

МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ ПО МАТЕМАТИКЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ.

1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

В 2026 году изменения в содержании и структуре КИМ ОГЭ по математике по сравнению с 2025 годом, отсутствуют.

ОГЭ по математике представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Успешное выполнение участниками экзаменационной работы по математике указывает не только на освоение учебной программы, но и на развитие общеучебных умений и навыков, позволяющих строить логические цепочки, выделять закономерности и устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и систематизировать информацию, на сформированность пространственного воображения, абстрактно-логического мышления.

ОГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора от 04.04.2023 №232/551 (зарегистрирован Минюстом России 12.05.2023 №73292).

Содержание экзаменационной работы ОГЭ 2026 года определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования(ФГОС): 1) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287; 2) приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями 2014 -2022 г.г.); 3) письмом Рособрнадзора от 19.12.2023 №04-389. В КИМ ОГЭ обеспечена преемственность проверяемого содержания с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370).

Еще раз подчеркнем, что в 2026 году в КИМ ОГЭ по математике не произошло изменений по сравнению с 2025 годом.

Работа ОГЭ по математике в 2026 году содержит 25 заданий и состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом базового уровня сложности, каждое из которых максимально оценивается в 1 балл. Задания части 1 направлены на проверку базовой математической компетентности. Экзаменуемые должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания, умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Ответом на задания части 1 было целое число, конечная десятичная дробь или последовательность цифр. Ответ следовало вписать в бланк ответов № 1, справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки.

Часть 2 состоит из 6 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровня сложности, каждое из которых максимально оценивается в 2 балла. Задания части 2 предусматривали проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов.

Задания части 2 направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как: уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом; умение решить 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 записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования; владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

Задания КИМ относятся ко всем основным разделам курса математики: числа и вычисления (7), алгебраические выражения (1), уравнения и неравенства (2), числовые последовательности (1), функции и графики (1), координаты на прямой и плоскости (1), геометрия (5), вероятность и статистика (1).

Задания № 1-9, № 11-14, № 20-22 - модуль «алгебра», № 10 – «статистика и теория вероятностей», № 15-19 и № 23-25 – «геометрия».

В КИМ задания по уровню сложности распределяются следующим образом: 8 заданий с предполагаемым процентом выполнения 80-90, 7 заданий с предполагаемым процентом выполнения 70-80, 4 задания с предполагаемым процентом выполнения 60-70.

Планируемые проценты выполнения заданий части 1

Количество заданий	8	7	4
Ожидаемые проценты выполнения	80-90	70-80	60-70

Планируемые проценты выполнения заданий части 2

Номер задания	20	21	22	23	24	25
Уровень сложности	П	П	В	П	П	В
Ожидаемые проценты выполнения	30–50	15–30	3–15	30–50	15–30	3–15

В КИМ 2026 года, предложенных в Ленинградской области, сохранен уровень сложности заданий. Выпускникам Ленинградской области в 2026 году были предложены варианты КИМ, задания с 1 по 19 были похожими во всех типах вариантов, а существенные различия были в задачах с развёрнутым ответом (№20 -25).

Задания № 1-№ 5 (практико-ориентированная задача) направлена на проверку умений, обучающихся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели.

В 2026 году данное задание было связано с планом сельской местности. Выпускникам необходимо было внимательно прочитать текст и рассмотреть план расположения деревень и дорог. Затем ответить на поставленные вопросы.

В задании № 1 заполнялась таблица, в которой необходимо было по заданным условиям соотнести название деревни с числом на плане.

В задании № 2 необходимо было найти расстояние от одной деревни до другой по шоссе. Ответ необходимо было записывать в километрах.

В задании № 3 требовалось найти расстояние от одной деревни до другой по прямой. Ответ также необходимо было записать в километрах.

В задании № 4 рассчитывалось наименьшее необходимое количество минут, чтобы добраться от одной указанной в условии деревни до другой.

В задании № 5 необходимо было на основе прочитанного условия, рассчитать в магазине какой деревни можно приобрести наиболее дешевый набор продуктов (молоко, сыр, картофель) и записать в ответ стоимость данного набора.

Задание № 6 традиционно связано с проверкой умений выполнять арифметические действия с рациональными числами. В КИМ 2026 года было предложено найти разность десятичных дробей.

Задание № 7 проверяло умение устанавливать соответствие между числами. В 2026 году необходимо было определить какому числовому промежутку принадлежит обыкновенная дробь.

Задание № 8 направлено на проверку умения выполнять преобразования алгебраического выражения, используя свойства арифметического квадратного корня.

Задание № 9 проверяло умение решать неполное квадратное уравнение и выбирать наибольший корень в ответ.

Задание № 10 предусматривало нахождение вероятности события, в простейшем случае (задача про фонарики).

Задание № 11 направлено на проверку умения читать графики функций: требовалось установить соответствие между формулами и графиками линейной функции.

Задание № 12 направлено на осуществление практических расчетов по формуле (нахождение температуры).

Задание № 13 проверяло умение решать систему линейных неравенств и находить правильные ответы, путем выбора соответствующих числовых промежутков.

Задание № 14 была представлена небольшая текстовая задача, связанная с амфитеатром. Задание можно было решить с помощью несложных рассуждений, а можно было применить формулу n -го члена арифметической прогрессии.

Задание № 15 - планиметрическая задача на нахождение длины средней линии треугольника.

Задание № 16 - планиметрическая задача на проверку умений находить геометрические величины: найти высоту равнобедренной трапеции, если в нее вписана окружность, у которой известен радиус.

Задание № 17 - планиметрическая задача на нахождение геометрических величин: площадь параллелограмма, если известны длины смежных сторон и высота.

Задание № 18 - задача на распознавание геометрических фигур на плоскости: необходимо найти расстояние между точками, изображенными на клетчатой бумаге.

Задание № 19 связано с выбором верного утверждения. Проверяет умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

Задание № 20 повышенного уровня сложности, связанное с решением уравнения сводящегося к решению квадратного уравнения с помощью метода замены переменного, либо уравнения решаемого с помощью разложения на множители.

Задание № 21 повышенного уровня сложности. Участникам предлагалось решить текстовую задачу на нахождение скорости лодки в неподвижной воде. Задача на составление дробно – рационального уравнения.

Задание № 22 высокого уровня сложности. Традиционно предусматривает построение графика. В 2026 году выпускникам предлагалось построить параболы после раскрытия модуля. Данное задание направлено на проверку умения строить графики изученных функций, описывать их свойства, а также проводить исследование построенного графика, отвечая на вопрос: «при каком значении параметра m прямая $y=m$ имеет с графиком ровно 2 общие точки».

Задание № 23 повышенного уровня сложности, направленное на проверку умения решать планиметрическую задачу на нахождение величин. В одном из вариантов выпускникам была предложена задача на нахождение длины хорды окружности, когда в окружности проведены две хорды и известно расстояние от центра до одной из них. В другой группе вариантов выпускникам были предложены две параллельные прямые с выбранными на них отрезками.

Задание № 24 повышенного уровня сложности, проверяющее умение проводить доказательные рассуждения при решении задачи. В задаче требовалось доказать, когда в параллелограмме через точку пересечения диагоналей проведена прямая, и она отсекает на противоположных сторонах равные отрезки. В другой группе вариантов необходимо было доказать, что площадь треугольника равна половине площади трапеции.

Задание № 25 высокого уровня сложности на проверку умения решать планиметрическую задачу на нахождение величины, проводить доказательные рассуждения при решении задачи. В задаче требовалось вычислить площадь параллелограмма, в котором проведены две биссектрисы. В другой группе вариантов был дан треугольник, проведена высота и нужно было найти площадь треугольника.

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в Таб. 2-9. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в Таб. 2-10.

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»

¹ Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	1-8/умение решать задачи, в том числе повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов	Базовый	93,46%	65,81%	90,34%	98,56%	99,29%
2	1-8/умение решать задачи, в том числе повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов	Базовый	68,54%	16,62%	50,80%	85,07%	92,88%
3	1-8/умение решать задачи, в том числе повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов	Базовый	66,47%	12,89%	45,83%	84,65%	95,10%
4	1-8/умение решать задачи, в том числе повседневной жизни,	Базовый	47,41%	5,06%	21,49%	66,88%	82,70%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов						
5	8/ умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах	Базовый	62,75%	22,64%	45,40%	78,14%	83,97%
6	1/ умение выполнять действия с числами, умение делать прикидку и оценку результата вычислений	Базовый	87,43%	54,82%	81,50%	94,38%	98,21%
7	1,6/ умение выполнять действия с числами, умение делать прикидку и оценку результата вычислений	Базовый	85,32%	42,02%	77,56%	94,72%	98,63%
8	1,2/ умение выполнять расчеты по формулам, преобразования выражений в том числе с	Базовый	71,11%	13,47%	53,79%	87,53%	97,36%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	использованием формул разности квадратов и квадратов суммы и разности						
9	3/ умение решать квадратные уравнения	Базовый	78,25%	22,92%	63,99%	93,26%	98,54%
10	8/ умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	Базовый	81,31%	18,53%	70,66%	94,87%	98,92%
11	5/ умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей; умение выражать формулами зависимости между величинами	Базовый	74,93%	24,16%	58,74%	90,61%	96,75%
12	2/ умение выполнять расчеты по формулам преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадрата и квадрата	Базовый	62,64%	4,97%	38,47%	83,29%	95,90%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	суммы и разности						
13	3,6/ умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы	Базовый	70,96%	20,63%	53,05%	87,23%	95,99%
14	4 / умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе из реальной жизни	Базовый	67,03%	17,96%	50,89%	81,68%	91,47%
15	7/ умение применять теорему о средней линии треугольника	Базовый	86,46%	27,41%	80,39%	96,64%	99,43%
16	7/ умение применять формулы периметра и площади многоугольников	Базовый	61,12%	7,45%	38,14%	80,45%	93,16%
17	7/ умение применять формулы периметра и площади многоугольников	Базовый	71,24%	15,09%	56,21%	86,21%	94,48%
18	7/ умение применять формулы периметра и площади	Базовый	83,74%	21,20%	74,77%	96,41%	99,01%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	многоугольников						
19	7/ умение распознавать истинные и ложные высказывания	Базовый	73,34%	26,84%	60,73%	86,02%	92,17%
20	2,3/ умение решать линейные и квадратные уравнения	Повышенный	20,49%	0,10%	0,98%	20,89%	90,85%
21	3/ умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение	Повышенный	11,48%	0,00%	0,14%	6,84%	69,14%
22	5/ умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств, процессов и зависимостей для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни	Высокий	5,14%	0,00%	0,03%	1,09%	37,91%
23	7/ умение применять формулы периметра и площади	Повышенный	16,91%	0,00%	0,75%	14,23%	85,67%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	многоугольника, длины окружности и площади круга; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей						
24	7/ умение оперировать понятиями определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицание высказываний	Повышенный	5,96%	0,00%	0,02%	1,81%	42,08%
25	7/ умение применять формулы периметра и площади многоугольника,	Высокий	0,56%	0,00%	0,00%	0,00%	4,55%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹	Процент выполнения ⁶ задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	длины окружности и площади круга; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей						

Таблица 2-10

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1	0	34,19%	9,66%	1,44%	0,71%
1	1	65,81%	90,34%	98,56%	99,29%
2	0	83,38%	49,20%	14,93%	7,12%
2	1	16,62%	50,80%	85,07%	92,88%
3	0	87,11%	54,17%	15,35%	4,90%
3	1	12,89%	45,83%	84,65%	95,10%
4	0	94,94%	78,51%	33,12%	17,30%
4	1	5,06%	21,49%	66,88%	82,70%
5	0	77,36%	54,60%	21,86%	16,03%
5	1	22,64%	45,40%	78,14%	83,97%
6	0	45,18%	18,50%	5,62%	1,79%

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
6	1	54,82%	81,50%	94,38%	98,21%
7	0	57,98%	22,44%	5,28%	1,37%
7	1	42,02%	77,56%	94,72%	98,63%
8	0	86,53%	46,21%	12,47%	2,64%
8	1	13,47%	53,79%	87,53%	97,36%
9	0	77,08%	36,01%	6,74%	1,46%
9	1	22,92%	63,99%	93,26%	98,54%
10	0	81,47%	29,34%	5,13%	1,08%
10	1	18,53%	70,66%	94,87%	98,92%
11	0	75,84%	41,26%	9,39%	3,25%
11	1	24,16%	58,74%	90,61%	96,75%
12	0	95,03%	61,53%	16,71%	4,10%
12	1	4,97%	38,47%	83,29%	95,90%
13	0	79,37%	46,95%	12,77%	4,01%
13	1	20,63%	53,05%	87,23%	95,99%
14	0	82,04%	49,11%	18,32%	8,53%
14	1	17,96%	50,89%	81,68%	91,47%
15	0	72,59%	19,61%	3,36%	0,57%
15	1	27,41%	80,39%	96,64%	99,43%
16	0	92,55%	61,86%	19,55%	6,84%
16	1	7,45%	38,14%	80,45%	93,16%
17	0	84,91%	43,79%	13,79%	5,52%
17	1	15,09%	56,21%	86,21%	94,48%
18	0	78,80%	25,23%	3,59%	0,99%
18	1	21,20%	74,77%	96,41%	99,01%
19	0	73,16%	39,27%	13,98%	7,83%
19	1	26,84%	60,73%	86,02%	92,17%
20	0	99,90%	98,97%	78,47%	8,44%

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамен, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
20	1	0,00%	0,09%	1,28%	1,41%
20	2	0,10%	0,94%	20,25%	90,15%
21	0	100,00%	99,81%	91,78%	27,63%
21	1	0,00%	0,10%	2,76%	6,46%
21	2	0,00%	0,09%	5,46%	65,91%
22	0	100,00%	99,96%	98,68%	60,40%
22	1	0,00%	0,03%	0,45%	3,39%
22	2	0,00%	0,01%	0,87%	36,21%
23	0	100,00%	99,00%	84,31%	11,83%
23	1	0,00%	0,49%	2,92%	5,00%
23	2	0,00%	0,51%	12,77%	83,17%
24	0	100,00%	99,97%	97,85%	55,59%
24	1	0,00%	0,01%	0,68%	4,67%
24	2	0,00%	0,01%	1,47%	39,75%
25	0	100,00%	100,00%	100,00%	95,05%
25	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,80%
25	2	0,00%	0,00%	0,00%	4,15%

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2026 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таб. 2-9, Таб. 2-10).

Выявление для каждой группы участников ОГЭ заданий, выполняемых с наибольшей и наименьшей успешностью –

Таблица 2-1

	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
1	2	3	4	5

Наиболее успешно выполненные задания базового уровня сложности	1,6	1,2,6,7,8,9,10,11,13,14,15,17,18,19	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	3,4,5,12,16	-	-
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	-	-	20,21,23	20,21,23,24
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	20,21,23,24	20,21,23,24	24	-
Наиболее успешно выполнен	-	-	-	22,25

ные задания высокого уровня сложности				
Наименее успешно выполнен ные задания высокого уровня сложности	22,25	22,25	22,25	-

1.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

В 2026 году, также, как и в 2025 году, в Ленинградской области на ОГЭ по математике задание №4 (базового уровня сложности, средний процент выполнения составил 47,41%) вызвало затруднение во всех группах выпускников 9 класса. В данном задании, нужно было рассчитать наименьшее необходимое количество минут, чтобы добраться от одной указанной, в условии деревни, до другой. Абсолютное большинство выпускников записали полученный правильный ответ в часах, забыв перевести его в минуты. Вторая проблема, которая повторилась у выпускников 2026 года также, как и у выпускников 2025 года – это уверенность в том, что в одном часу 100 минут. /В результате правильно найденное время в часах, не позволило получить балл за решение.

Из таблицы 2-9, можно сделать вывод о том, что выпускники Ленинградской области не всегда успешно могут применять результаты и методы для решения задач практического характера (задание №4).

Самыми сложными для выпускников 2026 года среди заданий повышенного и высокого уровня сложности были все задания из второй части: №№21,22,23,24,25, так как процент их выполнения в регионе оказался значительно ниже 15%. Следует отметить, что выпускники Ленинградской области по-прежнему недостаточно хорошо умеют решать уравнения, в которых необходимо применять разложение

на множители или проводить необходимую замену переменной. Так, процент справившихся с заданием №20 в 2026 году составил 20,49%, в 2025 году составил всего 12,99%, а в 2024 году - 11,38%. Это самый высокий процент выполнения в регионе среди заданий второй части за последние три года.

Слабо сформированным в 2026 году в Ленинградской области следует признать умение строить и исследовать простейшие математические модели, решать текстовые задачи с помощью дробно – рационального уравнения или линейного уравнения,

интерпретировать полученный результат исходя из формулировки задачи, и умение строить и читать график функции обратной пропорциональности, отвечать на вопросы по графику (задания 21 – 11,48% справившихся и 22 задание – 5,14% справившихся).

К неуспешным следует отнести умение выполнять действия с геометрическими фигурами, умение решать планиметрическую задачу на нахождение величин, а также проводить доказательные рассуждения при решении геометрической задачи (23,24,25).

Из первой части работы следует обратить внимание на следующие задания базового уровня сложности: №13 (процент выполнения в 2026 году составил – 70,96%, в 2025 году - 66,86%, в 2024 году - 64,01%) и №19 (процент выполнения в 2026 году составил- 73,34%, в 2025 году - 74,68%, а в 2024 году - 57, 32%). Задание 19 относится к модулю «геометрия» и в 2026 году вызвало много затруднений. Из таблицы 2-9, можно сделать вывод о том, что у выпускников Ленинградской области вызывает затруднения такое важное умение, как решать систему линейных неравенств (№13), находить решения такого неравенства в виде числовых промежутков; оценивать логическую правильность рассуждений (№19) и выбирать правильное утверждение, основываясь на известных фактах из курса планиметрии.

1.2.Методический анализ выполнения заданий КИМ обучающимися с разными уровнями подготовки и рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

Методический анализ проводится на основе статистических данных о выполнении заданий КИМ участниками экзамена (п. 3.1). Анализ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.

Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников. В рекомендациях должны быть представлены как аспекты предметной подготовки, так и развития метапредметных умений.

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Рекомендации не должны быть ориентированными только на обучающихся, планирующих участие в ОГЭ по учебному предмету. Также следует избегать описания методик «натаскивания» учеников на выполнение конкретных заданий КИМ по учебному предмету.

Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*

- рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений для каждой группы обучающихся соответствующего уровня подготовки²:

1. *Методический анализ выполнения заданий обучающимися (описание предметной подготовки участников ОГЭ, анализ типичных дефицитов в подготовке, реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки)*
2. *Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ*
3. *Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета*

1.2.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (получивших отметку «2»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группой участников ОГЭ, в группе получивших отметку «2». Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке у школьников, рискующих получить отметку «2» по учебному предмету. Целевым ориентиром рекомендаций является получение оценки «3».

1.2.1.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ, получивших отметку «2», анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 11).

Согласно данным таблицы 11 наиболее успешно выпускники региона с минимальным уровнем подготовки справились со следующими заданиями базового уровня сложности: №1,6.

Задание №1 (текстовая задача). Данное задание связано с установлением номера деревни на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 65,81% выпускников.

² В соответствии с предложенной структурой шаблона

Задание №6 (значение выражения). Данное задание было связано с нахождением значения выражения с десятичными дробями. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1. Правильно найти значение выражения смогли 54,82% выпускников.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 11)

Таблица 2-2

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП ³
1.	Задание №2 (нахождение расстояния). Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач.	5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4
2.	Задание №3 (нахождение расстояния). Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач.	5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4
3.	Задание №4 (нахождение затраченного времени) Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач.	5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4
4.	Задание №5 (стоимость продуктового набора) Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач.	5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3;

³ Здесь и далее: См. пункт 3 Спецификации КИМ ЕГЭ 2026 года по учебному предмету.

		9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4
5.	Задание №7 (установление промежутка). Числа и вычисления. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Рациональные числа.	5 класс: 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1
6.	Задание №8 (значение выражения, содержащего арифметический квадратный корень). Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Арифметические операции с рациональными числами. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени	6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3, 146.4.3.4; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1
7.	Задание №9 (квадратное уравнение). Уравнения и неравенства. Целые и дробно-рациональные уравнения.	7 класс: 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2
8.	Задание №10 (вероятность). Вероятность и статистика.	7 класс: 146.7.2; 8 класс: 146.7.3; 9 класс: 146.7.4
9.	Задание №11 (графики). Функции. График функции.	7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3
10.	Задание №12 (вычисления по формуле) Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными)	6 класс: 146.4.3.4; 7 класс: 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.3.1
11.	Задание №13(система неравенств). Уравнения и неравенства. Системы и совокупности неравенств.	6 класс: 146.4.3.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2
12.	Задание №14 (задача). Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии	9 класс: 146.5.4.4
13.	Задание №15 (средняя линия треугольника).	7 класс: 146.6.2;

	Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник.	8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
14.	Задание №16 (окружность, вписанная в трапецию). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства. Окружность.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
15.	Задание №17 (площадь параллелограмма). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
16.	Задание №18 (расстояние между точками). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства.	5 класс: 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.6; 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
17.	Задание №19 (выбор утверждения). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
18.	Задание №20 (уравнение). Уравнения и неравенства.	7 класс: 146.5.2.2, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.2, 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2
19.	Задание №21 (задача). Уравнения и неравенства. Целые и дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач	5 класс: 146.4.2.3; 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.5; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3
20.	Задание №22 (график функции). Функции. Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции.	7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3
21.	Задание №23 (вычислительная задача). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
22.	Задание №24 (задача на доказательство). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
23.	Задание №25 (задача) Геометрия.	7 класс: 146.6.2;

	Геометрические фигуры и их свойства.	8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
--	--------------------------------------	---------------------------------------

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «3»

Для уверенного получения отметки «3», с обучающимися должна быть усилена, прежде всего работа со следующими заданиями - это № 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20.

Задание № 7

Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{7}{9}$?

- 1) $[0,5; 0,6]$ 2) $[0,6; 0,7]$ 3) $[0,7; 0,8]$ 4) $[0,8; 0,9]$

Наиболее распространенная ошибка в данном задании – это неправильный перевод обыкновенной дроби в десятичную (7% выпускников). Не приступили к выполнению около 57,98% выпускников региона, которые получили отметку «2» за работу. Данная информация должна быть внимательно изучена учителями математики, работающими в 9 классах.

На уроках математики следует добиваться от учащихся, прежде всего внимательного прочтения условия задания, осмысления своих действий.

Задание № 8

Найдите значение выражения $(\sqrt{8} + \sqrt{2}) \cdot \sqrt{2}$.

Задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего арифметический квадратный корень. Допущена ошибка при сложении корней, неверно выполнено действие умножения. Данная тема давно вызывает затруднения у выпускников региона. Внимание учителей математики неоднократно обращалось на это во время курсов и вебинаров для учителей математики региона. Тревожный сигнал продемонстрировало выполнение задания №17 ВПР по математике в 8 классе. С заданием справились 13,68% обучающихся в Ленинградской области.

Задание № 13 проверяло умение решать систему линейных неравенств и находить правильные ответы, путем выбора соответствующих числовых промежутков

В данном задании предлагалось решить систему линейных неравенств и выбрать промежуток из предложенных, являющийся ответом. В данной группе выпускников 20,63% смогли справиться с данным заданием. Следует отметить, что при решении неравенств выпускники региона испытывают затруднения, которые связаны с переносом слагаемых из одной части неравенства в другую, с делением

на отрицательное число, с записью ответов в виде числовых промежутков. Следует отметить, что не всегда на уроках математики в регионе уделяется достаточное количество времени изучению числовых промежутков, а также методу интервалов при решении квадратных

и дробно - рациональных неравенств. Важно отметить, что около 79,37% выпускников региона не приступило к решению данного задания в 2026 году.

Задание № 14 небольшая текстовая задача, связанная с определением температуры вещества. Это задание можно было решить с помощью несложных рассуждений или с применением формулы суммы n -первых членов арифметической прогрессии и проверяло умение строить и исследовать простейшую математическую модель. Основные ошибки, которые допустили выпускники – это неправильно прочитанное условие (первоначальная температура -7° , а не 7 и необходимо найти температуру через 4 минуты). В результате решения с помощью формул для арифметической прогрессии, которые есть в справочном материале, ошиблись 6% выпускников региона. Вычислительные ошибки у 2% выпускников региона. Не приступали к выполнению задания 82,04% выпускников региона из данной группы.

Задание № 16 - планиметрическая задача на проверку умений находить геометрические величины: найти высоту в равнобедренной трапеции, если в нее вписана окружность и известен радиус. Задача была связана с пониманием выпускниками того, что высота в данном случае – это диаметр окружности. В данной группе выпускников смогли получить правильный ответ 7,45% выпускников. Около 92,55% выпускников, которые получили отметку «2» не приступили к выполнению задания.

Задание № 19 - связано с выбором верного утверждения. Проверяет умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

В 2026 году в группе, получивших отметку «2» справились 26,84%, а не смогли правильно выполнить данное задание и получили 0 баллов -73,16% выпускников региона. Для того, чтобы выбрать верное утверждение (или утверждения), необходимо уметь оценивать логическую правильность рассуждений, а затем выбирать правильное, основываясь на известных фактах из курса планиметрии. Недостаточно уверенное владение теоремами, определениями из курса планиметрии, привело к тому, что в 8% работ выпускников происходило угадывание ответа.

1.2.1.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ, получивших отметку «2»

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

Для успешного написания работы участникам экзамена по математике выпускникам необходимо было обладать не только предметными знаниями, умениями и навыками, но и метапредметными. Именно метапредметные умения, основанные на соответствующих знаниях, во-многом определяют эффективность выбираемых для выполнения тех или иных заданий способов действий. Ключевыми среди таких действий, согласно требованиям ФГОС ООО, являются регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Прежде всего, отметим, что для выполнения работы в целом важно наличие сформированных регулятивных действий. Это связано с тем, что ОГЭ по математике проводится в строгом соответствии с порядком проведения ГИА, зачастую в незнакомой для участника экзамена аудитории, в строго определённое и отведённое для этого время и т.д. Соответственно каждому участнику экзамена важно суметь: спланировать свою работу; выстроить определённую стратегию выполнения заданий; распределить время и силы; устойчиво концентрировать внимание и контролировать своё эмоциональное состояние; чётко следовать требованиям условий заданий.

Из сказанного следует, что недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий, безусловно, мог негативно сказаться на выполнении экзаменационной работы в целом или же её отдельных частей или заданий.

Несмотря на значимость регулятивных действий, всё же основное влияние на выполнение работы оказывают познавательные универсальные учебные действия. Именно они, в сочетании с предметными знаниями и умениями, непосредственно включаются в мыслительную деятельность по поиску правильного ответа на то или иное задание, включённое в КИМ ОГЭ по математике.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность таких умственных действий выпускников, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью. Сюда прежде всего нужно отнести умение контролировать и оценивать свои действия, умение осуществлять информационный поиск, выделять существенную информацию. Рассмотрим примеры сформированности метапредметных умений, навыков, способов деятельности при решении некоторых заданий по математике выпускниками 2026 года Ленинградской области.

Задание № 1 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера. В группе выпускников, получивших за экзамен отметку «2», с заданием справились в 2026 году -65,81%, в 2025 году – 49,12%, в 2024 году - 48,95%.

В 2026 году, в 2025 году и в 2024 году на данной позиции были похожие по идее задачи. Выпускникам требовалось внимательно изучить план сельской местности, внимательно прочитать текст и заполнить таблицу: под названием деревни поставить соответствующую цифру.

Проблемы у обучающихся, связаны в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи и при анализе текста и плана. В 2026 году продемонстрирован самый лучший результат выполнения данного задания в регионе. Необходимо продолжать работу

по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 2 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось внимательно изучить план сельской местности, внимательно прочесть текст и найти расстояние от деревни Г до деревни Ж по шоссе. Ответ записать в километрах. Данная задача была с похожей идеей в 2026 году, в 2025 году и 2024 году. Однако, результат правильно справившихся с задачей в 2026 году значительно хуже, чем в задании № 1. В группе выпускников, получивших отметку «2» - 16,62% в 2026 году, 18,49% в 2025 году, 20,05% в 2024 году справившихся. Неправильно определив соответствие между номерами на плане и названиями деревень, правильно найти расстояние между двумя указанными было невозможно. Следует отметить, что большая часть выпускников все - таки смогла правильно осуществить информационный поиск и выделить существенную информацию. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 3 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось найти расстояние от деревни А до деревни Б по прямой в километрах. Для решения задания необходимо было применить теорему Пифагора.

Среди получивших отметку «2» в 2026 году смогли выполнить – 12,89%, в 2025 году - 13,19%, в 2024 году - 4,9 %. Проблемы у участников возникают в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи и при неверном выполнении задания №1 прийти к правильному ответу в данном задании невозможно. При решении выпускники получают нереалистичный результат, и, не задумываясь, записывают его в ответ. В 2026 году и в 2025 результат выполнения данного задания в регионе данного задания примерно одинаковый. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 4 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось найти наименьшее количество минут, которое требуется для того, чтобы добраться от деревни Е в деревню Ж.

В группе участников правильно выполнили задание среди, получивших отметку «2» в 2026 году -5,06%, в 2025 году -4,48%, в 2024 году – 5,13%.

Проблемы у участников экзамена возникают при нахождении более короткого маршрута и соответственно времени. В данном задании вызывает затруднение перевод информации из одного формата в другой. Полученный ответ не проверяется на правдоподобие. В 2026 году появились выпускники, которые считают, что в 1 часу 100 минут. Такая же ситуация происходила и в 2025 году. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2,1.3,3.1,3.2.

Задание № 5 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

В данном задании необходимо было на основе прочитанного условия, рассчитать в магазине, какой деревни можно приобрести наиболее дешевый набор продуктов (молоко, сыр, картофель) и записать в ответ стоимость данного набора.

В группе участников, получивших отметку «2» в 2026 году - 22,64%, в 2025 году – 35,92%, в 2024 году – 27,97%. Проблемы у выпускников возникают из-за невнимательности при чтении условия задачи и при интерпретации результатов вычислений.

Следует отметить, что при выполнении первых пяти заданий ОГЭ по математике выпускники демонстрируют владение такими блоками метапредметных результатов, как умение проводить анализ и интерпретировать графическую информацию; ее структурировать, сравнивать (оценивать) и аргументировать. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2,1.3,3.1,3.2.

Задание № 12 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения осуществлять практические расчеты по формулам.

В 2026 году требовалось перевести температуру по шкале Фаренгейта в температуру по шкале Цельсия.

Проблемы у участников возникают на этапе чтения условия, при подстановке данных в формулу, выполнении арифметических действий. При решении выпускники допускают вычислительные ошибки. При выполнении данного задания проверяется такой блок метапредметных результатов, как моделирование реальных ситуаций на языке математики; создание знаковой системы решения задачи; нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2,1.3,3.1,3.2.

о Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достижение метапредметных результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов, в том числе математики. Среди заданий ОГЭ по математике были выделены те, которые в большей степени связаны с вышеперечисленными метапредметными результатами.

Анализируя все ответы выполнения заданий ОГЭ, можно сделать вывод о затруднениях при решении практико-ориентированных задач, требующих умения выделить из текста необходимую информацию, правильно ориентироваться в схемах и планах, умения соотносить текст со схемой и давать ответ на конкретный вопрос. Жизненно востребованными в современном мире являются умения, связанные с информационной обработкой текста. Формированию комплекса этих умений на основе работы с текстом необходимо уделять серьёзное внимание.

Анализ работы апелляционной комиссии показал, что при выполнении заданий второй части работы, обучающиеся не могут точно сформулировать ответ на поставленный вопрос, не умеют пояснить свои действия, не могут составить точный алгоритм действий при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности. Выпускники зачастую не могут воспроизвести условие и обосновать решение математической задачи. Недостаточная сформированность владения критическим мышлением, то есть работа с фактами (сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, умение находить логическое несоответствие, определять двусмысленность) не позволяет качественно провести и записать логическую цепочку рассуждений при доказательствах в заданиях (особенно в заданиях по геометрии).

Необходима существенная работа учителей над проблемой развития смыслового чтения учащихся, обучению их умениям анализа и интерпретации информации, ее структурирования, сравнения (оценке) и аргументации, развития навыков самоконтроля.

Очевидно, что качественное развитие этих навыков будет способствовать существенно более высоким результатам в обучении в целом, и в обучении математике, в частности.

1.2.1.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

Выпускникам, показывающим невысокие результаты по учебному предмету математика, необходимо систематически повторять пройденный в основной школе материал – понятие, простейшие свойства этого понятия, в частности, трапеция, свойства трапеции. Учителям, работающим в выпускных классах со слабоуспевающими выпускниками, будет полезен семинар «Методика работы с обучающимися с низкой мотивацией к изучению математики», запланированный к проведению в ноябре 2026 г. кафедрой естественно-научного, математического образования и ИКТ ГАОУ ДПО «ЛОИРО».

Обучающиеся, балансирующие на грани преодоления минимального балла, по итогам диагностических работ, можно разделить на две группы. Первая группа – наименее подготовленные участники экзамена, которые выполняют не более шести – семи заданий, что соответствует отметке «2». Такие выпускники как правило, не обладают математическими умениями на базовом, бытовом и общественно значимом уровне, не владеют устойчивыми умениями счета и чтения. Вторая группа – это группа низкого уровня подготовки. В ней участники экзамена, как правило, выполняют от 7 до 11 заданий (соответствует отметке «3»). Здесь чаще всего

выполняются задания, требующие прямого подсчета. Экзаменуемые с данным уровнем подготовки обычно ошибаются в задачах на проценты, испытывают затруднения при выполнении вычислительных операций. Поэтому для определения образовательной траектории таких обучающихся, необходимо выявить образовательные дефициты в разделах предметного курса.

Следует отметить, что в группе выпускников с минимальным уровнем подготовки по математике и не преодолевших минимальный порог, демонстрируют низкие результаты при решении задач по геометрии. Причины этого - это трудности с визуализацией фигуры, проблемы с построением чертежа, непонимание взаимного расположения элементов, слабые знания геометрических фактов и формул, связанных с подобными фигурами и векторами. При выполнении заданий, связанных с графиками – это проблемы при анализе поведения функции, ошибки при вычислении значений функции, при решении уравнений, недостаточно сформированное смысловое чтение. При решении текстовой задачи – это проблемы с введением переменной, составлением уравнения, решением дробно – рационального уравнения. При решении задачи с вероятностью - это прежде всего неумение прочитать условие задачи, трудности в определении благоприятных событий, проблемы с подсчетом, вычислительные ошибки. Исходя из данных фактов, учителям необходимо усилить изучение методов решения вероятностных задач, отрабатывать навыки построения таблиц и исходов. Нельзя забывать и про комбинаторные задачи.

При подготовке к решению геометрических задач следует обратить внимание на построение чертежей и изучение свойств геометрических фигур, при этом нельзя забывать про формулы площадей, объемов, длины вектора, скалярного произведения векторов.

Сюжетные задачи также являются ключевым инструментом обучения математики в школе – здесь формируется читательская грамотность, умение извлечь информацию из условия, построить математическую модель, решить уравнение, неравенство или сконструировать пример, дать ответ на поставленный вопрос и проверить его на правдоподобность. Решение сюжетных задач также является слабым местом для большинства выпускников региона и особенно для данной группы обучающихся.

Текстовые (сюжетные) задачи стоит предлагать по возможности при изучении каждого раздела математики, причём подбирать такие задачи, где используется не только один и тот же алгоритм решения, то есть исключить ситуацию «натаскивания» на определенный тип задач (для этого, например, можно предлагать задачу на составление одного и того же уравнения, но при разных постановках самой задачи, или изменять условие уже решенной задачи для анализа изменений в решении и ответе). Напомним, вопросы методики обучения решению сюжетных задач будут рассмотрены на семинаре «Методика обучения решению текстовых задач по математике», который запланирован

к проведению в ноябре 2026 г. кафедрой естественно-научного, математического образования и ИКТ ГАОУ ДПО «ЛОИРО».

Следует отметить, что проблемы выпускников в группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки по математике напрямую связаны с результатами ВПР по предмету, которые они демонстрировали в процессе своего обучения, но к, сожалению, интерес их был только к полученной отметке за работу, а не как правильно решить сложное задание. Поэтому еще раз напомним о некоторых рекомендациях, которые были сделаны учителям математики Ленинградской области по совершенствованию преподавания математики

на основании результатов ВПР по математике, прошедших в 2026 году в регионе в параллелях 5,6,7,8 классов.

Учителям, работающим в 5 классах, прежде всего, необходимо обратить внимание на решение текстовых задач. Так при выполнении задания №11 ВПР в 5 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 41,28%.

Задание проверяло у школьников умение применять полученные математические знания при решении практико-ориентированных (реальных) задач. Результаты выполнения задачи свидетельствуют о наличии у учащихся определенных затруднений при выполнении заданий, связанных с изучением реальных объектов и процессов. В 2026 году учащиеся 5 классов региона испытывали трудности с восприятием условия «в первой коробке в 4 раза меньше карандашей, чем во второй», вычислительные трудности, проверка правильности вычислений, отсутствие практики решения задач арифметическим способом. При выполнении задания №16 процент обучающихся в 5 классах, которые смогли правильно выполнить составил 27,28%. Данное задание проверяло умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Также проверялось умение выполнять действия

с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях. Еще хуже оказался результат в 5 классах региона при выполнении задания №17 – задачи на движение (13,68%). Обучающиеся не смогли понять два возможных варианта движения, а также визуализацию ситуации. При выполнении данного задания у учащихся возникли проблемы с математической моделью:

- неумение составлять уравнение движения;
- сложности с определением скорости сближения/удаления;
- трудности при работе с формулами расстояния.

Также следует отметить вычислительные трудности такие как:

- ошибки при умножении скоростей на время;
- проблемы с вычислением расстояний.

Сравнительно низкий процент выполнения заданий (текстовых задач) на ВПР 5 класса в 2026 году, в которых нужно было применить математические знания на практике, свидетельствует о том, что зачастую знания, получаемые на уроках математики, являются «оторванными» от реальной жизни. Можно рекомендовать учителям математики Ленинградской области чаще обращаться на уроках к реальным значениям величин и их оценке - это формирует у обучающихся внимание к числовым данным, умение проверять правильность ответа, полученного при решении задачи. Очень важно развивать у учеников навык прикидки верного ответа с точки зрения размеров, единиц измерения и характеристик реального объекта или процесса. При этом необходимо отработать решение задач разных типов

(на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними. Очень важно организовывать работу над ошибками по типичным затруднениям. При подготовке к ВПР следующего периода (в 6 классе) учителям необходимо ориентироваться на результаты заданий №12, 25,16, которые были в ВПР 5 класса.

Учителям, работающим в 6 классах, также, необходимо обратить внимание на решение текстовых задач. Так при выполнении задания №12 ВПР в 6 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 32,31%. Сложность понимания

у учащихся вызвало понятие «совместной работы», трудности с составлением дробных выражений, непонимание концепции

производительности труда, проблемы с приведением дробей к общему знаменателю. Важно отметить, что учителям математики региона, следует обратить внимание на отработку базовых понятий производительности труда, научить учащихся 6 классов составлять таблицы для структурирования данных, постепенно переходить к изучению дробных выражений и составлению уравнений.

Особенно следует отметить задание №16 (задача на проценты) ВПР 6 класса. Процент правильного выполнения задания учащимися Ленинградской области в 2026 году составил 21,7%. Основные причины столь низкого результата: сложность работы с процентами, непонимание взаимосвязей между величинами, трудности с составлением пропорций, проблемы с последовательным решением задачи.

Учителям, работающим в 6 классах необходимо обратить внимание на последовательное изучение: простые проценты → сложные процентные отношения → пропорциональные зависимости. При этом можно использовать следующие методические приемы такие как: визуализация (использование схем, построение диаграмм, составление таблиц), использование практических заданий (решение задач с реальными данными, работа с текстовыми задачами, задачи на увеличение/уменьшение величин).

Отметим еще одно задание ВПР 6 класса – это №17(логическая задача). Процент правильного выполнения задания учащимися Ленинградской области в 2026 году составил 7,47% (по РФ 11,45%). Основные причины столь низкого результата:

- Сложность понимания условия задачи;
- Недостаток опыта работы с числовыми закономерностями;
- Трудности с систематическим перебором вариантов;
- Проблемы с проверкой полученных результатов.

Учителям математики региона при работе в 6 классах можно рекомендовать следующие этапы работы с данным заданием: анализ условия задачи → поиск закономерностей → составление плана решения. При этом необходимо разбирать с обучающимися типовые задачи, тренировать навыки систематического перебора, обучать учащихся проверять полученные результаты. Формы работы, которые могут использоваться в данной возрастной категории – это групповые обсуждения, математические игры, проектная деятельность.

В качестве общих рекомендаций для учителей, работающих в 6 классах сформулируем следующие:

- Внимание к оформлению решения задач;
- Дифференцированный подход к обучению;
- Регулярный мониторинг усвоения материала;
- Индивидуальная работа со слабоуспевающими;
- Создание ситуации успеха на уроке.

Учителям математики, работающим в 5-6 классах необходимо обратить внимание на результаты ВПР 5 и 6 класса и, особенно, на, те задания, которые были указаны, поскольку они будут иметь продолжение и на государственной итоговой аттестации в 9 и 11 классах.

При подготовке к ВПР следующего периода (в 7 классе) учителям необходимо ориентироваться на все задания 2 части (части с развернутым ответом).

Учителям, работающим в 7 классах очень важно обратить внимание на решение задач №15,16,17. Так при выполнении задания №15 ВПР в 7 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 15,32% (по РФ 19,7%). Данную задачу вряд ли можно отнести к заданиям очень высокого уровня сложности. Ее можно было решать, как с помощью линейного уравнения,

так и по действиям. Учителям следует обращать внимание на решение текстовых задач, т.к. с ними учащиеся будут встречаться на государственной итоговой аттестации по математике в 9 и 11 классе.

Задание №16 (планиметрическая задача) в Ленинградской области смогли правильно выполнить 20,47% обучающихся (по РФ 20,95%). Результаты решения задания показали, что у учащихся слабо развиты навыки геометрического конструирования, поиска оптимального варианта решения, перебора вариантов. Всего 20% справившихся – это очень низкий результат!

К сожалению, геометрические задания при любых процедурах диагностики и оценки качества математического образования, выполняются учащимися региона хуже, чем арифметические и алгебраические. Речь идет не только о стандартных задачах вроде нахождения периметра или площади прямоугольника, но и о наглядных заданиях, в которых требуется не только вычислять величины по формулам, но и конструировать и исследовать фигуры.

Важно систематически предлагать обучающимся задания, связанные с геометрическим конструированием, поскольку такая деятельность способствует развитию геометрических представлений, навыков перебора вариантов, комбинирования и создает основу для дальнейшего изучения курса планиметрии в основной школе.

Задание №17 (логическая задача) в регионе смогли правильно выполнить 6,35% (по РФ 9,66%). Основные причины такого низкого результата связаны со сложностью условия: многоуровневость задачи, необходимость работы с несколькими условиями одновременно, сложность проверки всех возможных вариантов. Перед учащимися возникли логические трудности такие как: проблемы с систематическим перебором, сложности с проверкой условий, трудности с составлением алгоритма решения.

Учителям, работающим в 7 классах необходимо усиливать работу с учащимися по решению текстовых задач, организовывать работу над ошибками. Обучение решению задач по геометрии в 7 классе (как вычислительных, так и на доказательство) – одна из важнейших задач обучения курса геометрии в основной школе. Для этого важно проводить с учащимися практические работы по геометрии, организовывать работу по решению задач на готовых чертежах, обязательно включать в уроки задачи на построение, продолжать учить пользоваться чертежными инструментами (такими как линейка, циркуль, угольник).

При подготовке к ВПР следующего периода (в 8 классе) необходимо ориентироваться на выполнение заданий из 2 части (части с развернутым ответом) 7 класса.

Учителям, работающим в 8 классах очень важно обратить внимание на решение задач №15, 16, 17, 18. Так при выполнении задания №15 ВПР в 8 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 17,63% (по РФ 23,12%).

Задание №15 – это текстовая задача, которая решается с помощью дробно-рационального уравнения, которое должно быть правильно составлено либо с помощью таблицы, либо словесной легенды. В 2026 году в Ленинградской области обучающимся 8 классов была предложена задача на движение по воде. Учащиеся испытали сложности с введением переменной, составлением уравнения.

Учителям продолжить отработку навыков составления уравнений, практику решения текстовых задач, работу над вычислительными навыками.

Задание №16 (теория вероятности). Невысокий процент справившихся с данным заданием (31,8%) говорит о том, что с учащимися проводится работа в данном направлении, но следует уделять больше времени для решения заданий по вероятности. Необходимо изучать методы решения вероятностных задач, отрабатывать навыки построения таблиц исходов, это будет востребовано на ОГЭ и ЕГЭ базового и профильного уровней.

Задание №17 (преобразование выражения с корнями). Вызывает сложности у обучающихся в 8 классе. Всего 13,68% в регионе смогли правильно выполнить данное задание. Основные причины затруднений, обучающихся – это трудности с пониманием определения арифметического квадратного корня, проблемы с упрощением иррациональных выражений, непонимание методов преобразования корней, вычислительные навыки, ошибки при работе с радикалами, неправильное применение свойств, потеря знаков при вычислениях.

Учителям, работающим в 8 классах, следует уделять достаточное количество времени на отработку преобразований иррациональных выражений, изучение формул сокращенного умножения, тренировку вычислительных навыков.

Задание №18 (геометрическая задача). Только 6,91% обучающихся в 8 классах Ленинградской области смогли правильно решить данную задачу. Основные причины – это трудности с визуализацией фигуры, проблемы с построением чертежа, слабое знание свойств высоты и биссектрисы, недостаточное владение методами решения геометрических задач, проблемы с применением теорем.

Учителям, работающим в 8 классах необходимо усиливать подготовку по геометрии, отрабатывать навыки построения чертежа, изучать свойства геометрических фигур, усиливать изучение теоретических фактов.

При этом учителям важно помнить о подготовке к основному государственному экзамену и ориентироваться на результаты своих учеников, полученные ими во 2 части (части с развернутым ответом).

В данной группе выпускников необходимо делать акцент на закрепление такими учащимися именно базовых алгоритмов: преобразование выражений и решение простейших уравнений и неравенств. Помощником в этом могут служить тетради-тренажеры, которые предлагаются различными издательствами учебной литературы в помощь учителю в этом вопросе.

Так же стоит иметь запас дидактических материалов для успевающих учеников, например, в ситуации, когда они намного быстрее справляются с предложенными на уроке для всего класса заданиями. В частности, такие дополнительные дидактические материалы могут содержать задания на конструирование примера, или подбор подходящего варианта.

1.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «3»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получившими отметку «3». Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение отметки «4» данной группой школьников.

1.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 11).

Согласно данным таблицы 11 наиболее успешно выпускники региона с низким уровнем подготовки справились со следующими заданиями базового уровня сложности: №1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19.

Задание №1 (текстовая задача). Данное задание связано с установлением номера деревни на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 90,34% выпускников.

Задание №2 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 50,80% выпускников.

Задание №6 (значение выражения). Данное задание было связано с нахождением значения выражения с десятичными дробями. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1 Правильно найти значение выражения смогли 81,50% выпускников.

Задание №7 (определение промежутка). Данное задание было связано с нахождением промежутка, которому принадлежит обыкновенная дробь. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1 Правильно найти номер промежутка смогли 77,56% выпускников.

Задание №8 (значение выражения). Данное задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего арифметический квадратный корень. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3, 146.4.3.4; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1. Правильно найти значение выражения смогли 53,79% выпускников.

Задание №9 (уравнение). Данное задание было связано с решением неполного квадратного уравнения и указанием наибольшего корня. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно решить уравнение и указать наибольший корень смогли 63,99% выпускников.

Задание №10 (вероятность). Данное задание было связано с нахождением вероятности. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.7.2; 8 класс: 146.7.3; 9 класс: 146.7.4. Правильно найти вероятность смогли 70,66% выпускников.

Задание №11 (график функции). Данное задание было связано с установлением соответствия между графиком линейной функции и формулой. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3. Правильно установить соответствие смогли 58,74% выпускников.

Задание №13 (система неравенств). Данное задание было связано с решением системы неравенств и указанием промежутка в ответ. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно найти номер промежутка смогли 53,05% выпускников.

Задание №14 (задача). Данное задание было связано с определением температуры вещества. Данный проверяемый элемент изучается в 9 класс: 146.5.4.4. Правильно найти номер промежутка смогли 50,89% выпускников.

Задание №15 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением длины средней линии треугольника. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 80,39% выпускников.

Задание №17 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением площади параллелограмма. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 56,21% выпускников.

Задание №18 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между точками на клетчатой бумаге. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.4, 6 класс: 146.4.3.6; 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 74,77% выпускников.

Задание №19 (верное утверждение). Данное задание связано с выбором верного утверждения. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 60,73% выпускников.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 3 Таблицы 11)

Таблица 2-13

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Задание №3 (нахождение расстояния) Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач.	5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3;

		9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4
2.	Задание №4 (нахождение затраченного времени) Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач.	5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4
3.	Задание №5 (стоимость продуктового набора) Числа и вычисления. Алгебраические выражения. Решение текстовых задач	5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4
4.	Задание №12 (вычисления по формуле) Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными)	6 класс: 146.4.3.4; 7 класс: 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.3.1
5.	Задание №16 (окружность, вписанная в трапецию). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства. Окружность.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
6.	Задание №20 (уравнение). Уравнения и неравенства.	7 класс: 146.5.2.2, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.2, 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2
7.	Задание №21 (задача). Уравнения и неравенства. Целые и дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач	5 класс: 146.4.2.3; 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.5; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3
8.	Задание №22 (график функции). Функции. Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции.	7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3
9.	Задание №23 (вычислительная задача). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства. Треугольник.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
10.	Задание №24 (задача на доказательство). Геометрия. Геометрические фигуры и их	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3;

	свойства.	9 класс: 146.6.4
11.	Задание №25 (задача) Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4

○ Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «4»

Для уверенного получения отметки «4», с обучающимися должна быть усилена прежде всего работа со следующими заданиями - это № 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20.

Задание № 7

Наиболее распространенная ошибка в данном задании – это неправильный перевод обыкновенной дроби в десятичную (7% выпускников). Не приступили к выполнению около 22,44% выпускников региона, которые получили отметку «3» за работу. Данная информация должна быть внимательно изучена учителями математики, работающими в 9 классах.

На уроках математики следует добиваться от учащихся прежде всего внимательного прочтения условия задания, осмысления своих действий.

Задание № 8

Задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего арифметический квадратный корень. Допущена ошибка при сложении корней, неверно выполнено действие умножения. Данная тема давно вызывает затруднения у выпускников региона. Внимание учителей математики неоднократно обращалось на это во время курсов и вебинаров для учителей математики региона. Тревожный сигнал продемонстрировало выполнение задания №17 ВПР по математике в 8 классе. С заданием справились 13,68% обучающихся в Ленинградской области.

Задание № 13 проверяло умение решать систему линейных неравенств и находить правильные ответы, путем выбора соответствующих числовых промежутков.

В данном задании предлагалось решить систему линейных неравенств и выбрать промежуток из предложенных, являющийся ответом. В данной группе выпускников 53,05% смогли справиться с данным заданием. Следует отметить, что при решении неравенств выпускники региона испытывают затруднения, которые связаны с переносом слагаемых из одной части неравенства в другую, с делением на отрицательное число, с записью ответов в виде числовых промежутков. Следует отметить, что не всегда на уроках математики в регионе уделяется достаточное количество времени изучению числовых промежутков, а также методу интервалов при решении квадратных и дробно - рациональных неравенств. Важно отметить, что около 46,95% выпускников региона не приступило к решению данного задания в 2026 году.

Задание № 14 небольшая текстовая задача, связанная с определением температуры вещества. Это задание можно было решить с помощью несложных рассуждений или с применением формулы суммы n -первых членов арифметической прогрессии и проверяло умение строить и исследовать простейшую математическую модель. Основные ошибки, которые допустили выпускники – это неправильно прочитанное условие (первоначальная температура -7° , а не 7 и необходимо найти температуру через 4 минуты). В результате решения с помощью формул для арифметической прогрессии, которые есть в справочном материале, ошиблись 6%

выпускников региона. Вычислительные ошибки у 2% выпускников региона. Не приступали к выполнению задания 49,11% выпускников региона из данной группы.

Задание № 16 - планиметрическая задача на проверку умений находить геометрические величины: найти высоту в равнобедренной трапеции, если в нее вписана окружность и известен радиус. Задача была связана с пониманием выпускниками того, что высота в данном случае – это диаметр окружности. В данной группе выпускников смогли получить правильный ответ 38,14% выпускников. Около 61,86% выпускников, которые получили отметку «3» не приступили к выполнению задания.

Задание № 19 - связано с выбором верного утверждения. Проверяет умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

В 2026 году в группе, получивших отметку «3» справились 60,73%, а не смогли правильно выполнить данное задание и получили 0 баллов -39,27% выпускников региона. Для того, чтобы выбрать верное утверждение (или утверждения), необходимо уметь оценивать логическую правильность рассуждений, а затем выбирать правильное, основываясь на известных фактах из курса планиметрии. Недостаточно уверенное владение теоремами, определениями из курса планиметрии, привело к тому, что в 8% работ выпускников происходило угадывание ответа.

1.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ с низким уровнем подготовки

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

Для успешного написания работы участникам экзамена по математике выпускникам необходимо было обладать не только предметными знаниями, умениями и навыками, но и метапредметными. Именно метапредметные умения, основанные на соответствующих знаниях, во-многом определяют эффективность выбираемых для выполнения тех или иных заданий способов действий. Ключевыми среди таких действий, согласно требованиям ФГОС ООО, являются регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Прежде всего, отметим, что для выполнения работы в целом важно наличие сформированных регулятивных действий. Это связано с тем, что ОГЭ по математике проводится в строгом соответствии с порядком проведения ГИА, зачастую в незнакомой для участника экзамена аудитории, в строго определённое и отведённое для этого время и т.д. Соответственно каждому участнику экзамена важно суметь: спланировать свою работу; выстроить определённую стратегию выполнения заданий; распределить время и силы; устойчиво концентрировать внимание и контролировать своё эмоциональное состояние; чётко следовать требованиям условий заданий.

Из сказанного следует, что недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий, безусловно, мог негативно сказаться на выполнении экзаменационной работы в целом или же её отдельных частей или заданий.

Несмотря на значимость регулятивных действий, всё же основное влияние на выполнение работы оказывают познавательные универсальные учебные действия. Именно они, в сочетании с предметными знаниями и умениями, непосредственно включаются в мыслительную деятельность по поиску правильного ответа на то или иное задание, включённое в КИМ ОГЭ по математике.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность таких умственных действий выпускников, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью. Сюда прежде всего нужно отнести умение контролировать и оценивать свои действия, умение осуществлять информационный поиск, выделять существенную информацию. Рассмотрим примеры сформированности метапредметных умений, навыков, способов деятельности при решении некоторых заданий по математике выпускниками 2026 года Ленинградской области.

Задание № 1 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера. В группе выпускников, получивших за экзамен отметку «3», с заданием справились в 2026 году -90,34%, в 2025 году – 88,12%, в 2024 году - 48,95%. Следует отметить, что в 2026 году задание выполнено данной группой выпускников лучше.

В 2026 году, в 2025 году и в 2024 году на данной позиции были похожие по идее задачи. Выпускникам требовалось внимательно изучить план сельской местности, внимательно прочитать текст и заполнить таблицу: под названием деревни поставить соответствующую цифру.

Проблемы у обучающихся, связаны в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи и при анализе текста и плана. В 2026 году продемонстрирован самый лучший результат выполнения данного задания в регионе. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 2 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось внимательно изучить план сельской местности, внимательно прочитать текст и найти расстояние от деревни Г до деревни Ж по шоссе. Ответ записать в километрах. Данная задача была с похожей идеей в 2026 году, в 2025 году и 2024 году. Однако, результат правильно справившихся с задачей в 2026 году значительно незначительно лучше, чем в 2025 году. В группе выпускников, получивших отметку «3» - 50,80% в 2026 году, 48,49% в 2025 году, 50,05% в 2024 году справившихся. Неправильно определив

соответствие между номерами на плане и названиями деревень, правильно найти расстояние между двумя указанными было невозможно. Следует отметить, что большая часть выпускников все - таки смогла правильно осуществить информационный поиск и выделить существенную информацию. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 3 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось найти расстояние от деревни А до деревни Б по прямой в километрах. Для решения задания необходимо было применить теорему Пифагора.

Среди получивших отметку «3» в 2026 году правильно смогли выполнить – 45,83%, в 2025 году - 44,19%, в 2024 году -24,9 %. Проблемы у участников возникают в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи и при неверном выполнении задания №1 прийти к правильному ответу в данном задании невозможно. При решении выпускники получают нереалистичный результат, и, не задумываясь, записывают его в ответ. В 2026 году и в 2025 результат выполнения данного задания в регионе данного задания примерно одинаковый. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 4 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось найти наименьшее количество минут, которое требуется для того, чтобы добраться от деревни Е в деревню Ж.

В группе участников правильно выполнили задание среди, получивших отметку «3» в 2026 году -21,49%, в 2025 году -20,48%, в 2024 году – 5,93%.

Проблемы у участников экзамена возникают при нахождении более короткого маршрута и соответственно времени. В данном задании вызывает затруднение перевод информации из одного формата в другой. Полученный ответ не проверяется на правдоподобие. В 2026 году появились выпускники, которые считают, что в 1 часу 100 минут. Такая же ситуация происходила и в 2025 году. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 5 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

В данном задании необходимо было на основе прочитанного условия, рассчитать в магазине, какой деревни можно приобрести наиболее дешевый набор продуктов (молоко, сыр, картофель) и записать в ответ стоимость данного набора.

В группе участников, получивших отметку «3» в 2026 году - 45,40%, в 2025 году – 49,92%, в 2024 году – 39,99%. Проблемы у выпускников возникают из-за невнимательности при чтении условия задачи и при интерпретации результатов вычислений. Присутствуют и вычислительные ошибки.

Следует отметить, что при выполнении первых пяти заданий ОГЭ по математике выпускники демонстрируют владение такими блоками метапредметных результатов, как умение проводить анализ и интерпретировать графическую информацию; ее структурировать, сравнивать (оценивать) и аргументировать. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 12 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения осуществлять практические расчеты по формулам.

В 2026 году требовалось перевести температуру по шкале Фаренгейта в температуру по шкале Цельсия.

Проблемы у участников возникают на этапе чтения условия, при подстановке данных в формулу, выполнении арифметических действий. При решении выпускники допускают вычислительные ошибки. При выполнении данного задания проверяется такой блок метапредметных результатов, как моделирование реальных ситуаций на языке математики; создание знаковой системы решения задачи; нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

о Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достижение метапредметных результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов, в том числе математики. Среди заданий ОГЭ по математике были выделены те, которые в большей степени связаны с вышеперечисленными метапредметными результатами.

Анализируя все ответы выполнения заданий ОГЭ, можно сделать вывод о затруднениях при решении практико-ориентированных задач, требующих умения выделить из текста необходимую информацию, правильно ориентироваться в схемах и планах, умения соотносить текст со схемой и давать ответ на конкретный вопрос. Жизненно востребованными в современном мире являются умения, связанные с информационной обработкой текста. Формированию комплекса этих умений на основе работы с текстом необходимо уделять серьезное внимание.

Анализ работы апелляционной комиссии показал, что при выполнении заданий второй части работы, обучающиеся не могут точно сформулировать ответ на поставленный вопрос, не умеют пояснить свои действия, не могут составить точный алгоритм действий при

выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности. Выпускники зачастую не могут воспроизвести условие и обосновать решение математической задачи. Недостаточная сформированность владения критическим мышлением, то есть работа с фактами (сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, умение находить логическое несоответствие, определять двусмысленность) не позволяет качественно провести и записать логическую цепочку рассуждений при доказательствах в заданиях (особенно в заданиях по геометрии).

Необходима существенная работа учителей над проблемой развития смыслового чтения учащихся, обучению их умениям анализа и интерпретации информации, ее структурирования, сравнения (оценке) и аргументации, развития навыков самоконтроля.

Очевидно, что качественное развитие этих навыков будет способствовать существенно более высоким результатам в обучении в целом, и в обучении математике, в частности.

1.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

Выпускникам, показывающим невысокие результаты по учебному предмету математика, необходимо систематически повторять пройденный в основной школе материал – понятие, простейшие свойства этого понятия, в частности, трапеция, свойства трапеции. Учителям, работающим в выпускных классах со слабоуспевающими выпускниками, будет полезен семинар «Методика работы с обучающимися с низкой мотивацией к изучению математики», запланированный к проведению в ноябре 2026 г. кафедрой естественно-научного, математического образования и ИКТ ГАОУ ДПО «ЛОИРО».

Обучающиеся, балансирующие на грани преодоления минимального балла, по итогам диагностических работ, можно разделить на две группы. Первая группа – наименее подготовленные участники экзамена, которые выполняют не более шести - семи заданий, что соответствует отметке «2». Такие выпускники как правило, не обладают математическими умениями на базовом, бытовом и общественно значимом уровне, не владеют устойчивыми умениями счета и чтения. Вторая группа – это группа низкого уровня подготовки. В ней участники экзамена, как правило, выполняют от 7 до 11 заданий (соответствует отметке «3»). Здесь чаще всего выполняются задания, требующие прямого подсчета. Экзаменуемые с данным уровнем подготовки обычно ошибаются в задачах на проценты, испытывают затруднения при выполнении вычислительных операций. Поэтому для определения образовательной траектории таких обучающихся, необходимо выявить образовательные дефициты в разделах предметного курса.

Следует отметить, что в группе выпускников с минимальным уровнем подготовки по математике и не преодолевших минимальный порог, демонстрируют низкие результаты при решении задач по геометрии. Причины этого - это трудности с визуализацией фигуры, проблемы с построением чертежа, непонимание взаимного расположения элементов, слабые знания геометрических фактов и формул, связанных с подобными фигурами и векторами. При выполнении заданий, связанных с графиками – это проблемы при анализе поведения функции, ошибки при вычислении значений функции, при решении уравнений, недостаточно сформированное смысловое чтение. При решении текстовой задачи – это проблемы с введением переменной, составлением уравнения, решением дробно – рационального уравнения. При решении задачи с вероятностью - это прежде всего неумение прочитать условие

задачи, трудности в определении благоприятных событий, проблемы с подсчетом, вычислительные ошибки. Исходя из данных фактов, учителям необходимо усилить изучение методов решения вероятностных задач, отрабатывать навыки построения таблиц и исходов. Нельзя забывать и про комбинаторные задачи.

При подготовке к решению геометрических задач следует обратить внимание на построение чертежей и изучение свойств геометрических фигур, при этом нельзя забывать про формулы площадей, объемов, длины вектора, скалярного произведения векторов.

Сюжетные задачи также являются ключевым инструментом обучения математики в школе – здесь формируется читательская грамотность, умение извлечь информацию из условия, построить математическую модель, решить уравнение, неравенство или сконструировать пример, дать ответ на поставленный вопрос и проверить его на правдоподобность. Решение сюжетных задач также является слабым местом для большинства выпускников региона и особенно для данной группы обучающихся.

Текстовые (сюжетные) задачи стоит предлагать по возможности при изучении каждого раздела математики, причём подбирать такие задачи, где используется не только один и тот же алгоритм решения, то есть исключить ситуацию «натаскивания» на определенный тип задач (для этого, например, можно предлагать задачу на составление одного и того же уравнения, но при разных постановках самой задачи, или изменять условие уже решенной задачи для анализа изменений в решении и ответе). Напомним, вопросы методики обучения решению сюжетных задач будут рассмотрены на семинаре «Методика обучения решению текстовых задач по математике», который запланирован к проведению в ноябре 2026 г. кафедрой естественно-научного, математического образования и ИКТ ГАОУ ДПО «ЛОИРО».

Следует отметить, что проблемы выпускников в группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки по математике напрямую связаны с результатами ВПР по предмету, которые они демонстрировали в процессе своего обучения, но к, сожалению, интерес их был только к полученной отметке за работу, а не как правильно решить сложное задание. Поэтому еще раз напомним о некоторых рекомендациях, которые были сделаны учителям математики Ленинградской области по совершенствованию преподавания математики на основании результатов ВПР по математике, прошедших в 2026 году в регионе в параллелях 5,6,7,8,10 классов.

Учителям, работающим в 5 классах, прежде всего, необходимо обратить внимание на решение текстовых задач. Так при выполнении задания №11 ВПР в 5 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 41,28%. Задание проверяло у школьников умение применять полученные математические знания при решении практико-ориентированных (реальных) задач. Результаты выполнения задачи свидетельствуют о наличии у учащихся определенных затруднений при выполнении заданий, связанных с изучением реальных объектов и процессов. В 2026 году учащиеся 5 классов региона испытывали трудности с восприятием условия «в первой коробке в 4 раза меньше карандашей, чем во второй», вычислительные трудности, проверка правильности вычислений, отсутствие практики решения задач арифметическим способом. При выполнении задания №16 процент обучающихся в 5 классах, которые смогли правильно выполнить составил 27,28%. Данное задание проверяло умение решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Также проверялось умение выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях. Еще хуже оказался результат в 5 классах региона при выполнении задания №17 – задачи на движение (13,68%). Обучающиеся не смогли понять два возможных варианта движения, а также визуализацию ситуации. При выполнении данного задания у учащихся возникли проблемы с математической моделью:

- неумение составлять уравнение движения;

- сложности с определением скорости сближения/удаления;
- трудности при работе с формулами расстояния.

Также следует отметить вычислительные трудности такие как

- ошибки при умножении скоростей на время;
- проблемы с вычислением расстояний.

Сравнительно низкий процент выполнения заданий (текстовых задач) на ВПР 5 класса в 2026 году, в которых нужно было применить математические знания на практике, свидетельствует о том, что зачастую знания, получаемые на уроках математики, являются «оторванными» от реальной жизни. Можно рекомендовать учителям математики Ленинградской области чаще обращаться на уроках к реальным значениям величин и их оценке - это формирует у обучающихся внимание к числовым данным, умение проверять правильность ответа, полученного при решении задачи. Очень важно развивать у учеников навык прикидки верного ответа с точки зрения размеров, единиц измерения и характеристик реального объекта или процесса. При этом необходимо отработать решение задач разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними. Очень важно организовывать работу над ошибками по типичным затруднениям. При подготовке к ВПР следующего периода (в 6 классе) учителям необходимо ориентироваться на результаты заданий №12, 25, 16, которые были в ВПР 5 класса.

Учителям, работающим в 6 классах, также, необходимо обратить внимание на решение текстовых задач. Так при выполнении задания №12 ВПР в 6 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 32,31%. Сложность понимания у учащихся вызвало понятие «совместной работы», трудности с составлением дробных выражений, непонимание концепции производительности труда, проблемы с приведением дробей к общему знаменателю. Важно отметить, что учителям математики региона, следует обратить внимание на отработку базовых понятий производительности труда, научить учащихся 6 классов составлять таблицы для структурирования данных, постепенно переходить к изучению дробных выражений и составлению уравнений.

Особенно следует отметить задание №16 (задача на проценты) ВПР 6 класса. Процент правильного выполнения задания учащимися Ленинградской области в 2026 году составил 21,7%. Основные причины столь низкого результата: сложность работы с процентами, непонимание взаимосвязей между величинами, трудности с составлением пропорций, проблемы с последовательным решением задачи.

Учителям, работающим в 6 классах необходимо обратить внимание на последовательное изучение: простые проценты → сложные процентные отношения → пропорциональные зависимости. При этом можно использовать следующие методические приемы такие как: визуализация (использование схем, построение диаграмм, составление таблиц), использование практических заданий (решение задач с реальными данными, работа с текстовыми задачами, задачи на увеличение/уменьшение величин).

Отметим еще одно задание ВПР 6 класса – это №17(логическая задача). Процент правильного выполнения задания учащимися Ленинградской области в 2026 году составил 7,47% (по РФ 11,45%). Основные причины столь низкого результата:

- Сложность понимания условия задачи;
- Недостаток опыта работы с числовыми закономерностями;

- Трудности с систематическим перебором вариантов;
- Проблемы с проверкой полученных результатов.

Учителям математики региона при работе в 6 классах можно рекомендовать следующие этапы работы с данным заданием: анализ условия задачи → поиск закономерностей → составление плана решения. При этом необходимо разбирать с обучающимися типовые задачи, тренировать навыки систематического перебора, обучать учащихся проверять полученные результаты. Формы работы, которые могут использоваться в данной возрастной категории – это групповые обсуждения, математические игры, проектная деятельность.

В качестве общих рекомендаций для учителей, работающих в 6 классах сформулируем следующие:

- Внимание к оформлению решения задач;
- Дифференцированный подход к обучению;
- Регулярный мониторинг усвоения материала;
- Индивидуальная работа со слабоуспевающими;
- Создание ситуации успеха на уроке.

Учителям математики, работающим в 5-6 классах необходимо обратить внимание на результаты ВПР 5 и 6 класса и, особенно, на те задания, которые были указаны, поскольку они будут иметь продолжение и на государственной итоговой аттестации в 9 и 11 классах.

При подготовке к ВПР следующего периода (в 7 классе) учителям необходимо ориентироваться на все задания 2 части (части с развернутым ответом).

Учителям, работающим в 7 классах очень важно обратить внимание на решение задач №15,16,17. Так при выполнении задания №15 ВПР в 7 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 15,32% (по РФ 19,7%). Данную задачу вряд ли можно отнести к заданиям очень высокого уровня сложности. Ее можно было решать, как с помощью линейного уравнения, так и по действиям. Учителям следует обращать внимание на решение текстовых задач, т.к. с ними учащиеся будут встречаться на государственной итоговой аттестации по математике в 9 и 11 классе.

Задание №16 (планиметрическая задача) в Ленинградской области смогли правильно выполнить 20,47% обучающихся (по РФ 20,95%). Результаты решения задания показали, что у учащихся слабо развиты навыки геометрического конструирования, поиска оптимального варианта решения, перебора вариантов. Всего 20% справившихся – это очень низкий результат!

К сожалению, геометрические задания при любых процедурах диагностики и оценки качества математического образования, выполняются учащимися региона хуже, чем арифметические и алгебраические. Речь идет не только о стандартных задачах вроде нахождения периметра или площади прямоугольника, но и о наглядных заданиях, в которых требуется не только вычислять величины по формулам, но и конструировать и исследовать фигуры.

Важно систематически предлагать обучающимся задания, связанные с геометрическим конструированием, поскольку такая деятельность способствует развитию геометрических представлений, навыков перебора вариантов, комбинирования и создает основу для дальнейшего изучения курса планиметрии в основной школе.

Задание №17 (логическая задача) в регионе смогли правильно выполнить 6,35% (по РФ 9,66%). Основные причины такого низкого результата связаны со сложностью условия: многоуровневость задачи, необходимость работы с несколькими условиями одновременно, сложность проверки всех возможных вариантов. Перед учащимися возникли логические трудности такие как: проблемы с систематическим перебором, сложности с проверкой условий, трудности с составлением алгоритма решения.

Учителям, работающим в 7 классах необходимо усиливать работу с учащимися по решению текстовых задач, организовывать работу над ошибками. Обучение решению задач по геометрии в 7 классе (как вычислительных, так и на доказательство) – одна из важнейших задач обучения курса геометрии в основной школе. Для этого важно проводить с учащимися практические работы по геометрии, организовывать работу по решению задач на готовых чертежах, обязательно включать в уроки задачи на построение, продолжать учить пользоваться чертежными инструментами (такими как линейка, циркуль, угольник).

При подготовке к ВПР следующего периода (в 8 классе) необходимо ориентироваться на выполнение заданий из 2 части (части с развернутым ответом) 7 класса.

Учителям, работающим в 8 классах очень важно обратить внимание на решение задач №15, 16, 17, 18. Так при выполнении задания №15 ВПР в 8 классе в Ленинградской области процент правильного выполнения учащимися составил 17,63% (по РФ 23,12%).

Задание №15 – это текстовая задача, которая решается с помощью дробно-рационального уравнения, которое должно быть правильно составлено либо с помощью таблицы, либо словесной легенды. В 2026 году в Ленинградской области обучающимся 8 классов была предложена задача на движение по воде. Учащиеся испытали сложности с введением переменной, составлением уравнения. Учителям продолжить отработку навыков составления уравнений, практику решения текстовых задач, работу над вычислительными навыками.

Задание №16 (теория вероятности). Невысокий процент справившихся с данным заданием (31,8%) говорит о том, что с учащимися проводится работа в данном направлении, но следует уделять больше времени для решения заданий по вероятности. Необходимо изучать методы решения вероятностных задач, отрабатывать навыки построения таблиц исходов, это будет востребовано на ОГЭ и ЕГЭ базового и профильного уровней.

Задание №17 (преобразование выражения с корнями). Вызывает сложности у обучающихся в 8 классе. Всего 13,68% в регионе смогли правильно выполнить данное задание. Основные причины затруднений, обучающихся – это трудности с пониманием определения арифметического квадратного корня, проблемы с упрощением иррациональных выражений, непонимание методов преобразования корней, вычислительные навыки, ошибки при работе с радикалами, неправильное применение свойств, потеря знаков при вычислениях.

Учителям, работающим в 8 классах, следует уделять достаточное количество времени на отработку преобразований иррациональных выражений, изучение формул сокращенного умножения, тренировку вычислительных навыков.

Задание №18 (геометрическая задача). Только 6,91% обучающихся в 8 классах Ленинградской области смогли правильно решить данную задачу. Основные причины – это трудности с визуализацией фигуры, проблемы с построением чертежа, слабое знание свойств высоты и биссектрисы, недостаточное владение методами решения геометрических задач, проблемы с применением теорем.

Учителям, работающим в 8 классах необходимо усиливать подготовку по геометрии, отрабатывать навыки построения чертежа, изучать свойства геометрических фигур, усиливать изучение теоретических фактов.

При этом учителям важно помнить о подготовке к основному государственному экзамену и ориентироваться на результаты своих учеников, полученные ими во 2 части (части с развернутым ответом).

В данной группе выпускников необходимо делать акцент на закрепление такими учащимися именно базовых алгоритмов: преобразование выражений и решение простейших уравнений и неравенств. Помощником в этом могут служить тетради-тренажеры, которые предлагаются различными издательствами учебной литературы в помощь учителю в этом вопросе.

Так же стоит иметь запас дидактических материалов для успевающих учеников, например, в ситуации, когда они намного быстрее справляются с предложенными на уроке для всего класса заданиями. В частности, такие дополнительные дидактические материалы могут содержать задания на конструирование примера, или подбор подходящего варианта.

1.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе получивших отметку «4»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получивших отметку «4».. Рекомендации для учителей должны быть ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников. Целевым ориентиром рекомендаций является уверенное получение отметки «5» данной группой школьников.

1.2.3.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ со средним уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- о Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 11).

Согласно данным таблицы 11 наиболее успешно выпускники региона с низким уровнем подготовки справились со следующими заданиями базового уровня сложности: №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23.

Задание №1 (текстовая задача). Данное задание связано с установлением номера деревни на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 98,56% выпускников.

Задание №2 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 85,07% выпускников.

Задание №3 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 84,65% выпускников.

Задание №4 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 66,88% выпускников.

Задание №5 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 78,14% выпускников.

Задание №6 (значение выражения). Данное задание было связано с нахождением значения выражения с десятичными дробями. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1 Правильно найти значение выражения смогли 94,38% выпускников.

Задание №7 (определение промежутка). Данное задание было связано с нахождением промежутка, которому принадлежит обыкновенная дробь. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1 Правильно найти номер промежутка смогли 94,72% выпускников.

Задание №8 (значение выражения). Данное задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего арифметический квадратный корень. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3, 146.4.3.4; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1. Правильно найти значение выражения смогли 87,53% выпускников.

Задание №9 (уравнение). Данное задание было связано с решением неполного квадратного уравнения и указанием наибольшего корня. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно решить уравнение и указать наибольший корень смогли 93,26% выпускников.

Задание №10 (вероятность). Данное задание было связано с нахождением вероятности. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.7.2; 8 класс: 146.7.3; 9 класс: 146.7.4. Правильно найти вероятность смогли 94,87% выпускников.

Задание №11 (график функции). Данное задание было связано с установлением соответствия между графиком линейной функции и формулой. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3. Правильно установить соответствие смогли 90,61% выпускников.

Задание №12 (вычисление по формуле). Данное задание было связано с установлением связи между градусами по шкале Цельсия и шкале Фаренгейта. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.4, 7 класс: 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.3.1. Правильно установить соответствие смогли 83,29% выпускников.

Задание №13 (система неравенств). Данное задание было связано с решением системы неравенств и указанием промежутка в ответ. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно найти номер промежутка смогли 87,23% выпускников.

Задание №14 (задача). Данное задание было связано с определением температуры вещества. Данный проверяемый элемент изучается в 9 класс: 146.5.4.4. Правильно найти номер промежутка смогли 81,68% выпускников.

Задание №15 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением длины средней линии треугольника. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 96,64% выпускников.

Задание №16 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением высоты трапеции, в которую вписана окружность. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 80,45% выпускников.

Задание №17 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением площади параллелограмма. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 86,21% выпускников.

Задание №18 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между точками на клетчатой бумаге. Данный проверяемый элемент изучается в 5 классе: 146.4.2.4, 6 класс: 146.4.3.6; 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 96,41% выпускников.

Задание №19 (верное утверждение). Данное задание связано с выбором верного утверждения. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 86,02% выпускников.

Задание №20 (уравнение). Данное задание связано с решением уравнения, сводящегося к квадратному. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.2, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.2, 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 20,25% выпускников.

Задание №21 (текстовая задача). Данное задание связано с задачей на движение по воде. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.3, 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.5, 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 5,46% выпускников.

Задание №23 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением радиуса окружности, описанной около треугольника. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 12,77% выпускников.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 11)

Таблица 2-3

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Задание №22 (график функции). Функции. Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции.	7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3
2.	Задание №24 (задача на доказательство). Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4
3.	Задание №25 (задача) Геометрия. Геометрические фигуры и их свойства.	7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения отметки «5»

Для уверенного получения отметки «5», с обучающимися должна быть усилена прежде всего работа со следующими заданиями - это № 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 – задания с краткой записью ответа и №20,21,22,23,24 – с развернутым ответом.

Указанные задания с краткой записью ответа вызывают затруднения во всех группах обучающихся. Решать с теми выпускниками, кто претендует на отметки «4» или «5» только задания с развернутым ответом не является оправданным. С такими учащимися необходимо рассматривать задания с краткой записью ответа, хотя бы в формате небольшой проверочной работы, в начале урока или в конце на 15 – 20 минут, формируя задания из открытого банка на сайте ФИПИ <https://fipi.ru> . Очень важно отметить, что и у достаточно подготовленных учащихся, которые имеют по математике хорошие и отличные отметки в четвертях и в году, иногда возникают проблемы с вычислениями и интерпретацией заданий. Безусловно нельзя не рассматривать с данными выпускниками и задания с развернутым ответом №20, 21, 22, 23, 24, 25. Эти задания необходимо не только для отметки за экзамен, но и для продолжения получения образования, как в 10-11 классах, так и в системе среднего профессионального образования.

Задание № 7

Наиболее распространенная ошибка в данном задании – это неправильный перевод обыкновенной дроби в десятичную (7% выпускников). Не приступили к выполнению около 5,28% выпускников региона, которые получили отметку «4» за работу. Данная информация должна быть внимательно изучена учителями математики, работающими в 9 классах.

На уроках математики следует добиваться от учащихся прежде всего внимательного прочтения условия задания, осмысления своих действий.

Задание № 8

Задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего арифметический квадратный корень. Допущена ошибка при сложении корней, неверно выполнено действие умножения. Данная тема давно вызывает затруднения у выпускников региона. Внимание учителей математики неоднократно обращалось на это во время курсов и семинаров для учителей математики региона. Тревожный сигнал продемонстрировало выполнение задания №17 ВПР по математике в 8 классе. С заданием справились 13,68% обучающихся в Ленинградской области.

Задание № 13 проверяло умение решать систему линейных неравенств и находить правильные ответы, путем выбора соответствующих числовых промежутков.

В данном задании предлагалось решить систему линейных неравенств и выбрать промежуток из предложенных, являющийся ответом. В данной группе выпускников 87,23% смогли справиться с данным заданием. Следует отметить, что при решении неравенств выпускники региона испытывают затруднения, которые связаны с переносом слагаемых из одной части неравенства в другую, с делением на отрицательное число, с записью ответов в виде числовых промежутков. Следует отметить, что не всегда на уроках математики в регионе уделяется достаточное количество времени изучению числовых промежутков, а также методу интервалов при решении квадратных и дробно - рациональных неравенств. Важно отметить, что около 12,77% выпускников региона не приступило к решению данного задания в 2026 году.

Задание № 14 небольшая текстовая задача, связанная с определением температуры вещества. Это задание можно было решить с помощью несложных рассуждений или с применением формулы суммы n -первых членов арифметической прогрессии и проверяло умение строить и исследовать простейшую математическую модель. Основные ошибки, которые допустили выпускники – это неправильно прочитанное условие (первоначальная температура -7° , а не 7 и необходимо найти температуру через 4 минуты). В результате решения с помощью формул для арифметической прогрессии, которые есть в справочном материале, ошиблись 6% выпускников региона. Вычислительные ошибки у 2% выпускников региона. Не приступали к выполнению задания 18,32% выпускников региона из данной группы.

Задание № 16 - планиметрическая задача на проверку умений находить геометрические величины: найти высоту в равнобедренной трапеции, если в нее вписана окружность и известен радиус. Задача была связана с пониманием выпускниками того, что высота в данном случае – это диаметр окружности. В данной группе выпускников смогли получить правильный ответ 38,14% выпускников. Около 61,86% выпускников, которые получили отметку «4» не приступили к выполнению задания.

Задание № 19 - связано с выбором верного утверждения. Проверяет умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

В 2026 году в группе, получивших отметку «4» справились 80,45%, а не смогли правильно выполнить данное задание и получили 0 баллов -19,55% выпускников региона. Для того, чтобы выбрать верное утверждение (или утверждения), необходимо уметь оценивать логическую правильность рассуждений, а затем выбирать правильное, основываясь на известных фактах из курса планиметрии. Недостаточно уверенное владение теоремами, определениями из курса планиметрии, привело к тому, что в 8% работ выпускников происходило угадывание ответа.

1.2.3.2.Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ОГЭ со средним уровнем подготовки

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

- Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

Для успешного написания работы участникам экзамена по математике выпускникам необходимо было обладать не только предметными знаниями, умениями и навыками, но и метапредметными. Именно метапредметные умения, основанные на соответствующих знаниях, во-многом определяют эффективность выбираемых для выполнения тех или иных заданий способов действий. Ключевыми среди таких действий, согласно требованиям ФГОС ООО, являются регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

Прежде всего, отметим, что для выполнения работы в целом важно наличие сформированных регулятивных действий. Это связано с тем, что ОГЭ по математике проводится в строгом соответствии с порядком проведения ГИА, зачастую в незнакомой для участника экзамена аудитории, в строго определённое и отведённое для этого время и т.д. Соответственно каждому участнику экзамена важно суметь: спланировать свою работу; выстроить определённую стратегию выполнения заданий; распределить время и силы; устойчиво концентрировать внимание и контролировать своё эмоциональное состояние; чётко следовать требованиям условий заданий.

Из сказанного следует, что недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий, безусловно, мог негативно сказаться на выполнении экзаменационной работы в целом или же её отдельных частей или заданий.

Несмотря на значимость регулятивных действий, всё же основное влияние на выполнение работы оказывают познавательные универсальные учебные действия. Именно они, в сочетании с предметными знаниями и умениями, непосредственно включаются в мыслительную деятельность по поиску правильного ответа на то или иное задание, включённое в КИМ ОГЭ по математике.

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность таких умственных действий выпускников, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью. Сюда прежде всего нужно отнести умение контролировать и оценивать свои действия, умение осуществлять информационный поиск, выделять существенную информацию. Рассмотрим примеры сформированности метапредметных умений, навыков, способов деятельности при решении некоторых заданий по математике выпускниками 2026 года Ленинградской области.

Задание № 1 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера. В группе выпускников, получивших за экзамен отметку «4», с заданием справились в 2026 году - 98,50%, в 2025 году – 96,12%, в 2024 году – 79,11%. Следует отметить, что в 2026 году задание выполнено данной группой выпускников лучше.

В 2026 году, в 2025 году и в 2024 году на данной позиции были похожие по идее задачи. Выпускникам требовалось внимательно изучить план сельской местности, внимательно прочитать текст и заполнить таблицу: под названием деревни поставить соответствующую цифру.

Проблемы у обучающихся, связаны в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи и при анализе текста и плана. В 2026 году продемонстрирован самый лучший результат выполнения данного задания в регионе. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 2 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось внимательно изучить план сельской местности, внимательно прочитать текст и найти расстояние от деревни Г до деревни Ж по шоссе. Ответ записать в километрах. Данная задача была с похожей идеей в 2026 году, в 2025 году и 2024 году. Однако, результат правильно справившихся с задачей в 2026 году значительно незначительно лучше, чем в 2025 году. В группе выпускников, получивших отметку «4» - 85,07% в 2026 году, 80,12% в 2025 году, 70,10% в 2024 году справившихся. Неправильно определив соответствие между номерами на плане и названиями деревень, правильно найти расстояние между двумя указанными было невозможно. Следует отметить, что большая часть выпускников все - таки смогла правильно осуществить информационный поиск и выделить существенную информацию. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 3 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось найти расстояние от деревни А до деревни Б по прямой в километрах. Для решения задания необходимо было применить теорему Пифагора.

Среди получивших отметку «4» в 2026 году правильно смогли выполнить – 84,65%, в 2025 году – 82,00%, в 2024 году -68,12 %. Проблемы у участников возникают в основном из-за невнимательности при чтении условия задачи и при неверном выполнении задания №1 прийти к правильному ответу в данном задании невозможно. При решении выпускники получают нереалистичный результат, и, не задумываясь, записывают его в ответ. В 2026 году и в 2025 результат выполнения данного задания в регионе данного задания примерно одинаковый. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 4 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Требовалось найти наименьшее количество минут, которое требуется для того, чтобы добраться от деревни Е в деревню Ж.

В группе участников правильно выполнили задание среди, получивших отметку «4» в 2026 году -66,88%, в 2025 году -62,11%, в 2024 году – 49,8%.

Проблемы у участников экзамена возникают при нахождении более короткого маршрута и соответственно времени. В данном задании вызывает затруднение перевод информации из одного формата в другой. Полученный ответ не проверяется на правдоподобие. В 2026 году появились выпускники, которые считают, что в 1 часу 100 минут. Такая же ситуация происходила и в 2025 году. Однако следует отметить, что развитию умений правильно составить математическую модель, решить полученную задачу и проверить ответ, к сожалению, внимание в школах уделяется недостаточно! Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 5 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на графиках, умения выполнять вычисления, применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

В данном задании необходимо было на основе прочитанного условия, рассчитать в магазине, какой деревни можно приобрести наиболее дешевый набор продуктов (молоко, сыр, картофель) и записать в ответ стоимость данного набора.

В группе участников, получивших отметку «4» в 2026 году - 78,14%, в 2025 году – 66,96%, в 2024 году – 60,11%. Проблемы у выпускников возникают из-за невнимательности при чтении условия задачи и при интерпретации результатов вычислений. Присутствуют и вычислительные ошибки.

Следует отметить, что при выполнении первых пяти заданий ОГЭ по математике выпускники демонстрируют владение такими блоками метапредметных результатов, как умение проводить анализ и интерпретировать графическую информацию; ее структурировать, сравнивать (оценивать) и аргументировать. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

Задание № 12 проверяет сформированность умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения осуществлять практические расчеты по формулам.

В 2026 году требовалось перевести температуру по шкале Фаренгейта в температуру по шкале Цельсия.

Проблемы у участников возникают на этапе чтения условия, при подстановке данных в формулу, выполнении арифметических действий. При решении выпускники допускают вычислительные ошибки. При выполнении данного задания проверяется такой блок метапредметных результатов, как моделирование реальных ситуаций на языке математики; создание знаковой системы решения задачи; нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности. Необходимо продолжать работу по переносу акцентов в изучении математики с формальных технических упражнений на развитие навыков математического мышления, умения применять математику при решении практических задач. МП 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2.

○ Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

Достижение метапредметных результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов, в том числе математики. Среди заданий ОГЭ по математике были выделены те, которые в большей степени связаны с вышеперечисленными метапредметными результатами.

Анализируя все ответы выполнения заданий ОГЭ, можно сделать вывод о затруднениях при решении практико-ориентированных задач, требующих умения выделить из текста необходимую информацию, правильно ориентироваться в схемах и планах, умения соотносить текст со схемой и давать ответ на конкретный вопрос. Жизненно востребованными в современном мире являются умения, связанные с информационной обработкой текста. Формированию комплекса этих умений на основе работы с текстом необходимо уделять серьезное внимание.

Анализ работы апелляционной комиссии показал, что при выполнении заданий второй части работы обучающиеся не могут точно сформулировать ответ на поставленный вопрос, не умеют пояснить свои действия, не могут составить точный алгоритм действий при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности. Выпускники зачастую не могут воспроизвести условие и обосновать решение математической задачи. Недостаточная сформированность владения критическим мышлением, то есть работа с фактами (сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, умение находить логическое несоответствие, определять двусмысленность) не позволяет качественно провести и записать логическую цепочку рассуждений при доказательствах в заданиях (особенно в заданиях по геометрии).

Необходима существенная работа учителей над проблемой развития смыслового чтения учащихся, обучению их умениям анализа и интерпретации информации, ее структурирования, сравнения (оценке) и аргументации, развития навыков самоконтроля.

Очевидно, что качественное развитие этих навыков будет способствовать существенно более высоким результатам в обучении в целом, и в обучении математике, в частности.

1.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

В период основного общего образования закладываются основы математической грамотности, и от качества преподавания математики зависит дальнейшее усвоение предмета. Учителям математики, работающим с 5 по 9 класс важно помнить о том, что традиционные методы обучения не всегда обеспечивают достаточную эффективность, что приводит к снижению мотивации и существенным пробелам в знаниях. Поэтому учителям математики региона в работе с учащимися со средним и высоким уровнем подготовки можно рекомендовать следующие достаточно эффективные подходы к преподаванию математики, которые доказали свою эффективность на практике.

1. Проблемно – поисковый метод как средство развития математического мышления. Его суть заключается в создании учебных ситуаций, требующих от обучающихся самостоятельного анализа, выдвижения гипотез и поиска решений. В качестве примера можно предложить тему «Площадь фигур» (8 класс). Так можно предложить учащимся самостоятельно вывести формулу площади параллелограмма, преобразуя его в прямоугольник. Такой подход не только улучшает понимание изучаемого материала, но и развивает геометрическую интуицию. Однако, следует помнить о том, что данный метод требует значительных временных затрат и высокой подготовки со стороны учителя и, кроме того, не все ученики даже с высоким уровнем подготовки, готовы к самостоятельному поиску решений.

2. Дифференцированный подход в обучении – позволяет углубленно изучать предмет с учетом способностей обучающихся. Для его применения сначала обязательно проводится входная диагностика уровня знаний, затем разрабатываются разноуровневые задания (могут использоваться готовые тетради – тренажеры или дидактические материалы), а затем используется гибкая система оценивания, учитывающая индивидуальный прогресс. Однако чрезмерное разделение учащихся по уровням может привести к снижению мотивации у слабых учеников, поэтому очень важно сочетать дифференцированный подход с элементами коллективной работы.

3. Технология «перевернутый класс» - это изучение обучающимися теоретического материала дома, а на уроке происходит его практическое применение. Самостоятельное изучение может происходить с помощью просмотра видеуроков или прочтения материала по учебнику дома, а на уроке должно происходить активное решение задач и обсуждение сложных моментов. Практически любая тема по математике с 5 по 9 класс может быть изучена с помощью данной методики. Важно отметить, что данный метод повышает ответственность обучающихся за обучение, позволяет эффективнее использовать время на уроке, но в тоже время требует высокого уровня самодисциплины у школьников и доступности цифровых ресурсов. В классах с низким уровнем мотивации к этому методу следует подходить с осторожностью.

4. Игровые технологии – особенно эффективны в 5-8 классах, так как соответствуют возрастным особенностям учащихся, повышая интерес к предмету. В качестве примеров можно привести следующие формы игровой деятельности: математические квесты (решение

задач в формате приключенческой игры); дидактические игры («математическое лото», «своя игра») – очень удобны для закрепления материала в соревновательной форме; деловые игры – моделирование ситуаций, требующих применения математических знаний (например, расчет бюджета). Учителям математики очень важно помнить, что игры снижают уровень тревожности, связанный с изучением сложных тем, и способствуют лучшему запоминанию изучаемого материала. Однако их использование должно быть дозированным, чтобы не подменять систематическое обучение развлекательными элементами.

5. Проектная деятельность – это инструмент практико-ориентированного обучения. Данный метод позволяет связать математику с реальной жизнью, демонстрируя ее прикладное значение. Можно выделить следующие этапы над проектом:

- Выбор темы (например, «золотое сечение в архитектуре»), сбор и анализ данных.
- Создание продукта (презентация, модель, отчет).
- Защита проекта.

Очень важно помнить, что проекты развивают исследовательские навыки, умение работать в команде, применять полученные знания на практике. Однако их реализация требует четкого планирования и контроля со стороны учителя.

Учителям математики следует учитывать, что эффективное обучение математике в основной школе возможно лишь при комбинировании различных методик: проблемного обучения, дифференцированного подхода, цифровых технологий, игровых и проектных методов. Особенно следует отметить, что ключевым условием успеха является гибкость учителя математики, способного адаптировать методики под конкретный класс и индивидуальные особенности обучающихся. Использование рассмотренных подходов в группах учащихся со средним и высоким уровнем подготовки не только повышает качество математического образования, но и способствует формированию у школьников устойчивого интереса к математике, что является важным условием их дальнейшего академического и личностного роста.

1.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе получивших отметку «5»), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проводится на основе результатов выполнения заданий группами участников ОГЭ, получивших отметку «5». Целевым ориентиром рекомендаций является получение максимального количества первичных баллов.

1.2.4.1. Описание предметной подготовки участников ОГЭ с высоким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

- Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п. (если имеются)

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наибольшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 11).

Согласно данным таблицы 11 наиболее успешно выпускники региона с низким уровнем подготовки справились со следующими заданиями базового уровня сложности: №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23.

Задание №1 (текстовая задача). Данное задание связано с установлением номера деревни на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 99,29% выпускников.

Задание №2 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 92,88% выпускников.

Задание №3 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 95,10% выпускников.

Задание №4 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 82,70% выпускников.

Задание №5 (текстовая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между деревнями на плане. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2, 146.4.2.3, 146.4.2.4; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.4, 146.4.3.5, 146.4.3.6;

7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2, 146.6.2, 146.7.2; 8 класс: 146.5.3.1, 146.6.3; 9 класс: 146.5.4.1, 146.6.4, 146.7.4 Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 83,97% выпускников.

Задание №6 (значение выражения). Данное задание было связано с нахождением значения выражения с десятичными дробями. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.1, 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1 Правильно найти значение выражения смогли 98,21% выпускников.

Задание №7 (определение промежутка). Данное задание было связано с нахождением промежутка, которому принадлежит обыкновенная дробь. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.2; 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.3; 7 класс: 146.5.2.1; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1 Правильно найти номер промежутка смогли 98,63% выпускников.

Задание №8 (значение выражения). Данное задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего арифметический квадратный корень. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.1, 146.4.3.2, 146.4.3.3, 146.4.3.4; 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.4.1. Правильно найти значение выражения смогли 97,36% выпускников.

Задание №9 (уравнение). Данное задание было связано с решением неполного квадратного уравнения и указанием наибольшего корня. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно решить уравнение и указать наибольший корень смогли 98,54% выпускников.

Задание №10 (вероятность). Данное задание было связано с нахождением вероятности. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.7.2; 8 класс: 146.7.3; 9 класс: 146.7.4. Правильно найти вероятность смогли 98,92% выпускников.

Задание №11 (график функции). Данное задание было связано с установлением соответствия между графиком линейной функции и формулой. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3. Правильно установить соответствие смогли 96,75% выпускников.

Задание №12 (вычисление по формуле). Данное задание было связано с установлением связи между градусами по шкале Цельсия и шкале Фаренгейта. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.4, 7 класс: 146.5.2.2; 8 класс: 146.5.3.1; 9 класс: 146.5.3.1. Правильно установить соответствие смогли 95,90% выпускников.

Задание №13 (система неравенств). Данное задание было связано с решением системы неравенств и указанием промежутка в ответ. Данный проверяемый элемент изучается в 6 класс: 146.4.3.3; 8 класс: 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно найти номер промежутка смогли 95,99% выпускников.

Задание №14 (задача). Данное задание было связано с определением температуры вещества. Данный проверяемый элемент изучается в 9 класс: 146.5.4.4. Правильно найти номер промежутка смогли 91,47% выпускников.

Задание №15 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением длины средней линии треугольника. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 99,43% выпускников.

Задание №16 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением высоты трапеции, в которую вписана окружность. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 93,16% выпускников.

Задание №17 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением площади параллелограмма. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 94,48% выпускников.

Задание №18 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между точками на клетчатой бумаге. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.4, 6 класс: 146.4.3.6; 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 99,01% выпускников.

Задание №19 (верное утверждение). Данное задание связано с выбором верного утверждения. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 92,17% выпускников.

Задание №20 (уравнение). Данное задание связано с решением уравнения, сводящегося к квадратному. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.2, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.2, 146.5.3.3; 9 класс: 146.5.4.2. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 90,15% выпускников.

Задание №21 (текстовая задача). Данное задание связано с задачей на движение по воде. Данный проверяемый элемент изучается в 5 класс: 146.4.2.3, 6 класс: 146.4.3.2, 146.4.3.5, 7 класс: 146.5.2.1, 146.5.2.3; 8 класс: 146.5.3.3. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 65,91% выпускников.

Задание №22 (график функции). Данное задание связано с построением графика функции и ответом на вопрос с параметром. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.5.2.4; 8 класс: 146.5.3.4; 9 класс: 146.5.4.3. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 36,21% выпускников.

Задание №23 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением радиуса окружности, описанной около треугольника. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 83,17% выпускников.

Задание №24 (планиметрическая задача). Данное задание связано с доказательством. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно провести доказательство в данной группе смогли почти 39,75% выпускников.

Задание №25 (планиметрическая задача). Данное задание связано с нахождением расстояния между двумя прямыми. Данный проверяемый элемент изучается в 7 класс: 146.6.2; 8 класс: 146.6.3; 9 класс: 146.6.4. Правильно найти ответ в данной группе смогли почти 4,15% выпускников.

- Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 11)

Таблица 2-4

№ п/п	Темы программы и умения	Класс(-ы) изучения в соответствии с ФОП
-	-	-

- Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для получения максимального количества первичных баллов.

Для уверенного получения отметки «5», с обучающимися должна быть усилена прежде всего работа со следующими заданиями - это № 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19 – задания с краткой записью ответа и №20,21,22,23,24 – с развернутым ответом.

Указанные задания с краткой записью ответа вызывают затруднения во всех группах обучающихся. Решать с теми выпускниками, кто претендует на отметки «4» или «5» только задания с развернутым ответом не является оправданным. С такими учащимися необходимо рассматривать задания с краткой записью ответа, хотя бы в формате небольшой проверочной работы, в начале урока или в конце на 15 – 20 минут, формируя задания из открытого банка на сайте ФИПИ <https://fipi.ru>. Очень важно отметить, что и у достаточно подготовленных учащихся, которые имеют по математике хорошие и отличные отметки в четвертях и в году, иногда возникают проблемы с вычислениями и интерпретацией заданий. Безусловно, нельзя не рассматривать с данными выпускниками и задания с развернутым ответом №20, 21, 22, 23, 24, 25. Эти задания необходимо не только для отметки за экзамен, но и для продолжения получения образования, как в 10-11 классах, так и в системе среднего профессионального образования.

Задание № 7

Наиболее распространенная ошибка в данном задании – это неправильный перевод обыкновенной дроби в десятичную (7% выпускников). Не приступили к выполнению около 1,37% выпускников региона, которые получили отметку «5» за работу. Данная информация должна быть внимательно изучена учителями математики, работающими в 9 классах.

На уроках математики следует добиваться от учащихся прежде всего внимательного прочтения условия задания, осмысления своих действий.

Задание № 8

Задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего арифметический квадратный корень. Допущена ошибка при сложении корней, неверно выполнено действие умножения. Данная тема давно вызывает затруднения у выпускников региона. Внимание учителей математики неоднократно обращалось на это во время курсов и семинаров для учителей математики региона. Тревожный сигнал продемонстрировало выполнение задания №17 ВПР по математике в 8 классе – там с заданием справились 13,68% обучающихся в Ленинградской области.

Задание № 13 проверяло умение решать систему линейных неравенств и находить правильные ответы, путем выбора соответствующих числовых промежутков.

В данном задании предлагалось решить систему линейных неравенств и выбрать промежуток из предложенных, являющийся ответом. В данной группе выпускников 95,99% смогли справиться с данным заданием. Следует отметить, что при решении неравенств выпускники региона испытывают затруднения, которые связаны с переносом слагаемых из одной части неравенства в другую, с делением на отрицательное число, с записью ответов в виде числовых промежутков. Следует отметить, что не всегда на уроках математики в регионе уделяется достаточное количество времени изучению числовых промежутков, а также методу интервалов при решении квадратных и дробно - рациональных неравенств. Важно отметить, что около 4,01% выпускников региона не приступило к решению данного задания или, решили его неправильно в 2026 году в группе выпускников, получивших отметку «5».

Задание № 14 небольшая текстовая задача, связанная с определением температуры вещества. Это задание можно было решить с помощью несложных рассуждений или с применением формулы суммы n -первых членов арифметической прогрессии и проверяло умение строить и исследовать простейшую математическую модель. Основные ошибки, которые допустили выпускники – это неправильно прочитанное условие (первоначальная температура -7° , а не 7 и необходимо найти температуру через 4 минуты). В результате решения с помощью формул для арифметической прогрессии, которые есть в справочном материале, ошиблись 6%

выпускников региона. Вычислительные ошибки у 2% выпускников региона. Не приступали к выполнению задания или выполнили его неправильно 8,53% выпускников региона из данной группы.

Задание № 16 - планиметрическая задача на проверку умений находить геометрические величины: найти высоту в равнобедренной трапеции, если в нее вписана окружность и известен радиус. Задача была связана с пониманием выпускниками того, что высота в данном случае – это диаметр окружности. В данной группе выпускников смогли получить правильный ответ 93,16% выпускников. Около 6,84% выпускников, которые получили отметку «5» не приступили к выполнению задания.

Задание № 19 - связано с выбором верного утверждения. Проверяет умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

В 2026 году в группе, получивших отметку «5» справились 92,17%, а не смогли правильно выполнить данное задание и получили 0 баллов -7,83% выпускников региона. Для того, чтобы выбрать верное утверждение (или утверждения), необходимо уметь оценивать логическую правильность рассуждений, а затем выбирать правильное, основываясь на известных фактах из курса планиметрии. Недостаточно уверенное владение теоремами, определениями из курса планиметрии, привело к тому, что в 8% работ выпускников происходило угадывание ответа.

1.2.4.2.Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

В период основного общего образования закладываются основы математической грамотности, и от качества преподавания математики зависит дальнейшее усвоение предмета. Учителям математики, работающим с 5 по 9 класс важно помнить о том, что традиционные методы обучения не всегда обеспечивают достаточную эффективность, что приводит к снижению мотивации и существенным пробелам в знаниях. Поэтому учителям математики региона в работе с учащимися со средним и высоким уровнем подготовки можно рекомендовать следующие достаточно эффективные подходы к преподаванию математики, которые доказали свою эффективность на практике.

1.Проблемно – поисковый метод как средство развития математического мышления. Его суть заключается в создании учебных ситуаций, требующих от обучающихся самостоятельного анализа, выдвижения гипотез и поиска решений. В качестве примера можно предложить тему «Площадь фигур» (8 класс). Так можно предложить учащимся самостоятельно вывести формулу площади параллелограмма, преобразуя его в прямоугольник. Такой подход не только улучшает понимание изучаемого материала, но и развивает геометрическую интуицию. Однако, следует помнить о том, что данный метод требует значительных временных затрат и высокой подготовки со стороны учителя и, кроме того, не все ученики даже с высоким уровнем подготовки, готовы к самостоятельному поиску решений.

2.Дифференцированный подход в обучении – позволяет углубленно изучать предмет с учетом способностей обучающихся. Для его применения сначала обязательно проводится входная диагностика уровня знаний, затем разрабатываются разноуровневые задания (могут использоваться готовые тетради – тренажеры или дидактические материалы), а затем используется гибкая система оценивания, учитывающая индивидуальный прогресс. Однако чрезмерное разделение учащихся по уровням может привести к снижению мотивации у слабых учеников, поэтому очень важно сочетать дифференцированный подход с элементами коллективной работы.

3.Технология «перевернутый класс» - это изучение обучающимися теоретического материала дома, а на уроке происходит его практическое применение. Самостоятельное изучение может происходить с помощью просмотра видеоуроков или прочтения материала по учебнику дома, а на уроке должно происходить активное решение задач и обсуждение сложных моментов. Практически любая тема по математике с 5 по 9 класс может быть изучена с помощью данной методики. Важно отметить, что данный метод повышает ответственность обучающихся за обучение, позволяет эффективнее использовать время на уроке, но в тоже время требует высокого уровня самодисциплины у школьников и доступности цифровых ресурсов. В классах с низким уровнем мотивации к этому методу следует подходить с осторожностью.

4.Игровые технологии – особенно эффективны в 5-8 классах, так как соответствуют возрастным особенностям учащихся, повышая интерес к предмету. В качестве примеров можно привести следующие формы игровой деятельности: математические квесты (решение задач в формате приключенческой игры); дидактические игры («математическое лото», «своя игра») – очень удобны для закрепления материала в соревновательной форме; деловые игры – моделирование ситуаций, требующих применения математических знаний (например, расчет бюджета). Учителям математики очень важно помнить, что игры снижают уровень тревожности, связанный с изучением сложных тем, и способствуют лучшему запоминанию изучаемого материала. Однако их использование должно быть дозированным, чтобы не подменять систематическое обучение развлекательными элементами.

5.Проектная деятельность – это инструмент практико-ориентированного обучения. Данный метод позволяет связать математику с реальной жизнью, демонстрируя ее прикладное значение. Можно выделить следующие этапы над проектом:

- Выбор темы (например, «золотое сечение в архитектуре»), сбор и анализ данных.
- Создание продукта (презентация, модель, отчет).
- Защита проекта.

Очень важно помнить, что проекты развивают исследовательские навыки, умение работать в команде, применять полученные знания на практике. Однако их реализация требует четкого планирования и контроля со стороны учителя.

Учителям математики следует учитывать, что эффективное обучение математике в основной школе возможно лишь при комбинировании различных методик: проблемного обучения, дифференцированного подхода, цифровых технологий, игровых и проектных методов. Особенно следует отметить, что ключевым условием успеха является гибкость учителя математики, способного адаптировать методики под конкретный класс и индивидуальные особенности обучающихся. Использование рассмотренных подходов в группах учащихся со средним и высоким уровнем подготовки не только повышает качество математического образования, но и способствует формированию у школьников устойчивого интереса к математике, что является важным условием их дальнейшего академического и личностного роста.

1.3. Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

1.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

Темы для обсуждения на школьных методических объединениях учителей математики в 2026 – 2027 учебном году:

«Модель КИМ ОГЭ по математике: 2026-2027 учебный год».

«Текстовые задачи на ВПР по математике 5-8 классы».

«Потенциал читательской и математической грамотности обучающихся в решении задач по математике».

«Методика и технологии формирования универсальных учебных действий в обучении математике».

«Решение текстовых задач по математике».

«Решение рациональных и дробно - рациональных неравенств».

«Метод интервалов при решении неравенств. Обобщенный метод интервалов».

«Параметры. С чего начинать?»».

«Нахождение значений выражений».

«Решение задач по планиметрии на доказательство».

«Координатно-векторный метод в планиметрических задачах».

«Решение задач по планиметрии высокого уровня сложности».

«Проценты на экзамене и в повседневной жизни».

1.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

№	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	КПК «Технологическая направленность обучения математике в современной школе», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики региона
2	КПК «Вопросы подготовки обучающихся к ГИА по математике», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики региона
3	КПК «Обучение математике: базовый и углубленный уровни» ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики региона
4	Семинар «Анализ итогов ГИА по математике 9 и 11 классов образовательных организации Ленинградской области», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики региона, методисты по математике муниципальных районов региона
5	Ежегодный вебинар «Итоги ОГЭ по математике 2026 года. Перспективы на 2027г», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики, методисты по математике муниципальных районов региона
6	Ежегодный вебинар «Итоги ЕГЭ по математике 2026 года. Перспективы на 2027г», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики, методисты по математике муниципальных районов региона
7	Семинар «Методика работы с обучающимися с низкой мотивацией к изучению математики», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики, методисты по математике муниципальных районов региона
8	Семинар «Методика обучения решению текстовых задач по математике», ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики, методисты по математике муниципальных районов региона
9	Конференция «Результаты и перспективы ГИА по математике в Ленинградской области» ГАОУ ДПО «ЛОИРО»	Учителя математики, методисты по математике муниципальных районов региона

1.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Важно отметить, что причиной неуспешности обучающихся по математике является недостаточная сформированность метапредметных умений и существенные пробелы в базовой предметной подготовке. Своевременная диагностика обучающихся с трудностями в учебной деятельности и позволит выявить причины их затруднений:

- слабая сформированность читательских навыков и работы с информацией,
- слабая сформированность элементарных математических представлений (чувства числа, навыков счета и т.д.),
- слабая сформированность навыков самоорганизации, конкретные проблемы в предметной подготовке (неосвоенные

системообразующие элементы содержания, без владения которыми невозможно понимание следующих тем; слабо сформированные предметные умения, навыки и способы деятельности).

По итогам диагностики у учителя математики складывается содержательная картина проблем в обучении каждого класса, которая должна быть взята за основу адресной корректировки методики работы и образовательных программ. В зависимости от степени распространенности среди учащихся класса конкретной проблемы в обучении выбираются индивидуальные или групповые формы организации учебной работы. Так если выявляется проблема с грамотностью чтения и информационной грамотностью, целесообразно больше внимания уделять работе с текстом учебника, детальному разбору содержания выдаваемых обучающимся заданий. Необходимо требовать чтения вслух текста задания, которое предстоит решить выпускнику, например, при ответе у доски. Крайне важно услышать комментарии обучающегося, при таком ответе. Это развивает не только речь, но и умение мыслить, выстраивать логические цепочки в его рассуждениях. Необходимо исключать из работы «молчание у доски». Такая ситуация особенно в 9 классах на уроках математики встречается достаточно часто, но корни этой проблемы уходят еще в начальную школу и особенно укрепляются в 7-8 классах («сложный подростковый возраст»).

Система работы учителя математики может быть акцентирована на развитие у обучающихся навыков самоорганизации, контроля и коррекции результатов своей деятельности (например, посредством последовательно реализуемой совокупности требований к организации различных видов учебной деятельности, проверке результатов выполнения заданий). В тоже время, индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, которое должно быть определено учителем и администрацией образовательной организации с осуществлением обязательного совместного контроля за посещением. Также необходимо таким обучающимся выдавать индивидуальные задания по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращаться к ранее изученному в процессе освоения нового материала.

Наличие одинаковых существенных проблем в предметной подготовке у значительного числа обучающихся класса требует определенной корректировки основной образовательной программы вплоть до формирования образовательной программы компенсирующего уровня.

Обучающиеся, балансирующие на грани преодоления минимального балла, по итогам диагностических работ, можно разделить на две группы. Первая группа – наименее подготовленные участники экзамена, которые выполняют не более шести заданий, что соответствует отметке «2». Такие выпускники как правило, не обладают математическими умениями на базовом, бытовом и общественно

значимом уровне, не владеют устойчивыми умениями счета и чтения. Вторая группа – это группа низкого уровня подготовки. В ней участники экзамена, как правило, выполняют от 7 до 11 заданий (соответствует отметке «3»). Здесь чаще всего выполняются задания, требующие прямого подсчета. Экзаменуемые с данным уровнем подготовки обычно ошибаются в задачах на проценты, испытывают затруднения при выполнении вычислительных операций. Поэтому для определения образовательной траектории таких обучающихся, необходимо выявить образовательные дефициты в разделах предметного курса.

Очень важно отметить, что для совершенствования преподавания математики в 9 классе достигается за счет деятельностного подхода, дифференциации обучения и проблемно – поисковых методов, которые помогают учащимся успешно освоить программу и подготовиться к экзамену.

При организации дифференцированного обучения учащихся 9 классов к ОГЭ по математике базового уровня в 2026 году необходимо учитывать результаты 2025 года образовательной организации, района, региона и организовывать группы с акцентом на темах, которые вызвали наибольшие затруднения: «Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин», «Решение линейных, дробных, квадратных, неравенств и их систем», «Решение квадратных уравнений и сводящихся к ним», «Текстовые задачи», «Построение графиков функций».

Систему контроля знаний, умений и навыков, учащихся необходимо выстраивать, исходя из организации дифференцированного обучения посредством практикумов, включающих наборы задач по разным темам, допускающие, в том числе и самопроверку. Это позволит учащимся из «группы риска» отработать умения в решении более простых задач, а более подготовленным – обеспечить быстрый переход к решению задач повышенного уровня.

Еще раз подчеркнем, что, организовывая дифференцированную работу среди учащихся с разным уровнем подготовки на уроках математики, необходимо эффективно чередовать индивидуальную, парную и групповую работу с целью взаимообучения, осознания обучающимися своих предметных дефицитов и поиска путей их устранения.

Учителям математики важно не забывать и о проблемном обучении, то есть создании ситуаций, когда учащиеся сами находят решение задачи через наводящие вопросы учителя, а не просто запоминают готовые формулы и факты.

При обучении можно применять визуализацию и схемы: применение таблиц, опорных конспектов для систематизации тем по алгебре и геометрии. Нельзя исключать из рассмотрения и практико – ориентированные задачи, такие как разбор реальных жизненных ситуаций (план квартиры, участка, расчеты тарифов, автомобильные шины и т.д.), что безусловно повышает интерес к предмету.

При подготовке непосредственно к экзамену очень важно проводить работу над ошибками по алгоритму:

- разбор типичных ошибок прошлых тестов вместо заучивания правильных ответов;
- тестирование с ограничением времени (регулярные мини – проверки для развития навыка самоконтроля и распределения сил на экзамене.

Еще раз хотелось бы напомнить учителям математики региона, что повышению качества и результативности учебного процесса будут способствовать:

1. использование разноуровневых заданий, разноуровневых домашних работ (дифференцированные задания должны быть с постепенным усложнением предметного содержания и формы его представления);

2. применение проверочных заданий, различных по форме и содержанию; важно больше времени уделять заданиям, которые требуют от учащихся не только запоминать и действовать по образцу, но и мыслить критически, анализировать, сравнивать и т.д.

Еще раз следует напомнить, что при организации образовательного процесса по математике необходимо соблюдать соотношение количества уроков алгебры и геометрии.

