

## Итоги мониторинга по математике в 9 классах

г. Вышний Волочёк Тверской области.

2019-2020 учебный год

Мониторинг по математике проводился на основании приказа городского отдела образования администрации города Вышний Волочек №170 от 29 октября 2019 г. «О проведении мониторинга образовательных достижений обучающихся 9 классов по математике общеобразовательных организаций г. Вышний Волочек в 2019 году» с целью совершенствования муниципальной системы оценки качества образования в соответствии с планом мероприятий («дорожная карта») «Повышение качества математического образования в муниципальных общеобразовательных организациях города Вышний Волочек» на 2019-2020 учебный год. Результаты выполнения работы учащимися могут быть использованы преподавателями при подготовке к итоговой аттестации и определения направлений совершенствования образовательного процесса. На выполнение всей работы отводилось 3 часа 55 минут (235 минут).

### Структура и содержание работы.

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра» и «Геометрия». В каждом модуле две части, соответствующие проверке на базовом и повышенном уровнях. При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Части 2 модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Эти части содержат задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности — от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и хороший уровень математической культуры.

Модуль «Алгебра» содержит 18 заданий: в *части 1* — 15 заданий; в *части 2* — 3 задания.

Модуль «Геометрия» содержит 8 заданий: в *части 1* — 5 заданий; в *части 2* — 3 задания.

Всего в работе 26 заданий, из которых 20 заданий базового уровня, 4 задания повышенного уровня и 2 задания высокого уровня.

### Критерии оценивания работы.

Для оценивания результатов выполнения работ выпускниками используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл за работу в целом — 32.

Задания 1 части, оцениваемые 1 баллом, считаются выполненными верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом), или правильно соотнесены объекты двух множеств и записана соответствующая последовательность цифр (в заданиях на установление соответствия). Задания 2 части оцениваются в 1-2 балла, в соответствии с критериями.

#### Критерии оценивания работы.

Шкала пересчета суммарного балла за выполнение работы в целом в отметку по математике (отметка по пятибалльной шкале):

Оценка                                    2    3    4    5  
 Результат(баллы)            0-7   8-14   15-21   22-32,

«3» ставится, если выполнено верно не менее 2 заданий по геометрии.

**Анализ результатов.** Анализ проводился на основе данных 11-ти образовательных учреждений города Вышний Волочек. В мониторинге по математике 13 ноября 2019 года приняли участие 514 девятиклассников. Результаты мониторинга представлены в следующей таблице:

ОО	по списку обучающихся 9 классов	писали работы	%	"5"	"4"	"3"	"2"	Средний оценочный балл	УО	КЗ	СТБ
Гимназия №2	38	38	100,0%	10	21	7	0	4,08	100%	82,5%	18,7
СОШ №3	13	10	76,9%	0	0	9	1	2,9	90,0%	0,0%	10,1
СОШ №5	39	39	100,0%	1	9	12	17	2,85	56,4%	25,6%	10,1
СОШ №6	42	41	97,6%	0	2	10	29	2,36	29,2%	4,9%	6,6
СОШ №7	72	70	97,2%	1	15	28	26	2,87	62,9%	22,8%	10,2
СОШ №10	39	38	97,4%	1	10	13	14	2,94	63,2%	28,9%	10,7
СОШ №12	56	55	98,2%	0	18	22	15	3,05	72,7%	32,7%	11,6
СОШ №13	22	22	100%	0	2	10	10	2,64	54,5%	9,1%	15,6
Лицей №15	83	80	96,3%	9	46	23	2	3,79	85%	68,8%	16,8
СОШ №19	58	53	91,3%	3	11	23	16	3,02	69,8%	26,4%	11,4
ВСОШ №1	52	45	86,5%	0	0	25	20	2,55	55,6%	0,0%	6,8
<b>Всего:</b>	<b>514</b>	<b>491</b>	<b>95,5%</b>	<b>25</b>	<b>134</b>	<b>182</b>	<b>150</b>	<b>2,87</b>	<b>69,5%</b>	<b>32,4%</b>	<b>11,6</b>

Средний оценочный балл по городу Вышний Волочек составляет 2,87.

- Средний оценочный балл в Гимназии №2, СОШ №3, СОШ №7, СОШ №10, СОШ №12, СОШ №19, Лицее №15 выше среднего городского значения.

Распределение оценок по пятибалльной шкале:

оценка	Число учащихся	% учащихся
«2»	150	30,55%
«3»	182	37,07%
«4»	134	27,29%
«5»	25	5,09%

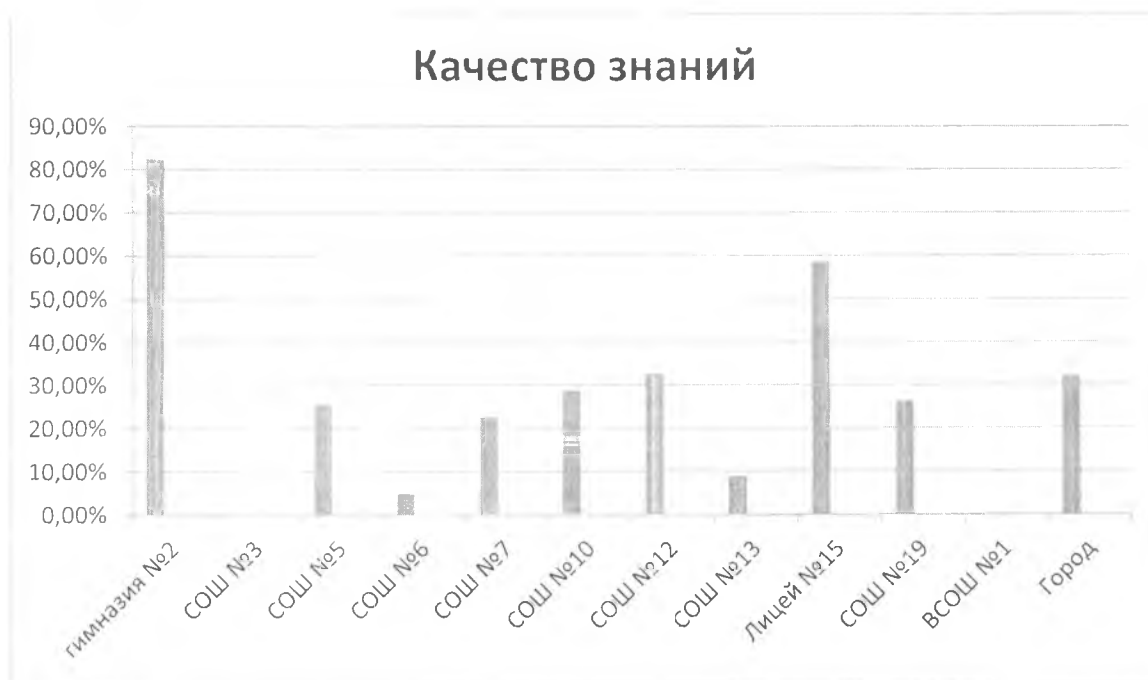
Средний тестовый балл по муниципалитету составляет 11,6.

— средний тестовый балл выше в Гимназии №2, СОШ №12, Лицей №15, СОШ №13 .



— Уровень обученности в Гимназии №2, СОШ №3, СОШ №12, Лицее №15, СОШ №19 выше среднего городского значения (69,5).

— Низкий уровень обученности наблюдается в СОШ №6.



— Наиболее высокое качество знаний в Лицее №15, выше среднего городского значения (25,8%) в Гимназии №2, СОШ №12.

— Низкий уровень качества обученности наблюдается в СОШ №3-0%, №6-2,6% , №10-4,2%, №13-3,6%, №1-4,5%.

## Анализ результатов 1 части мониторинга.

Сегодня в обучении приоритетными направлениями являются: системно-деятельностный подход: переход от сухого изучения теоретических терминов к практическому применению знаний на практике; развитие метапредметных связей; умение пользоваться справочной информацией; эффективная работа с информацией. Поэтому в ОГЭ 2020 года введены новые 5 первых заданий с практическим применением.

Для выполнения первых 5-ти вопросов необходимо было ознакомиться с приведенной схемой домохозяйства, и, учитывая основные данные, приведенные в тексте, дать ответ на поставленные вопросы. При выполнении таких заданий очень важно внимательно прочитать условие, не упустив важные факты и суть поставленного вопроса.

В первой части работы также содержатся задания ко всем ключевым разделам курса алгебры и геометрии 5-9 классов.

Анализ результатов мониторинга по математике, раздел «Алгебра», показывает, что лучшие результаты обучающиеся города показали при выполнении заданий на:

- определение положения числа на координатной прямой ;
- выполнение действий с квадратными корнями;
- нахождение значения числового выражения ;
- умение решать квадратные уравнения, линейные неравенства.

Недостаточно высокие результаты, учащиеся города показали в заданиях, проверяющие знания и умения по следующим темам:

- умение решать практико-ориентированные задачи. Находить оптимальный вариант в задачах на выбор;
- умение выполнять преобразования алгебраических выражений и находить значение алгебраического выражения;
- умение выполнять действия с обыкновенными дробями;
- умение решать расчётную задачу по формуле.

Анализ результатов раздела «Геометрия», показывает, что лучшие результаты, обучающиеся города показали при выполнении заданий по темам:

- умение находить площади геометрических фигур.

Учащиеся города показали недостаточно высокие результаты в заданиях, на:

- выбор верного геометрического утверждения.

## Анализ результатов 2 части мониторинга.

Задания второй части работы направлены на проверку таких качеств математической подготовки учащихся, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решать комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры;

- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и объяснения;
- владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

С заданиями второй части справилась небольшая доля девятиклассников.

Следует отметить, что процент выполнения заданий второй части, предполагающих свободное владение материалом курса на повышенном уровне и хороший уровень математической культуры, находится на невысоком уровне.

Анализ результатов мониторинга по математике позволяет сделать следующие **выводы:**

- наибольшую трудность для обучающихся 9 классов вызывали задания модуля «Геометрия»;
- к выполнению заданий второй части приступили менее 50% девятиклассников;
- в некоторых общеобразовательных учреждениях города выпускники продемонстрировали не владение важными элементарными математическими знаниями и умениями, безусловно являющимися опорными для дальнейшего изучения курса математики и смежных дисциплин.

На основе проведенного анализа можно сделать некоторые общие рекомендации учителям, ведущим преподавание математики и подготовку к экзаменам:

- необходимо обращать внимание на формирование в ходе обучения основ математических знаний и не форсировать продвижение вперед, пропуская или сворачивая этап введения новых понятий и методов;
- для обеспечения понимания изучаемого материала необходимо привлекать наглядные средства;
- обучать учащихся приёмам самоконтроля;
- особое внимание уделить изучению раздела «Геометрия»;
- повышать мотивацию к изучению математики.