 1–10 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записан верный ответ. Для заданий 11-13 надо представить полное обоснованное решение. Задание считается выполненным, если выделен ход решения задачи, получен верный ответ и представлено обоснование решения. Задания 11-13 оцениваются в соответствии с критериями оценивания по каждому заданию.

Выполнение заданий 1 части диагностической работы по математике профильного уровня свидетельствует о наличии общематематических умений, необходимых в современном обществе, математических компетентностей выпускников образовательных организаций, реализующих программы среднего (полного) образования на базовом уровне. 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.

Выполнение заданий второй части диагностической работы профильного уровня позволяют проверить освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне, установить наличие умений и навыков выполнять преобразования алгебраических выражений, работать с формулой, строить математическую модель текстовой задачи, исследовать функцию с помощью производной, решать уравнения и неравенства, выполнять действия с геометрическими фигурами и применять свойства геометрических фигур, строить математическую модель более сложных практических и комбинаторных текстовых задач.

На выполнение работы отводилось 90 минут.

Максимальный первичный балл за всю работу уровня– 17.

Для оценивания работы была рекомендована шкала перевода суммы первичных баллов в отметку по пятибалльной шкале:

Таблица № 1

Шкала пересчета первичного балла за выполнение региональной контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Общая сумма баллов Профильный уровень	**0 - 4**	**5 - 8**	**9 - 12**	**13 - 17**

II. Аналитическая часть

В основу текущего аналитического отчёта легли сведения о результатах региональной контрольной работы, предоставленные 69 (49%) общеобразовательными организациями в которых реализуются основные образовательные программы среднего общего образования из 24 муниципалитетов Костромской области.

Работу выполняли 1253 учащихся профильных классов, что составляет 43% от общего числа учащихся 10-х классов общеобразовательных организаций Костромской области и 98% учащихся 10 классов с углубленным изучением математики. Справились с работой – 1092 учащихся, что составляет 87% от выполнявших работу.

Школы с необъективными результатами продемонстрировали результаты, сопоставимые с результатами школ, не относящихся к этой группе.

Оценку «5» получили 44 учащихся (4%), «4» –376 учащихся (39%), «3» – 672 учащихся (54%), «2» –161 (13%). Средний первичный балл составил 7,2. Средний балл составил 3,2. При этом качество знаний составило 34%, уровень усвоения 44%. Данная информация представлена ниже в таблице 3.

Таблица №2

Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 10-х классах

Отметка	**«5»**	**«4»**	**«3»**	**«2»**
Количество учащихся	44	376	672	161

% от числа выполнявших работу	**4%**	**30%**	**54%**	**13%**

Таблица №3

Основные показатели успеваемости учащихся

Показатель	Средний первичный балл	Качество знаний (max = 100)	Степень обученности (max = 100)
Значение	7,2	34	44

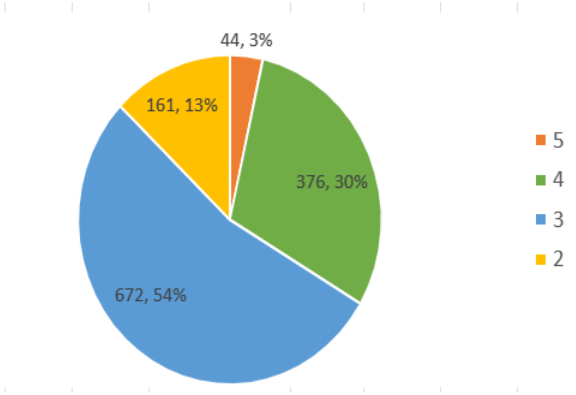

Рис. 1. Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике (профильный уровень) в 10-х классах, 11 апреля 2024

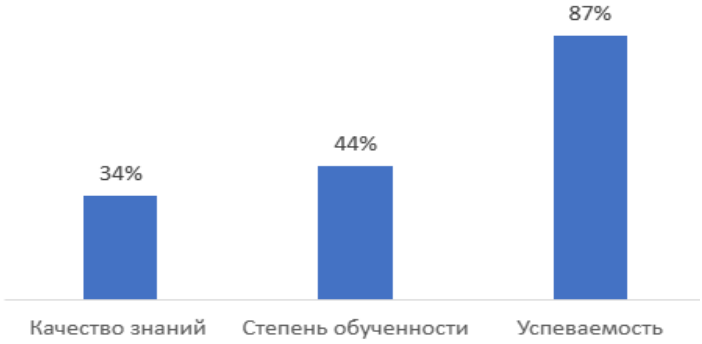

Рис. 1.1 Качество знаний, степень обученности и успеваемость учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике (профильный уровень) в 10-х классах, 11 апреля 2024

Проанализировав результаты РКР и отметки по журналу можно выявить следующую статистику:

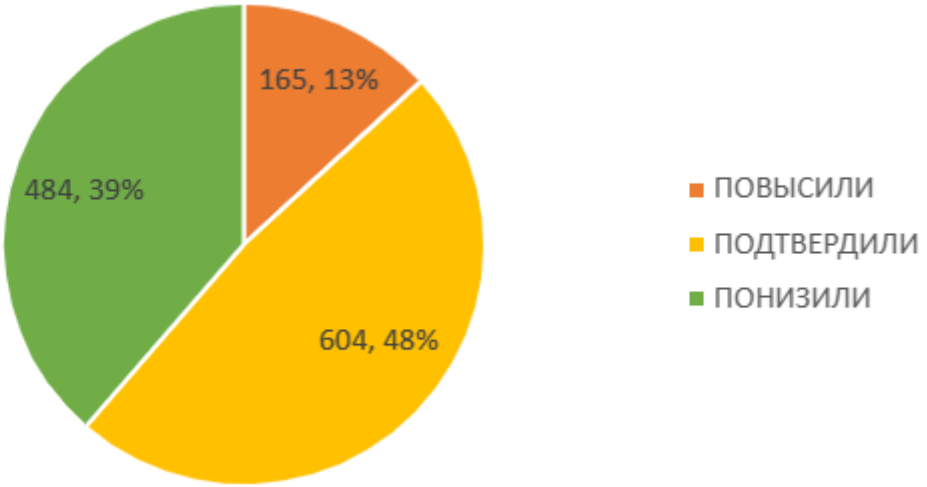

Рис. 1.2 Сравнение результатов по журналу и результатов контрольной работы учащихся по математике (профильный уровень) в 10-х классах, 11 апреля 2024

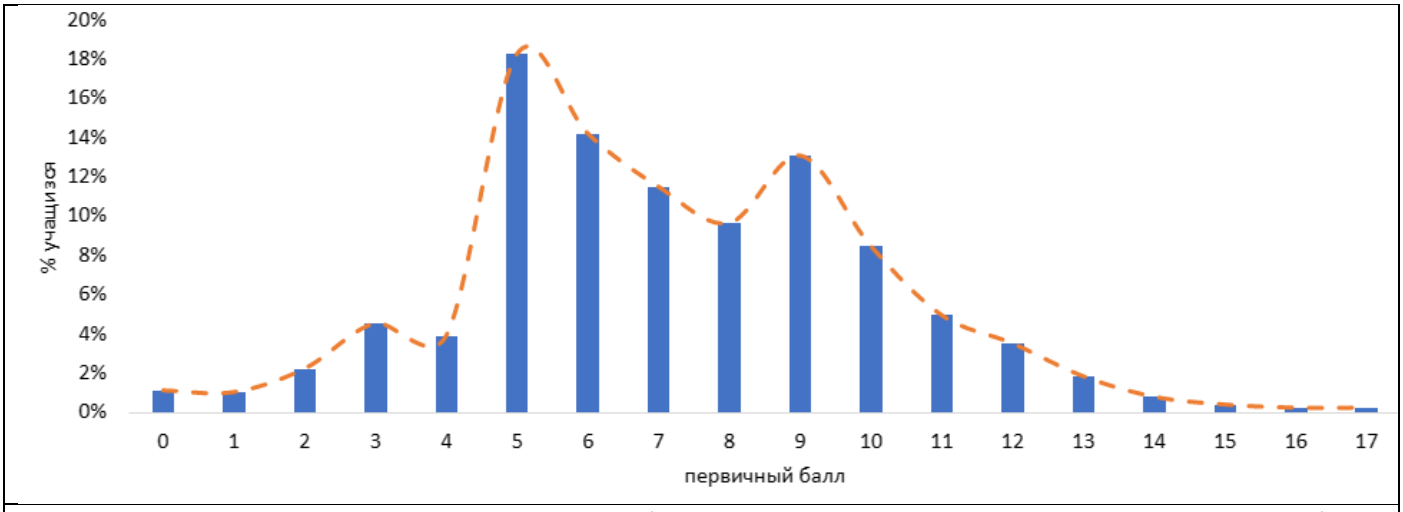

Рис. 1.3 Распределение первичных баллов по результатам контрольной работы учащихся по математике (профильный уровень) в 10-х классах, 11 апреля 2024

Сравнение результатов диагностической контрольной работы 11 апреля 2024 по сравнению с результатами работы 2023 и 2022 годов

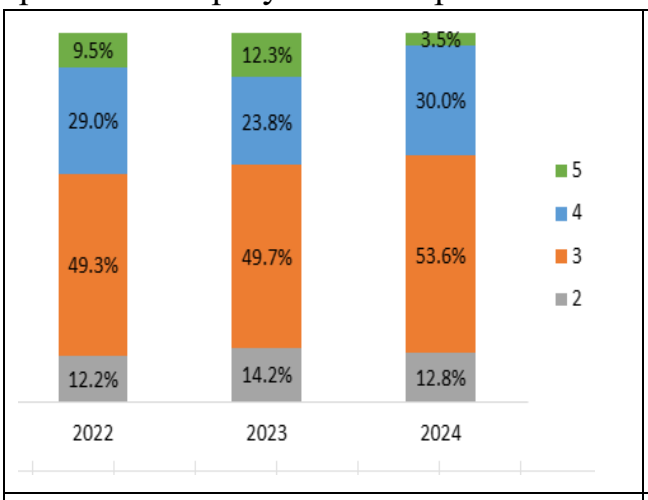

Рис. 1.4 Дифференциация учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 2024 по сравнению с 2022 и 2023 годом

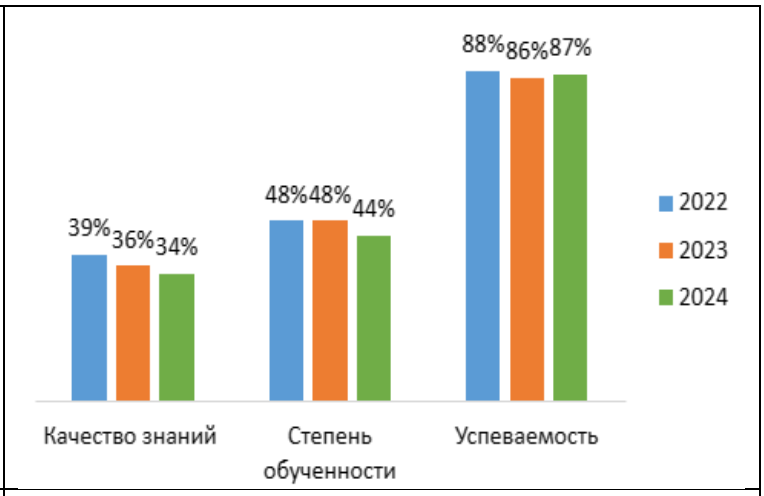

Рис. 1.5 Качество знаний, степень обученности и успеваемость учащихся по результатам региональной контрольной работы по математике в 2024 по сравнению с 2022 и 2023 годом

Можно сделать вывод, что результаты контрольной работы по математике в 2022 и 2023 сопоставимы по всем показателям. В 2024 году на 2% снизилось качество знаний и на 1,4% уменьшилось количество учащихся не справившихся с данной работой по сравнению с 2023 годом.

Учащиеся с ОВЗ данную работу не писали.

Решаемость заданий контрольной работы профильного уровня.

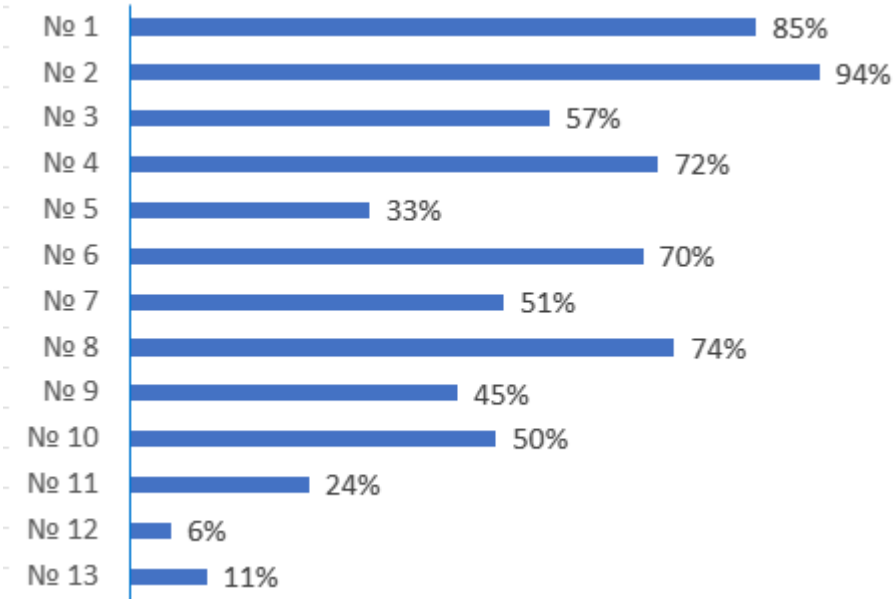

Рис. 4. Решаемость заданий контрольной работы профильного уровня

Результаты по муниципалитетам представлены в таблице №5:

Муниципалитет	ОО	Учащихся	Успеваемость	Степень обученности	Качество знаний	Средний первичный балл	Средний балл	Подтвердили	Повысили	Понизили
г.Буй	3	82	95%	53%	61%	9.0	3.6	60%	10%	30%
г.Волгореченск	3	55	95%	43%	29%	6.9	3.2	44%	5%	51%
г.Галич	3	53	94%	46%	42%	7.7	3.4	57%	4%	40%
г.Кострома	20	532	87%	46%	38%	7.6	3.3	48%	17%	35%
г.Мантурово и Мантуровский р-н	5	32	91%	40%	22%	6.8	3.1	28%	25%	47%
г.Шарья	5	87	78%	37%	16%	5.8	3	61%	3%	36%
Буйский район	2	5	100%	53%	60%	8.0	3.6	40%	0%	60%
Галичский район	2	13	100%	45%	31%	7.3	3.3	38%	0%	62%
Кадыйский район	1	23	100%	48%	43%	8.0	3.4	70%	4%	26%
Кологривский район	1	13	92%	41%	23%	6.9	3.2	54%	0%	46%
Костромской район	7	85	76%	38%	22%	6.2	3	21%	48%	31%
Красносельский район	1	21	100%	62%	76%	9.5	3.9	86%	5%	10%
Макарьевский район	1	10	90%	34%	0%	5.2	2.9	40%	0%	60%

Межевской район	1	14	100%	52%	57%	8.3	3.6	79%	7%	14%
Нейский район	1	30	63%	31%	7%	4.8	2.7	23%	0%	77%
Нерехтский район	3	74	85%	36%	12%	6.1	3	41%	0%	59%
Октябрьский район	1	12	58%	32%	17%	4.6	2.8	33%	0%	67%
Островский район	2	23	96%	50%	43%	7.7	3.5	61%	13%	26%
Парфеньевский район	1	3	100%	57%	33%	9.3	3.7	100 %	0%	0%
Пыщугский район	1	14	93%	57%	79%	8.8	3.7	29%	7%	64%
Солигаличский район	1	17	59%	31%	12%	4.6	2.7	24%	6%	71%
Судиславский район	1	25	92%	34%	0%	5.1	2.9	52%	4%	44%
Сусанинский район	1	22	100%	47%	32%	7.2	3.4	100 %	0%	0%
Чухломский район	2	8	88%	41%	25%	6.8	3.1	25%	0%	75%
Общий итог	**69**	**1253**	**87%**	**44%**	**34%**	**7.2**	**3.2**	**48%**	**13%**	**39%**

В таблице № 6 представлены требования к учащимся, проверяемые на основе заданий контрольной работы, а также средний процент выполнения этих заданий.

Таблица № 6

Основные характеристики региональной контрольной работы профильного уровня по математике

№	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Балл за выполнение задания	Средний % выполнения ДКР	«2»	«3»	«4»	«5»
1	Умение оперировать понятиями: плоский угол, площадь фигуры, подобные фигуры; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины	Б	1	85%	47%	87%	96%	100 %
2	Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами	Б	1	94%	75%	95%	98%	95%

№	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Балл за выполнение задания	Средний % выполнения ДКР	«2»	«3»	«4»	«5»
3	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	1	57%	16%	53%	78%	98%
4	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность	Б	1	72%	35%	71%	86%	91%
5	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы	Б	1	33%	7%	24%	57%	59%
6	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	Б	1	70%	27%	67%	89%	98%
7	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений	П	1	51%	8%	43%	78%	91%
8	Умение оперировать понятиями: функция, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, производная функции, первообразная; находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций;	П	1	74%	32%	75%	89%	95%

№	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности задания	Балл за выполнение задания	Средний % выполнения ДКР	«2»	«3»	«4»	«5»
	умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; находить площади фигур с помощью интеграла							
9	Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений	П	1	45%	9%	34%	74%	93%
10	Умение оперировать понятиями: экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; находить наибольшие и наименьшие значения функций	П	1	50%	11%	43%	75%	75%
11	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	П	1	24%	2%	11%	50%	91%
12	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, поверхность вращения, площадь поверхности, сечение; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения; использовать геометрические отношения при решении задач; находить и вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	П	2	6%	0%	2%	10%	46%
13	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	П	3	11%	0%	1%	23%	89%

Задачи 1, 2, 3 являются несложными геометрическими задачами. Задание 1 (85%) представляет собой «двухходовую» планиметрическую задачу на основные факты курса планиметрии, задача 2 (94%) -задача по теме «Векторы» и «Координаты», задание 3 (57%) проверяет умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение различных геометрических величин (в данной работе, на нахождение углов).

Задача 4 – задача по теории вероятностей содержит простую практико-ориентированную задачу. В контрольной работе предлагалась простейшая задача на использование классического определения вероятности, требующая при выполнении внимания (умения читать условие). 72% учащихся справились с заданием.

Задача 5 задача по теории вероятностей содержит практико-ориентированную задачу на применение теорем теории вероятности. Задача решена довольно хорошо, 33% учащихся справились с заданием.

Задача 6 – проверяет знание и применение стандартных алгоритмов решений простейших уравнений. Учащимся досталось логарифмическое уравнение. 70% учащихся справились с заданием.

Задача 7 есть задание на нахождение значения выражения. Для ее успешного решения от экзаменуемого требуется показать умение преобразовывать тригонометрические выражения. Доля учащихся, решивших это задание 51% является достаточной.

Задача 8 задача на исследование функции. Требовалось определить количество точек минимума и ли максимума функции на заданном отрезке по данному графику функции. Это задание непривычно для учащихся, но 74% справились с заданием.

Задача 9 – предполагает умение по графику функции определить уравнение данной функции. Предлагался график прямой и график гиперболы. Решаемость данного задания 45%.

Задача 10 задача на исследование свойств квадратичной функции. Задание– на нахождение наибольшего или наименьшего значения функции на отрезке. Задание довольно сложное для учащихся 10 класса. Необходимо проанализировать поведение функции на отрезке. Но 50% учащихся справились с заданием.

Часть 2 содержала 3 задания (задания 11–13) повышенного уровня сложности по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки. Это задания предполагают полные обоснованные решения, которых экзаменуемый должен записать в бланк ответов.

Тематическая принадлежность заданий следующая №11 – уравнение, №12 – стереометрия, № 13 – неравенство.

С показательным уравнением № 11 справились 24% учеников, писавших работу.

Ненулевые баллы за задание №12 получили около 6% учеников, писавших контрольную работу и около 46% среди получивших отметку «5».

Ненулевые баллы за задание №13 получили около 11% учащихся (Процент решаемости среди высокобалльников – 89%). При анализе работ учащихся, приступивших к решению неравенства № 13 заметно, что около 50% не умеют верно применять методы решения неравенств и правильно записывать решение.

Анализ по выполнению заданий с кратким ответом и диагностике пробелов в подготовке учащихся показал, что среди заданий базового уровня сложности **наивысшие показатели решаемости** имеют следующие задания:
№ 1. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (планиметрия)– 85%
№ 2. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (векторы)– 94%
№4. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (простая задача на вероятность) – 72%
№6. Уметь выполнять вычисления ипреобразования – 70%
№8. Уметь оперировать понятиями: функция, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке– 74%

Таким образом, ***имеются стабильно высокие результаты по 5 задачам, что не является достаточным для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.***

Самые низкие показатели (менее 50%) решаемости имеют задания:
№ 5 Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (сложная вероятность) – 33%,
№ 9 Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений – 45%,

Таким образом, **выделены основные пробелы в математической подготовке учащихся:**
- решать задачи с использованием теорем теории вероятностей;
- умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений.

При этом среди заданий **повышенного и высокого уровня сложности наивысшие показатели решаемости** имеют следующее задание:
№ 12. Уметь решать показательное уравнение– 24%

Таким образом, ***имеются результаты близкие к планируемым результатам выполнения по одной задаче второй части.***

Показали низкие результаты по задаче № 12 (стереометрия) и по задаче №13 (неравенство).

Таким образом, **выделены основные пробелы в математической подготовке учащихся по заданиям повышенного уровня сложности:**

- умение выполнить действия с геометрическими фигурами (в пространстве)
- умение решать неравенства.

Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты:

Позиция	Образовательная организация	Средняя оценка	Участников
1	МКОУ "Василёвская средняя общеобразовательная школа"	4.00	3
2	Лицей № 17 города Костромы	3.93	27
3	МБОУ "Красносельская СШ"	3.90	21
4	Средняя общеобразовательная школа № 6 города Костромы	3.89	9
5	Лицей № 32 города Костромы	3.87	23
6	МБОУ "Лицей № 1 " города Волгореченск	3.86	14
7	МОУСОШ №2 г. Буя	3.82	39
8	МОУ Пыщугская СОШ	3.71	14
9	МОУ Талицкая средняя школа	3.67	3
10	МКОУ "Парфеньевская СОШ"	3.67	3
11	Лицей № 34 города Костромы	3.66	58
12	МБОУ Межевская СОШ	3.57	14
13	Лицей № 41 города Костромы	3.55	49
13	МКОУ «Клеванцовская СОШ»	3.50	4
14	МБОУ Шулевская СОШ	3.50	2
15	МОУ СОШ №1 имени И.Нечаева г.п.п.Чистые Боры	3.50	2
16	Средняя общеобразовательная школа № 35 города Костромы	3.50	12
17	Гимназия № 25 города Костромы	3.48	40

Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты:

Позиция	Образовательная организация	Средняя оценка	Участников
41	Средняя общеобразовательная школа № 37 города Костромы имени выдающегося земляка Тартышева Андрея Михайловича	2.84	31
42	МБОУ СОШ №4 г. Шарья	2.83	12
43	МОУ Боговаровская средняя общеобразовательная школа имени Цымлякова Л.А.	2.75	12
44	МБОУ СОШ № 2 г. Шарья	2.73	11

45	МКОУ «Солигаличская СОШ»	2.71	17
46	МОУ СОШ №1 Нейский р-н	2.70	30
46	МКОУ Введенская средняя школа имени В.З.Ершова	2.50	2
47	Средняя общеобразовательная школа № 27 города Костромы	2.50	12
48	Средняя общеобразовательная школа № 30 города Костромы	2.00	4

III. Выводы и рекомендации

Выводы

По основными показателями по достижению обучающимися планируемых предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования получены следующие результаты:

- доля обучающихся, подтвердивших текущую успеваемость по результатам участия в оценочных процедурах, к текущей успеваемости по предмету – 48%;
- доля обучающихся, результаты которых не ниже границы достижения высокого уровня подготовки по предмету (включая предметный и метапредметный результат) (высокий уровень подготовки) – 87%;
- доля обучающихся, набравших количество баллов по предмету (включая предметный и метапредметный результат) меньше нижней границы баллов по этому предмету – 13%;
- долю обучающихся, показавших результаты не ниже «средних» (включая предметный и метапредметный результат) (качество массового образования) – 34%.

По итогам работы 87% учащихся 10-х классов владеют на базовом уровне математическими умениями и навыками, при этом примерно 34% выпускников показали высокое качество знаний.

Выявлен недостаточный уровень овладения 10-классниками следующими предметными компетентностями:

- умение выполнить действия с геометрическими фигурами (в пространстве)
- - умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений.
-умение решать неравенства методом интервалов;

Рекомендации

Руководителям муниципальных органов управления образованием и руководителям муниципальной методической службы

1. Обеспечить методическую поддержку учителей математики при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации, обеспечить условия для их участия в региональных мероприятиях по данному направлению.
2. Контролировать проведение проверочных работ по подготовке к государственной итоговой аттестации на школьном и муниципальном уровне.
3. Довести до сведения руководителей образовательных организаций информацию по результатам диагностической контрольной работы и проконтролировать выполнение рекомендаций в адрес руководителей образовательных организаций и учителей математики.
4. Провести в муниципальном районе практический семинар для учителей математики по решению задач, вызвавших наибольшее затруднение.

Руководителям образовательной организации

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.

Учителю математики

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 пробелов 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. Составить индивидуальные планы подготовки к ГИА. Направить образовательный акцент на формирование базовых математических компетентностей, навыков самоконтроля. Для учащихся этой группы учебный материал старшей школы должен даваться обзорно.
3. Для учащихся, которые имеют достаточно высокий уровень подготовки, при подготовке к экзамену профильного уровня, следует делать больший акцент на решение задач 13, 15, 16 и 19(а). При решении заданий 1 части следует разобрать наиболее трудные ситуации (примером могут быть задания ДКР).

Для подготовки к государственной итоговой аттестации таких выпускников эффективно применение заданий «Найти ошибку», решение заданий с обзором в целом какого-либо раздела из курса математики или типа задач.

4. Включать в контрольно-оценочные средства 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). С этой целью использовать открытый банк заданий по ЕГЭ по математике (http://www.fipi.ru).