

Анализ результатов диагностического тестирования по математике учащихся 9-х классах автономной некоммерческой общеобразовательной организации «Пушкинская школа».

Диагностическое тестирование по математике учащихся 9 классов АНОО «Пушкинская школа» проводилось 30 марта 2022 г. с использованием контрольно-измерительных материалов Центра тестирования и консультирования «Ракурс» для проведения независимой оценки качества подготовки обучающихся основного общего образования. (Контрольно-измерительные материалы соответствуют требованиям методическим, педагогическим, эргономическим, устанавливаемым ФГОС ООО, сертификат соответствия № РОСС RU.И1684.04ЖЖХ1079 от 21 августа 2019 года).

Содержание диагностического тестирования по математике включал материал, изучаемый в курсе математики 5-6 классов, алгебры 7-8-9 классов, геометрии 7-8-9 классов. При этом в рамках диагностического тестирования контролировался материал только тех вопросов содержания, которые в соответствии с календарно-тематическим планированием были пройдены на момент проведения теста.

Материал, усвоение которого проверялось при проведении диагностического тестирования, включал элементы содержания из всех крупных блоков, выделенных в программе V – IX классов: выражения и преобразования, уравнения и неравенства, функции, числа и вычисления, геометрические фигуры и их свойства, измерение геометрических величин. Заданиями КИМ проверялись следующие умения: использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; выполнение вычислений и преобразований; решение уравнений и неравенств, выполнение действий с функциями; выполнение действий с геометрическими функциями; построение и исследование математических моделей.

Диагностическая работа, как и экзаменационная работа ОГЭ, состояла из двух частей, включающих в себя 25 заданий, на выполнение которых отводилось 235 минут.

В диагностическом тестировании по математике приняли участие 8 учащихся школы. Среднестатистические результаты диагностического тестирования приведены в таблицах 1-2.

Среднестатистические результаты диагностического тестирования

Таблица 1

9 классы			8
Средний балл	3.13		
Порог успешности	Не преодолели	Преодолели	
Количество	2	6	
Процент	25	75	

Распределение отметок

Таблица 2

оценки 9 класс		2	3	4	5
ОБЩАЯ оценка	количество	2	3	3	0
	процент	25.00	37.50	37.50	0.00

Из полученных итогов тестирования можно сделать вывод о том, что результаты освоения федерального государственного стандарта основного общего образования выглядят следующим образом: успеваемость составляет 75%, качество знаний – 37,5%. Средний балл по параллели классов составляет 3,13.

Не преодолели порог успешности 2 учащихся, которые набрали 8 и 9 баллов, из них за решение задач по геометрии 1 балл).

Для анализа усвоения элементов содержания и методов решения задач приведем статистические данные выполнения заданий учащимися (таблица 3). Из таблицы можно сделать выводы о текущем уровне подготовки по математике в разрезе каждой изученной темы.

Средний процент выполнения заданий

Таблица 3

	Проверяемые предметные результаты (умения)	Процент выполнения
1.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	100
2		50
3		12,5
4		37,5
5		75
6	Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями.	62,5
7	Уметь располагать числа на координатной прямой.	100
8	Уметь преобразовывать и вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни	75
9	Уметь решать квадратные уравнения, отбирать корни, удовлетворяющие заданному условию.	87,5
10	Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях	87,5
11	Уметь устанавливать соответствие между графиком функции и формулой, его задающей.	75
12	Уметь находить значение величины, связанной функциональной зависимостью с другими известными величинами.	87,5
13	Уметь решать квадратные неравенства, соотносить решения неравенств с их графическими изображениями.	50
14	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (простейшие арифметические задачи)	75
15	Уметь находить углы между биссектрисами углов треугольника	50
16	Уметь находить длину хорды окружности, используя данные задачи.	50
17	Уметь решать задачи, используя свойства четырёхугольника	12,5

	(трапеции), описанного около окружности.	
18	Уметь находить значения тригонометрических функций углов, изображённых на клетчатой бумаге	25
19	Уметь определять верные утверждения о геометрических объектах	62,5
20	Уметь решать уравнения четвертой степени путём разложения на множители или как биквадратные	37,5
21	Уметь решать сюжетные задачи на движение.	18,8
22	Уметь строить график функции $y = f(x)$ и определять количество точек пересечения графика с горизонтальной прямой $y = a$ в зависимости от значений параметра a .	0
23	Уметь находить метрические элементы в прямоугольном треугольнике по данным задачи.	12,5
24	Уметь проводить доказательства геометрических утверждений, связанных со свойствами параллелограмма.	12,5
25	Уметь решать геометрические задачи повышенной трудности, используя теоретические факты об окружности, описанной около треугольника.	0

Выводы и рекомендации

Анализ итогов диагностического тестирования показал определённую дифференциацию учащихся по уровню выполнения заданий различной тематики.

Выявлены проблемы с усвоением основных теоретических фактов планиметрии и умением применять их в решении задач различного уровня сложности. Так же следует отметить не высокий уровень решения заданий связанных с умением применять свойства функций и их графиков при решении задач. Видны недостатки в вычислительной культуре учащихся.

Рекомендации:

- проинформировать учащихся и их родителей о результатах тестирования;
- организовать специальную работу с учащимися, направленную на ликвидацию пробелов в базовых знаниях учащихся для повышения результатов обучения. Для этого скорректировать поурочные планы по алгебре и геометрии, включив в них темы для повторения:

- **по алгебре:**

- действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- решение уравнений (линейных, дробно-рациональных, квадратных);
- применение теоремы Виета и разложение квадратного трёхчлена на множители;
- решение неравенств (линейных, дробно-рациональных, квадратных) с применением метода интервалов;

распознавание графиков функций (линейной, обратной пропорциональности, квадратичной, квадратного корня);
решение простейших сюжетных задач, в том числе на «проценты»;
решение практико-ориентированных задач;

- **по геометрии** организовать обобщающее повторение теоретических фактов:

треугольники, виды треугольников, замечательные линии и точки в треугольнике, признаки равенства и подобия треугольников, формулы для нахождения площадей треугольников;

четырёхугольники, их виды, свойства и признаки; формулы для нахождения площадей четырёхугольников;

окружности, касательные и секущие, вписанные углы, окружность, вписанная и описанная около треугольника и четырёхугольника;

тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника, теорема синусов и косинусов;

– демонстрировать применение всех теоретических фактов в решении задач;

– уделить особое внимание развитию логической культуры учащихся, навыкам доказательств геометрических утверждений; это даст мультипликативный эффект, заведомо повысит уровень подготовки учащихся не только по геометрии, но и в целом по математике;

– повысить уровень вычислительных навыков учащихся (с помощью устной работы на уроках, применением математических диктантов, карточек на правила работы с дробями), что позволит им успешно выполнить задания, избежав досадных ошибок;

– рассматривать текстовые задачи с составлением математической модели со всеми учащимися;

– включать в тематические контрольные и самостоятельные работы задания в тестовой форме, соблюдая временной режим, что позволит учащимся на экзамене более рационально распределить свое время;

Директор Центра тестирования
и консультирования «Ракурс», к.п.н., доцент

Е.А. Семенко