

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Дня
Документов _____ Л.Н. Жиронкина
30.05 2025 года



**Анализ результатов диагностики по математической грамотности,
проведенной в рамках Дня единого текста 21 февраля 2025 года**

Диагностика математической (функциональной) грамотности проводилась с целью реализации комплекса мер, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся, в соответствии с приказом Департамента образования Орловской области от 17 декабря 2024 г. № 1981 «Об утверждении регионального плана-графика («дорожной карты») реализации мероприятий по обеспечению формирования функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций Орловской области в 2025 году», и в связи с проведением Дня родного языка.

В 2025 году за основу был взят текст рассказа В.М. Гаршина «То, чего не было» (http://az.lib.ru/g/garshin_w_m/text_0030.shtml).

В диагностике (далее – мероприятие) математической грамотности принимали участие школьники восьмых (929 обучающихся) и десятых (560 обучающихся) классов Орловской области. Не приняли участие в данном мероприятии школьники из Корсаковского района, некоторые муниципальные образования представлены минимальным количеством образовательных организаций (1-2 организации): г. Орел, Знаменский район, Колпнянский район, Краснозоренский район, Новодеревеньковский район, Сосковский район.

В таблице №1 представлены данные по количественному составу участников мероприятия от муниципальных образований Орловской области.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

_____ Л.Н. Жиронкина

_____ 20__ года

**Анализ результатов диагностики по математической грамотности,
проведенной в рамках Дня единого текста 21 февраля 2025 года**

Диагностика математической (функциональной) грамотности проводилась с целью реализации комплекса мер, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся, в соответствии с приказом Департамента образования Орловской области от 17 декабря 2024 г. № 1981 «Об утверждении регионального плана-графика («дорожной карты») реализации мероприятий по обеспечению формирования функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций Орловской области в 2025 году», и в связи с проведением Дня родного языка.

В 2025 году за основу был взят текст рассказа В.М. Гаршина «То, чего не было» (http://az.lib.ru/g/garshin_w_m/text_0030.shtml).

В диагностике (далее – мероприятие) математической грамотности принимали участие школьники восьмых (929 обучающихся) и десятых (560 обучающихся) классов Орловской области. Не приняли участие в данном мероприятии школьники из Корсаковского района, некоторые муниципальные образования представлены минимальным количеством образовательных организация (1-2 организации): г. Орел, Знаменский район, Колпнянский район, Красноренский район, Новодеревеньковский район, Сосковский район.

В таблице №1 представлены данные по количественному составу участников мероприятия от муниципальных образований Орловской области.

Таблица №1
*Количественный состав участников
 мероприятия от муниципальных
 образований*

№	муниципальное образование	кол-во учеников 8 классов	доля от общего числа участников 8 классов	кол-во учеников 10 классов	доля от общего числа участников 10 классов
1.	г. Орел	0	0%	47	8%
2.	г. Ливны	144	16%	82	15%
3.	г. Мценск	73	8%	77	14%
4.	Болховский район	48	5%	20	4%
5.	Верховский район	20	2%	12	2%
6.	Глазуновский район	94	10%	10	2%
7.	Дмитровский район	26	3%	6	1%
8.	Должанский район	25	3%	6	1%
9.	Залегощенский район	37	4%	17	3%
10.	Знаменский район	1	0%	8	1%
11.	Колпнянский район	4	0%	0	0%
12.	Краснозоренский район	7	1%	0	0%
13.	Кромской район	94	10%	56	10%
14.	Ливенский район	63	7%	30	5%
15.	Малоархангельский район	13	1%	35	6%
16.	Мценский район	16	2%	10	2%
17.	Новодеревеньковский район	8	1%	0	0%
18.	Новосильский район	26	3%	18	3%
19.	Орловский муниципальный округ	75	8%	39	7%
20.	Покровский район	32	3%	10	2%
21.	Свердловский район	21	2%	16	3%
22.	Сосковский район	5	1%	2	0%
23.	Троснянский район	43	5%	0	0%
24.	Урицкий район	24	3%	39	7%
25.	Хотынецкий район	7	1%	15	3%
26.	Шаблыкинский район	23	2%	5	1%
	Всего	929		560	

Таблица №2
Статистика по количеству участников
мероприятия за 3 года

2023 г.		2024 г.		2025 г.	
8 класс	10 класс	8 класс	10 класс	8 класс	10 класс
1058	587	1813	909	929	560

На основе приведенных в таблице 2 данных можно сказать, что в 2025 г. количество обучающихся восьмых и десятых классов, принимавших участие в мониторинге по математической (функциональной) грамотности, находится на уровне 2023 года и почти в 2 раза меньше, чем в предыдущем году. Снижение числа участников связано с тем, что из города Орла в диагностике приняли участие только обучающиеся 10-х классов МБОУ лицея №40.

Задания по математике были разработаны на основе единого текста. Обучающимся для решения было предложено 3 задания, время на выполнение работы – 60 минут. Работы у восьмиклассников и десятиклассников были аналогичными.

Задание №1 базового уровня сложности было направлено на проверку умения решать задачи разных типов; составлять выражения, уравнения по условию задачи, исследовать полученное решение; решать задачи, в том числе из повседневной жизни; выполнять расчёты по формулам преобразования выражений.

В задании №2 было необходимо решить 3 задачи базового уровня сложности, направленных на проверку умений извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; описывать данные с помощью статистических показателей.

В задании №3 обучающимся предлагалось решить 3 задачи базового и повышенного уровней сложности, объединенные одним сюжетом. Задачи были направлены на проверку умений решать задачи разных типов; составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире.

Выполнение каждого задания в соответствии с критериями оценивалось от 0 до 3 баллов. Максимальный балл за выполнение заданий №№1, 2.1, 2.2, 3.1 – 1 балл, за выполнение заданий №№2.3, 3.3 – 2 балла, за полностью

верное решение №3.2 – 3 балла.

Максимальный суммарный балл за выполнение всей работы — 11.

Уровень сформированности математической грамотности определялся на основе суммарного балла, полученного участниками за выполнение всех заданий диагностической работы.

Выделено четыре уровня сформированности математической грамотности: недостаточный, базовый, повышенный и высокий.

В таблице №3 представлены рекомендации по переводу суммарного балла в уровни сформированности математической грамотности.

Таблица №3

Таблица перевода суммарного балла в уровни сформированности математической грамотности

	Уровни сформированности МГ			
	недостаточный (баллы)	базовый (баллы)	повышенный (баллы)	высокий (баллы)
10 класс	0-3	4-6	7-9	10-11
8 класс	0-3	4-5	6-8	9-11

Количественное распределение участников мероприятия по уровням сформированности математической грамотности представлено в таблице №4 и на диаграмме №1.

Таблица №4

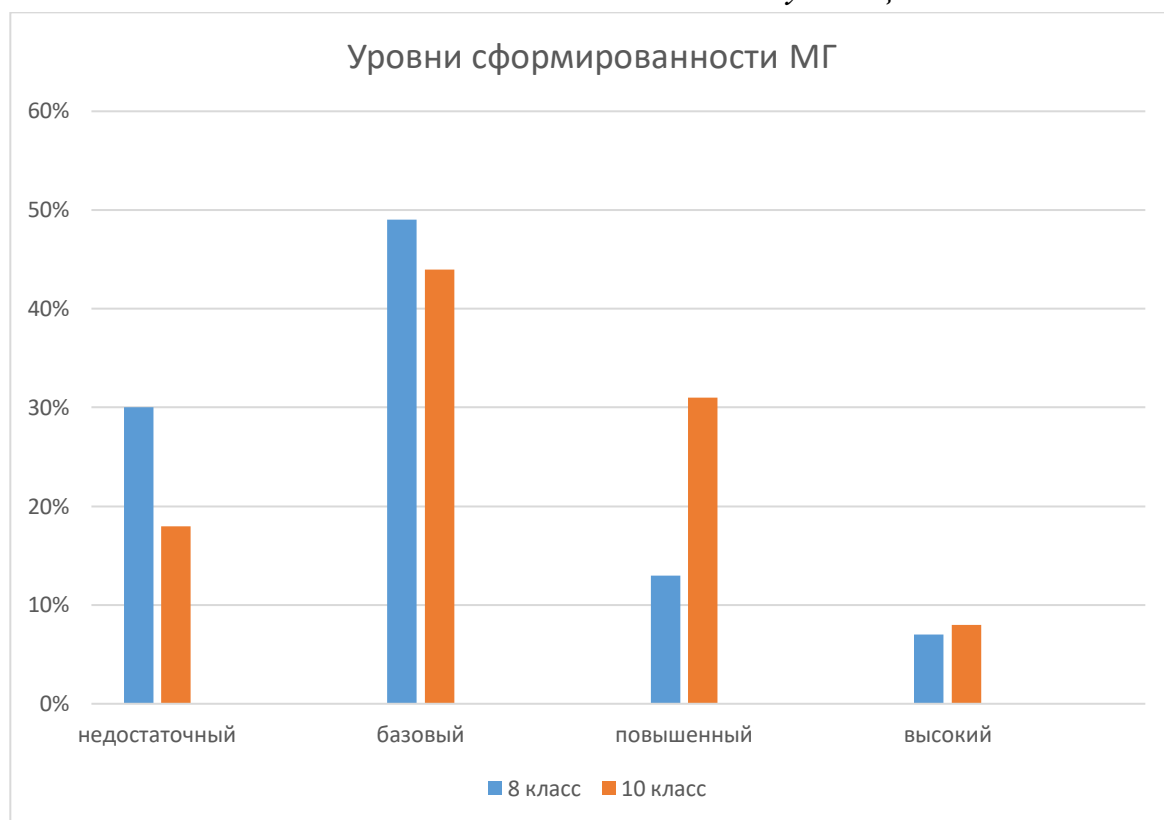
Уровни сформированности математической грамотности обучающихся 8 и 10 классов

Класс	Уровни сформированности МГ							
	недостаточный		базовый		повышенный		высокий	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
8	281	30	456	49	124	13	68	7
10	98	18	244	44	173	31	45	8

На основе предоставленных данных можно заметить, что в обеих параллелях преобладает базовый уровень математической грамотности. Однако в 8 классах доля обучающихся с недостаточным уровнем математической грамотности выше, чем в 10 классах. Стоит отметить, что треть десятиклассников показали повышенный уровень математической грамотности.

Диаграмма №1

Уровни сформированности математической грамотности обучающихся 8 и 10 классов



Обучающиеся, показавшие недостаточный уровень сформированности математической грамотности, имеют слабые знания, которые они могут применять только в относительно знакомых ситуациях. Для них характерно прямое применение только хорошо известных математических знаний в знакомой ситуации и выполнение очевидных вычислений. Для них сложно интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в текстах нематематического содержания, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений, использовать старинные меры длины для решения задач.

Таблица №5

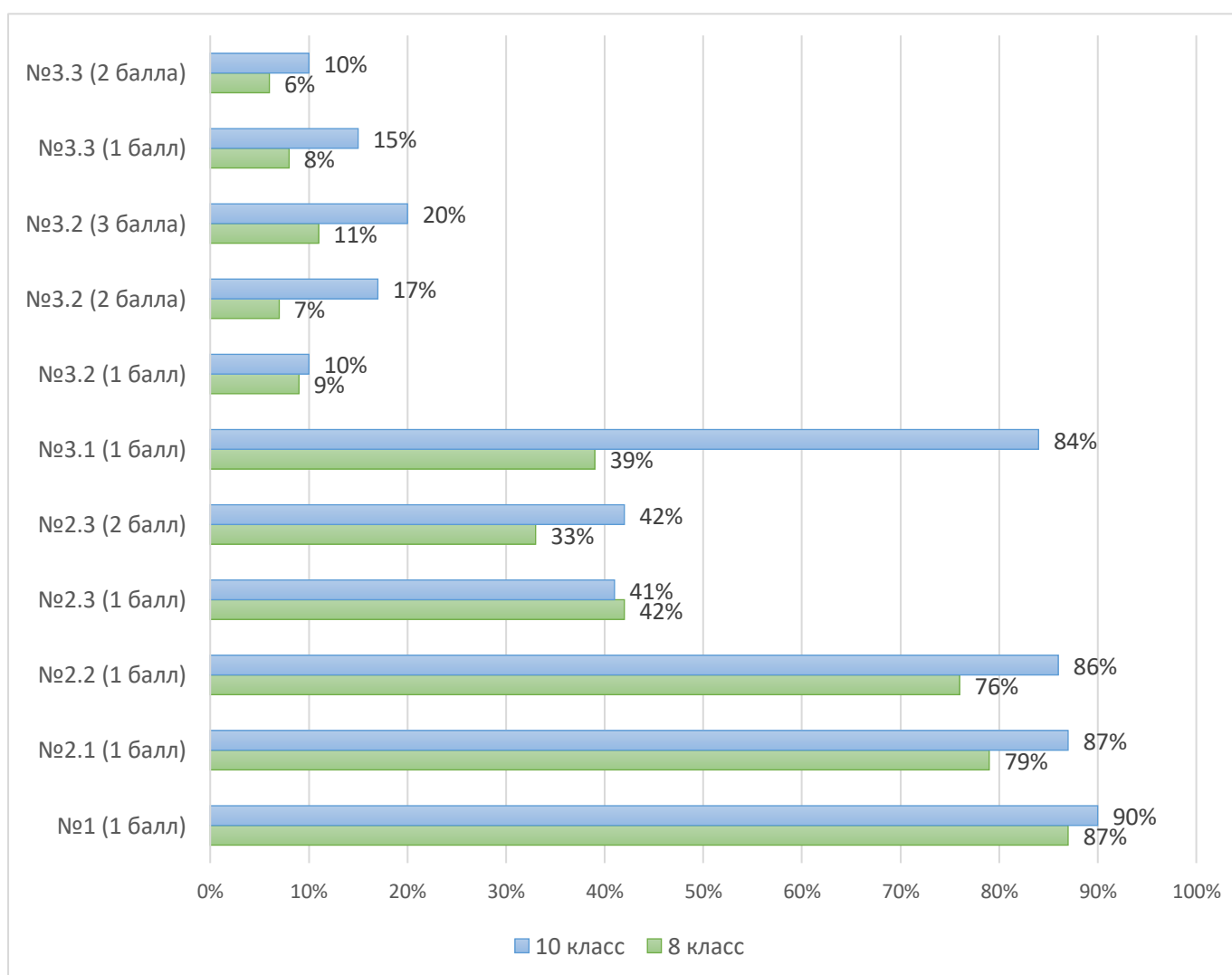
Уровни сформированности математической грамотности обучающихся 10 классов, участвующих в мероприятиях за 3 года

год	Уровни сформированности МГ							
	недостаточный		базовый		повышенный		высокий	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
2023	123	21	340	58	94	16	30	5
2024	204	22	485	53	163	18	57	6
2025	98	18	244	44	173	31	45	8

Результаты обучающихся 10 классов говорят об уменьшении доли участников с недостаточным и базовым уровнях сформированности МГ. Прирост доли обучающихся с повышенным уровнем математической грамотности, говорит о положительной динамике в подготовке обучающихся – активном использовании возможностей портала ФГ,РЭШ, курсов внеурочной деятельности и заданий современных учебников математики, направленных на формирование функциональной грамотности.

На диаграмме №1 представлен средний процент выполнения заданий школьниками 8 и 10 классов в соответствии с критериями оценивания.

Диаграмма №2
Процент выполнения заданий №№1-3 обучающимися 8 и 10 классов



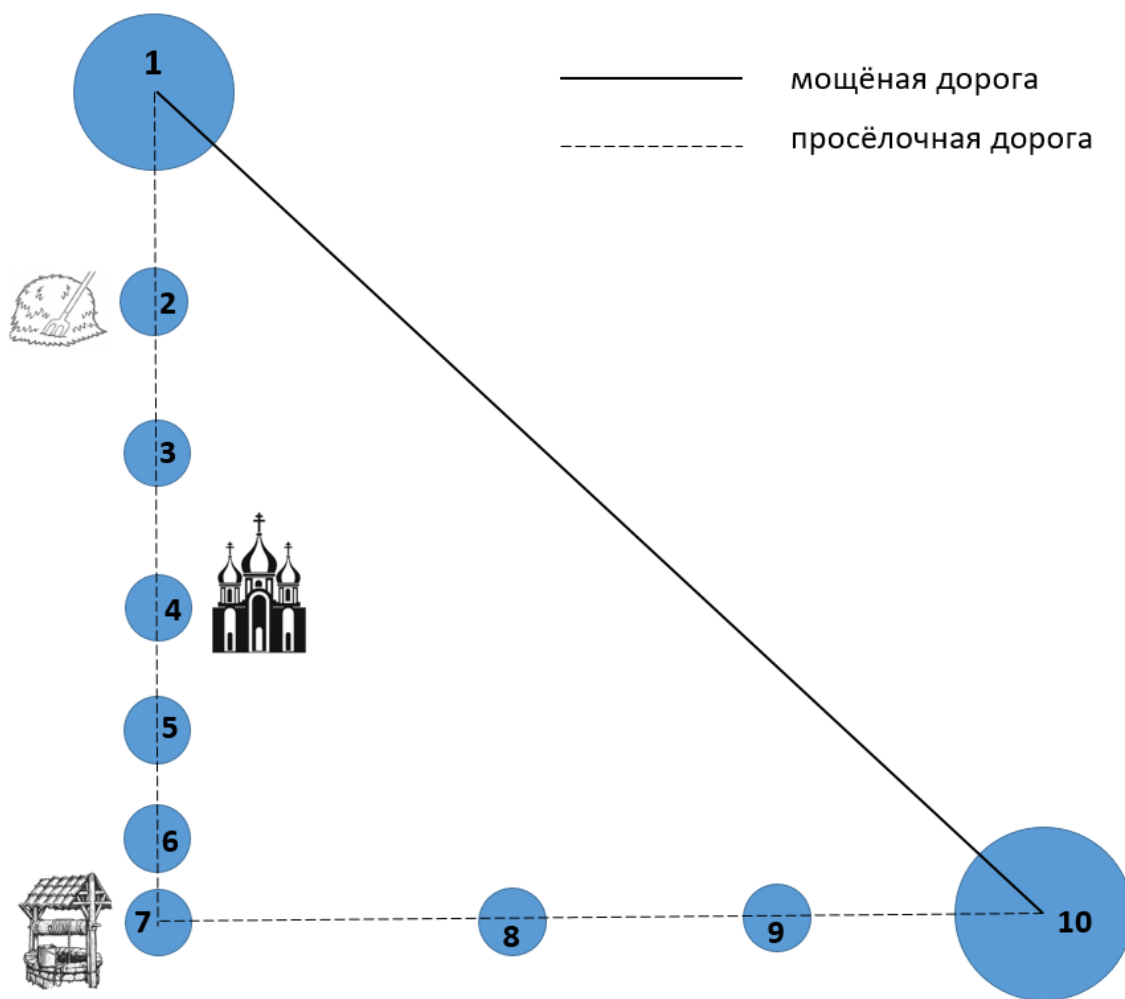
Задания №№3.2, 3.3 вызвали значительные затруднения и у школьников 8 классов и 10 классов.

В целом со всеми заданиями десятиклассники справились существенно лучше восьмиклассников, что закономерно, так как все они были основаны на элементах содержания предмета «Математика» основной школы.

Приведем пример задания №3.

Задание №3

На рисунке представлен план местности, по которой передвигался старый гнедой конь.



Чтобы попасть в Херсон, повозке надо по проселочной дороге доехать до Лупаревки, повернуть там под прямым углом налево и следовать сначала через Александровку, потом через Белозерку до города по проселочной дороге. Если в Херсоне круто свернуть под углом в 30 градусов налево на мощеную дорогу и ехать прямо, то можно добраться до Николаева, минуя остальные населенные пункты.

По проселочной дороге повозка движется со скоростью 10 км/ч, по

мощеной дороге 20 км/ч.

Верста́ — славянская единица измерения расстояния, равная 500 саженой или 1500 аршин, в метрической системе это 1066,8 метра.

3.1. Пользуясь текстом и информацией из задания, определите, какими цифрами на плане обозначены деревни и города. В ответ запишите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других символов

Населенный пункт	Кисляковка	Александровка	Николаев	Свято-Троицкое
Цифра				

3.2. Найдите расстояние от Николаева до Херсона по прямой. Приведите решение, ответ дайте в километрах, округлив полученный результат до десятых.

3.3. Определите время (в минутах), которое потребуется повозке на дорогу от Лупаревки до Херсона по прямой. Приведите решение и запишите ответ, округлив его до целых. (При вычислениях километры округлите до целых значений, $\sqrt{3} \approx 1,7$)

Для успешного решения заданий №№3.2 и 3.3 было необходимо верно выполнить предыдущее задание этого блока, с чем довольно успешно справились десятиклассники (84% выполнили задание №3.1) и хуже восьмиклассники (39%). Задание №3.1 – аналог одного из прототипов заданий практико-ориентированного блока КИМ ОГЭ по математике, требовало внимательного прочтения текста произведения и анализа приведенной схемы. Задание не сложное, но навыков решения таких заданий у десятиклассников конечно значительно больше, чем у школьников 8 класса, на что и указывает средний процент выполнения задания.

Выполнение заданий №№3.2 и 3.3 требовало от обучающихся таких умений как: распознавать геометрические фигуры (прямоугольный треугольник); использовать теорему Пифагора; применять свойства прямоугольного треугольника; решать задачи, в том числе из повседневной жизни; переходить от одних единиц измерения к другим, правильно производить арифметические вычисления.

Традиционно у обучающихся 8 и 10 классов возникли трудности с арифметическими вычислениями, применением основных теорем геометрии в ситуациях, приближенных к реальным, и переводом единиц измерения скорости движения.

Формат заданий отличался от привычного и был приближен к реальной жизни. Результаты диагностики указывают на то, что большинство обучающихся как 8-х, так и 10-х классов владеют математической грамотностью на базовом уровне.

Трудности, с которыми столкнулись участники мероприятия, свидетельствуют о низком уровне техники чтения и арифметического счета у школьников, слабом уровне читательской грамотности, невозможностью найти и выделить нужную информацию из литературного текста, сложностью в усвоении геометрического материала, недостаточной практико-ориентированностью содержания образования.

По итогам диагностики можно выделить такие затруднения в выполнении заданий: решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире, обосновывать свое мнение, рассуждать.

Довольно хорошо школьники справились с заданием №2:

- №№2.1, 2.2 (процент выполнения более 80%), задания проверяли умения связанные с извлечением и преобразованием информации, представленной в виде графика (хорошие результаты достижения как предметного, так и метапредметного результата обучения);

- задание № 2.3 (процент выполнения около 80% с учетом одной допущенной вычислительной ошибки), связано с умениями описывать данные с помощью статистических показателей, средних значений.

Достаточно высокий процент выполнения этого задания характеризуют достижение как предметного, так и метапредметного результата обучения, связанного с владением навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельным анализом и интерпретацией информации, представленной в виде графика (диаграммы).

Результаты выполнения заданий показывают, что наиболее успешно обучающиеся справляются с заданиями на совершение реальных расчетов с извлечением одной или нескольких единиц информации, изложенной в явном виде.

Рекомендации для педагогов

Методическим объединениям учителей математики, учителям-предметникам:

проанализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по

результатам проведения Дня единого текста в 2025 г.;

обсудить методические вопросы включения заданий по функциональной грамотности в структуру учебных занятий;

использовать задания на узнавание и построение математических моделей на основе различных контекстов, в том числе на текстах литературных произведений;

создавать условия для развития у обучающихся умений внимательно читать и анализировать условия заданий, строить математические модели, грамотно и аккуратно оформлять решение и обосновывать выводы;

использовать возможности программ внеурочной деятельности для формирования функциональной грамотности;

вести непрерывную методическую работу в школе, направленную на ознакомление с особенностями методологии и критериями оценки заданий по математической грамотности;

проводить мероприятия по обмену опытом в области формирования и оценки функциональной грамотности в образовательной организации и на муниципальном уровне.

Отчет подготовили: Сурков Е.Н., Шевлякова Е.В.,
методисты отдела физики и математики