

Муниципальное казенное учреждение
«Управление образования муниципального района
Янаульский район Республики Башкортостан»

**Анализ подготовки обучающихся по итогам
Всероссийской проверочной работы
по Янаульскому району 2024 года**

**Учебный предмет «Математика»
5-8 классы**

Исполнители:

*Миндиярова Г.Ф., заведующий ООКО и ГИА «Управление образования
Янаульского района»*

*Валиева И.Ю., методист ООКО и ГИА «Управление образования
Янаульского района»*

Янаул – 2024

Всероссийская проверочная работа (далее - ВПР) - всероссийский мониторинг качества подготовки обучающихся образовательных организаций (далее – ОО) по образовательным программам общего образования, как один из видов внешней оценки качества образования.

В соответствии с приказами Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации (далее – Рособрнадзор) от 21.12.2023 № 2160 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся ОО в форме ВПР в 2024 году», Министерства образования и науки Республики Башкортостан от 13.02.2024 №265 «Об организации и проведении ВПР в ОО Республики Башкортостан, реализующих программы начального общего, основного общего и среднего общего образования в 2024 году», МКУ «Управление образования Янаульского района» от 20.02.2024 года №122 «Об организации и проведении ВПР в ОО МР Янаульский район, реализующих программы начального общего, основного общего и среднего общего образования в 2024 году» проведены ВПР.

На сегодняшний день ВПР являются инструментом оценки качества общего образования, наряду с основным государственным экзаменом, единым государственным экзаменом. ВПР проводятся в форме внутреннего мониторинга с внешними измерителями (на единой критериальной основе).

Общие сведения

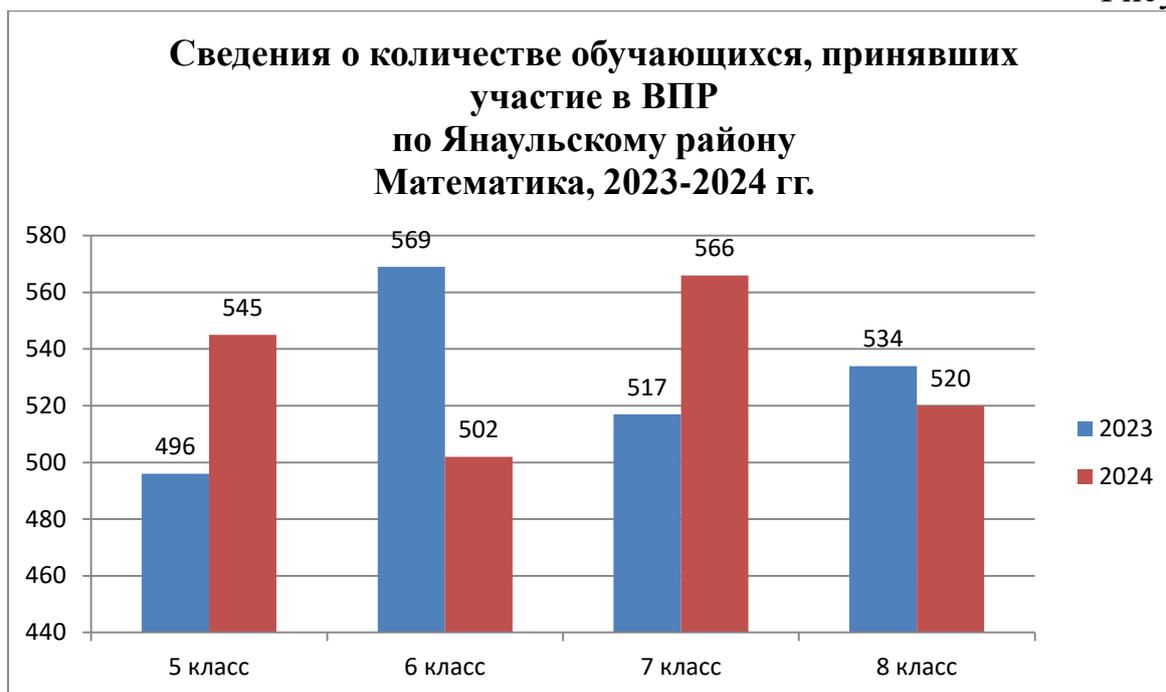
Таблица 1

Класс	Выполнение работы	Количество заданий
5 класс	45 минут	10 заданий
6 класс	60 минут	13 заданий
7 класс	90 минут	16 заданий
8 класс	90 минут	19 заданий

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале:

Таблица 2

	Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
5 класс	Первичные баллы	0–4	5-8	9-12	13-15
6 класс		0-5	6-9	10-13	14-16
7 класс		0–6	7-11	12-15	16–19
8 класс		0–7	8-14	15-20	21-25



Проанализировав данные по количественному составу участников ВПР 2024 по учебному предмету «Математика» зафиксирована положительная динамика количественного состава участников в 5-м и 7-м классах образовательного процесса.

Доля обучающихся, достигших базового и повышенного уровней

Доля обучающихся ОО, достигших базового уровня предметной подготовки по программе «Математика», рассчитывалась по формуле:

$$\frac{\text{Кол} - \text{во участников ВПР, достигших базового уровня предм подготовки}}{\text{общее кол} - \text{во участников ВПР}} \times 100$$

Таблица 3

Класс	Количество ОО	Количество участников	Распределение групп баллов, в %				Доля обучающихся, достигших, в %	
			«2»	«3»	«4»	«5»	Базовый уровень	Повышенный уровень
5	19	545	10,46	34,5	39,08	15,96	89,54	55,04
6	20	502	12,15	40,04	38,05	9,76	87,85	47,81
7	21	566	13,25	46,82	33,22	6,71	86,75	39,93
8	19	520	8,65	56,54	30,38	4,42	91,35	34,8
Среднее значение			11,13	44,48	35,12	9,21	88,87	44,4

По таблице 3 можно увидеть, что доля обучающихся, достигших базового уровня в 5, 6, 7, 8 классах выше 86 %. Самая высокая доля обучающихся, достигших базового уровня в 8 классе (91,35%).

Доля обучающихся достигших повышенного уровня варьируется от 34,8% до 55,04%. Самая низкая доля у обучающихся 8-го класса, высокая у 5-го класса.

Районный показатель «Доля обучающихся, достигших базового уровня предметной подготовки» по ВПР 2024 «Математика» составляет **88,87%**.

Районный показатель «Доля обучающихся, достигших повышенного уровня предметной подготовки» по ВПР 2024 «Математика» составляет **44,4%**.

Таблица 4

Доля обучающихся, достигших базового и повышенного уровней по Янаульскому району Математика, 2023-2024 гг.

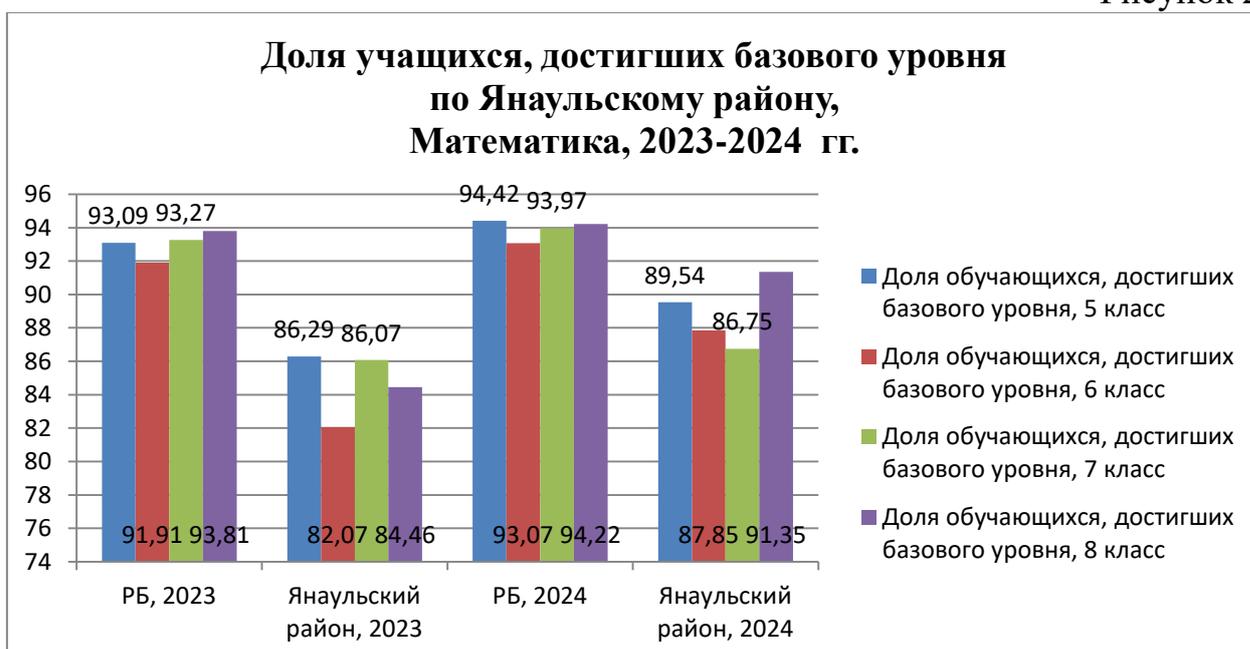
Класс	Группы участников	ВПР - 2023		ВПР - 2024		Динамика достижений по сравнению с 2023 г. Янаульский район
		РБ	Янаульский район	РБ	Янаульский район	
5 класс	"2"	6,11	13,71	5,57	10,46	-3,25
	"3"	34,07	26,61	33,06	34,5	+7,89
	"4"	41,48	43,75	42,49	39,08	-4,67
	"5"	18,34	15,93	18,87	15,96	+0,03
	Достигли базового уровня	93,09	86,29	94,42	89,54	+3,25
	Достигли повышенного уровня	59,82	59,68	61,36	55,04	-4,64
6 класс	"2"	8,09	17,93	6,93	12,15	-5,78
	"3"	44,18	48,15	43,72	40,04	-8,11
	"4"	38,78	29,88	39,89	38,05	+8,17
	"5"	8,95	4,04	9,47	9,76	+5,72
	Достигли базового уровня	91,91	82,07	93,07	87,85	+5,78
	Достигли повышенного уровня	47,73	33,92	49,36	47,81	+13,89
7 класс	"2"	6,73	13,93	6,03	13,25	-0,68
	"3"	47,94	49,71	46,33	46,82	-2,89
	"4"	35,07	28,43	36,13	33,22	+4,79
	"5"	10,26	7,93	11,51	6,71	-1,22
	Достигли базового уровня	93,27	86,07	93,97	86,75	+0,68
	Достигли повышенного уровня	45,33	36,36	47,64	39,93	+3,57
8 класс	"2"	6,19	15,54	5,78	8,65	-6,89
	"3"	53,58	53,18	53,21	56,54	+3,36
	"4"	35,45	29,78	35,89	30,38	+0,6
	"5"	4,78	1,50	5,11	4,42	+2,92

Достигли базового уровня	93,81	84,46	94,22	91,35	+6,89
Достигли повышенного уровня	40,23	31,28	41	34,8	+3,52

По таблице 4 прослеживается динамика по результатам ВПР в течение двух лет:

- у обучающихся 5-го класса в 2024 году снизилась доля обучающихся, выполнивших задания ВПР на «2» и «4», если в 2023 году была доля 13,71% и 43,75%, то в 2024 году она составила 10,46% и 39,08%, а доля обучающихся, выполнивших задания на «3» и «5» выросла с 26,61% до 34,5% и с 15,93% до 15,96% соответственно.
- у обучающихся 6-го класса в 2024 году снизилась доля обучающихся, выполнивших задания ВПР на «2» и «3», если в 2023 году была доля 17,93% и 48,15%, то в 2024 году она составила 12,15% и 40,04%, а доля обучающихся, выполнивших задания на «4» и «5» выросла с 29,88% до 38,05% и с 4,04% до 9,76% соответственно.
- у обучающихся 7-го класса в 2024 году снизилась доля обучающихся, выполнивших задания ВПР на «2», «3» и «5», если в 2023 году была доля 13,93%, 49,71% и 7,93%, то в 2024 году она составила 13,25%, 46,82% и 6,71%, а доля обучающихся, выполнивших задание на «4» выросла с 28,43% до 33,22%.
- у обучающихся 8-го класса в 2024 году снизилась доля обучающихся, выполнивших задания ВПР на «2», с 15,54% до 8,65%, а доля обучающихся, выполнивших задания на «3», «4» и «5» выросла с 53,18% до 56,54%, с 29,78% до 30,38% и с 1,50% до 4,42%.

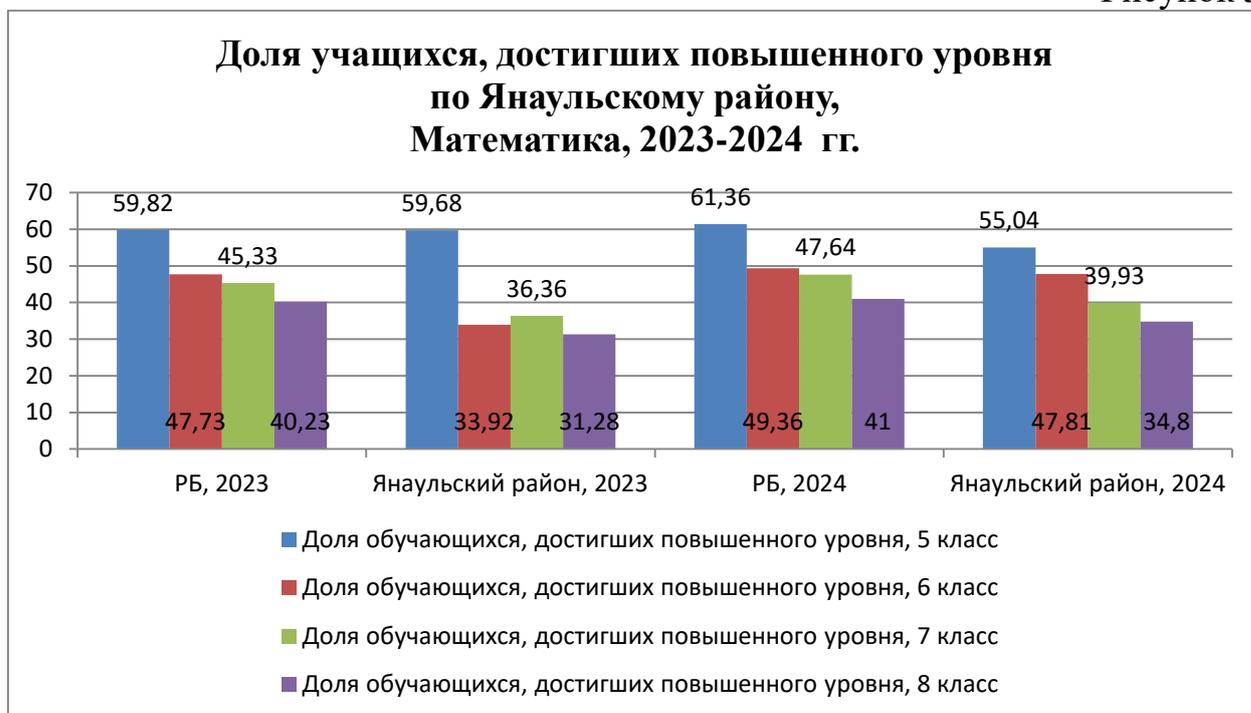
Рисунок 2



По рисунку 2 мы прослеживаем динамику изменений доли обучающихся, достигших базового уровня предметной подготовки по математике. Наблюдается положительная динамика по сравнению с 2023 годом у обучающихся 5-8 классов (+3,25%, +5,78%, +0,68% и +6,89%).

При сравнении долей обучающихся, достигших базового уровня предметной подготовки «Математика» необходимо отметить, что по всем параллелям районные показатели ниже республиканских.

Рисунок 3



По рисунку 3 мы прослеживаем динамику изменений доли обучающихся, достигших повышенного уровня предметной подготовки по математике. Наблюдается положительная динамика по сравнению с 2023 годом у обучающихся 6-8 классов (+13,89%, +3,57% и +3,52% соответственно), а у 5-го класса - отрицательная (-4,64%).

При сравнении долей обучающихся, достигших повышенного уровня предметной подготовки «Математика» необходимо отметить, что по всем параллелям районные показатели ниже республиканских.

Сравнение отметок за ВПР с отметками по журналу

Доля обучающихся, подтвердивших текущую успеваемость по результатам участия в ВПР по учебному предмету «Математика», определялась по формуле:

$$\frac{\text{Кол-во обучающихся, подтвердивших текущую успеваемость}}{\text{Общее кол-во участников оценочной процедуры}} \times 100$$

**Сравнение отметок с отметками по журналу
по Янаульскому району
Математика, 2024 год**

Класс	Понизили (отметка < отметки по журналу)		Подтвердили (отметка = отметке по журналу)		Повысили (отметка > отметки по журналу)	
	Кол-во участников	%	Кол-во участников	%	Кол-во участников	%
5 класс	167	30,64	322	59,08	56	10,28
6 класс	157	31,27	316	62,95	29	5,78
7 класс	171	30,21	355	62,72	40	7,07
8 класс	164	31,54	331	63,65	25	4,81
Среднее значение		30,92		62,1		6,99

По учебному предмету «Математика» из данных таблицы 5 видно, что на **уровне основного общего образования**, доля обучающихся, **подтвердивших** текущую успеваемость по результатам участия в ВПР, составляет **62,1%**, **пониживших** успеваемость **30,92%**, **повысивших** успеваемость по результатам участия в ВПР **6,99%**.

Самая высокая доля обучающихся, подтвердивших свои отметки у восьмиклассников (63,65%). Необходимо отметить, что доля обучающихся понизивших отметки выше 30% во всех параллелях, самая высокая у обучающихся 8-го класса (31,54%). Предполагаем, что это связано с необъективностью выставления отметок в журнале, а конкретно завышением отметок за работу на уроках.

**Выполнение заданий ВПР обучающимися
по Янаульскому району
Математика**

В ВПР-2024 по математике 5-8 классов есть задания не только базового (Б), но и повышенного (П) и высокого (В) уровней сложности:

- в 5 классе: П – 7,10;
- в 6 классе: П -7,8,9,10,11,12; В - 13;
- в 7 классе: П – 10,14,15,16;
- в 8 классе: П – 6,8,15,16,17,18; В – 19.

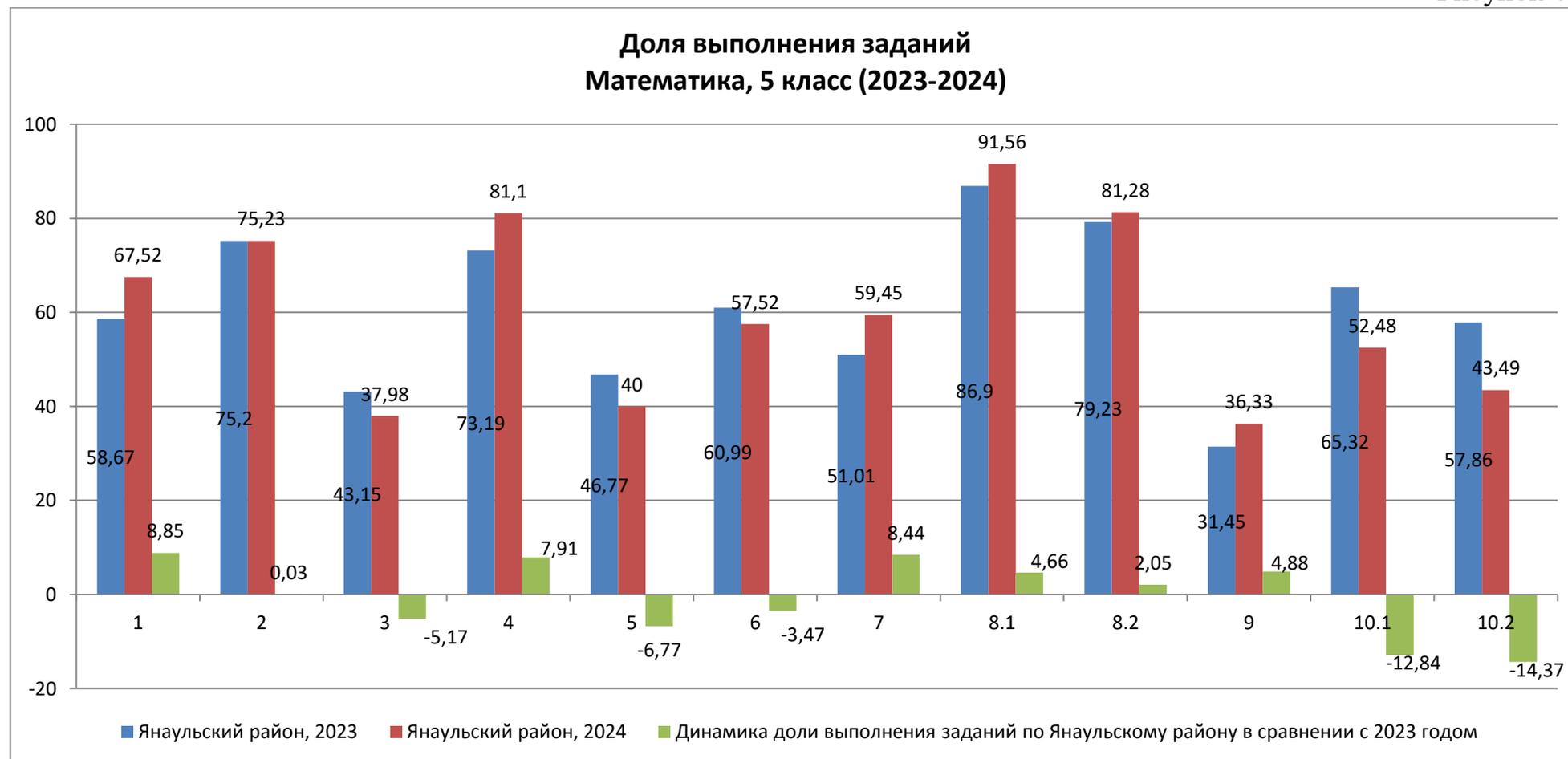
Доля выполнения обучающимися заданий ВПР по учебному предмету «Математика» рассчитывалась по формуле:

$$\frac{\text{Кол- во участников ВПР, выполнивших задания}}{\text{общее кол- во участников ВПР}} \times 100$$

Районный показатель доли выполнения заданий обучающимися 5-8 классов по математике, находится на уровне **58,91%**.

Рассмотрим результаты доли выполнения заданий ВПР-2024 в разрезе параллелей и сравним их с результатами прошлого года.

Рисунок 4



Доля выполнения заданий в 5 классе по Янаульскому району по математике составляет – **60,33%**.

На рисунке 4 можно увидеть, что в 7 заданиях ВПР наблюдается положительная динамика относительно результатов ВПР-2023, а отрицательная – в 5 заданиях.

Более 80% обучающихся справились с заданиями:

4 (81,1%), овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений. Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений;

8.1 (91,56%), умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;

8.2 (81,28%), умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию.

Менее 50% обучающихся справились с заданиями:

3 (37,98%), развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

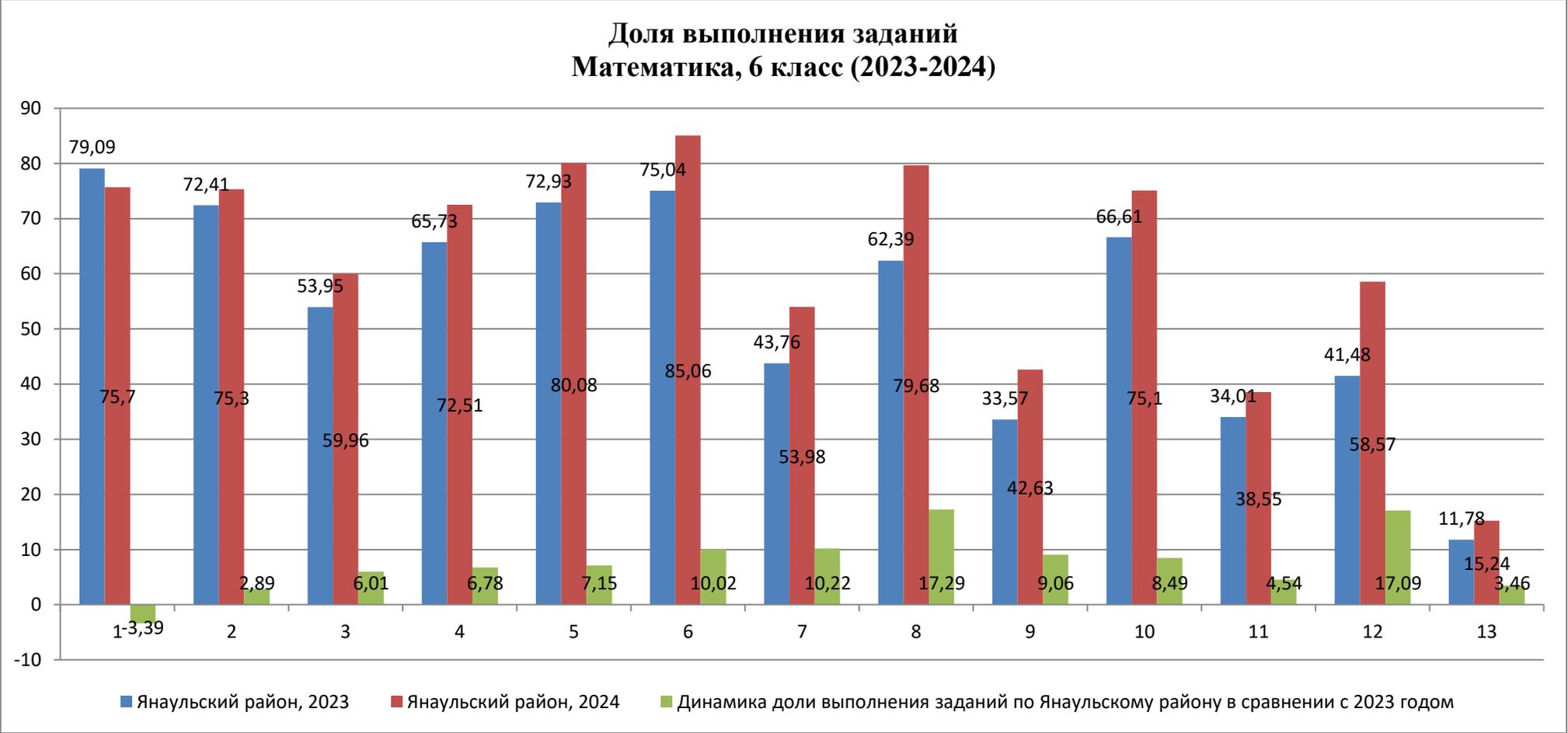
5 (40%), умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

9 (36,33%), развитие пространственных представлений. Оперировать понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар;

10.2 (43,49%), П., развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений. Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

Необходимо отметить, что в сравнении с прошлым годом, в задании 9 наблюдается положительная динамика +4,88%.

Рисунок 5



Доля выполнения заданий в 6 классе по Янаульскому району по математике составляет – **62,49%**.

По рисунку 5 видно, что в 6 классе по результатам ВПР «Математика» наблюдается положительная динамика относительно результатов прошлого года в 12 заданиях, только в 1 задании – отрицательная.

Более 80 % шестиклассников справились с заданиями:

5 (80,08%), умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;

6 (85,06%), умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

Менее 50 % шестиклассников справились с заданиями:

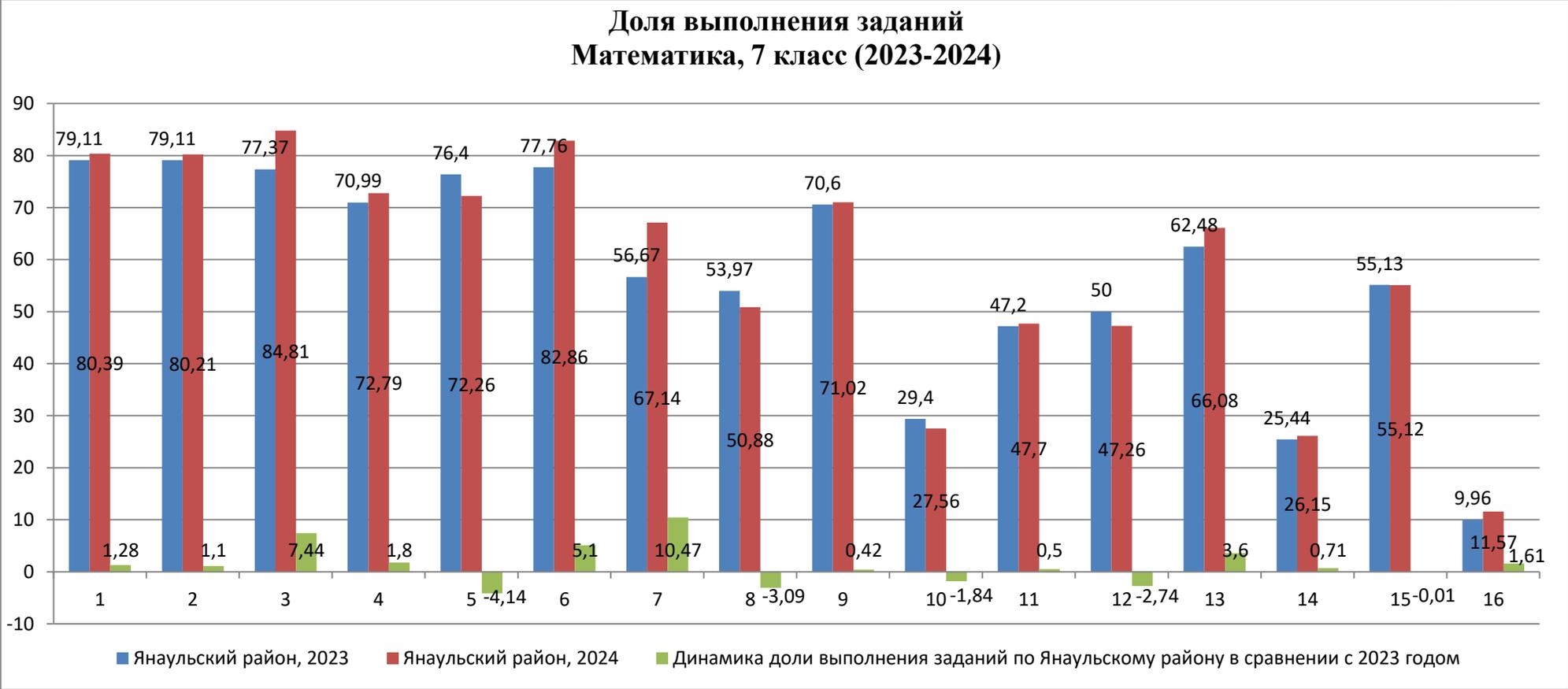
9 (42,63%) П., овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;

11 (38,55%) П., умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

13 (15,24%) В., умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

Необходимо отметить, что в сравнении с прошлым годом, в заданиях 9, 11 и 13 наблюдается положительная динамика +9,06%, +4,54% и +3,46% соответственно

Рисунок 6



Доля выполнения заданий в 7 классе по Янаульскому району по математике составляет **–58,99%**.

По рисунку 6 видно, что по 12 заданиям по ВПР «Математика» прослеживается положительная динамика, а по 4 – отрицательная.

Лучше всего (более 80%) семиклассники справились с заданиями:

1 (80,39%), развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»;

2 (80,21%), развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»;

3 (84,81%), умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

6 (82,86%), умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Наибольшее затруднение (менее 50%) вызвали задания:

10 (27,56%), П., умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

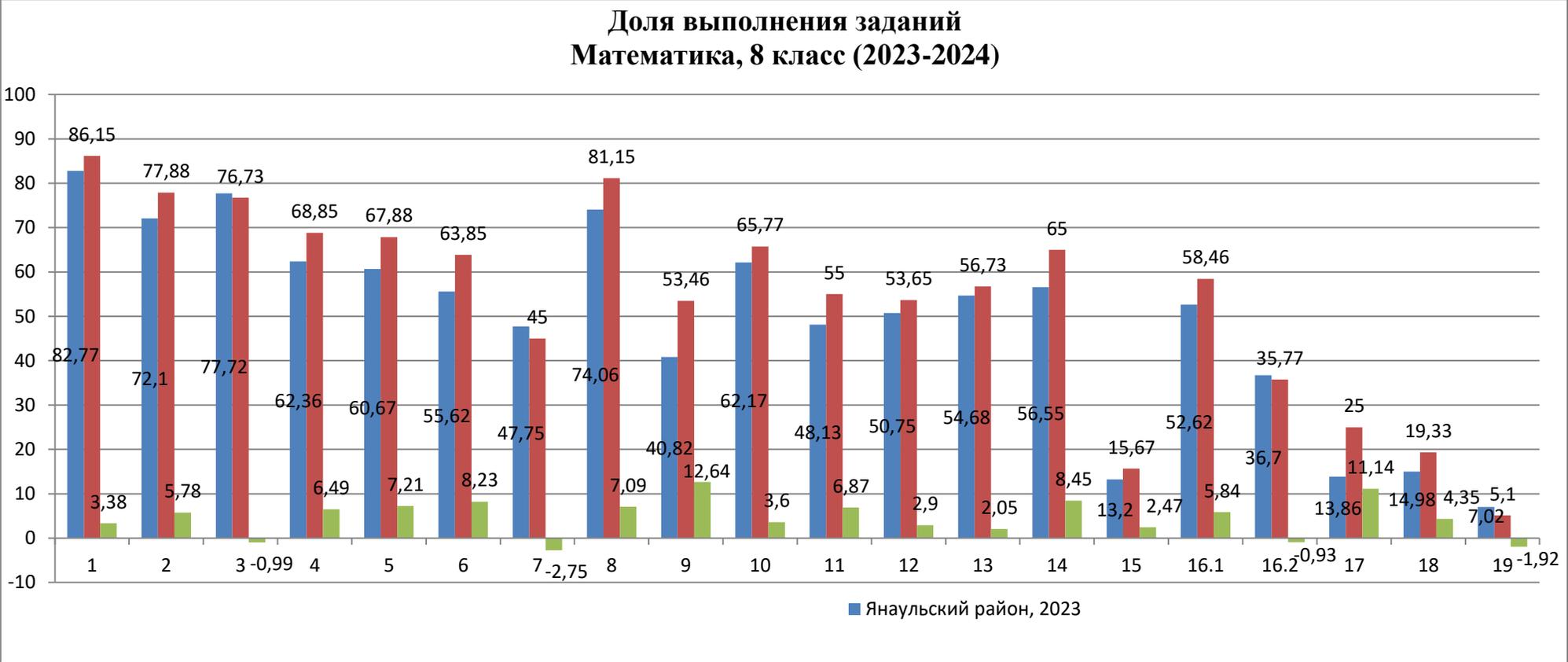
11 (47,7%), овладение символьным языком алгебры. Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения;

12 (47,26%), развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнивать рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел;

14 (26,15%), П., овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;

16 (11,57%), П., развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера. Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Необходимо отметить, что в сравнении с прошлым годом, в заданиях 11, 14 и 16 наблюдается положительная динамика +0,5%, +0,71 и +1,61% соответственно.



Доля выполнения заданий в 8 классе по Янаульскому району по математике составляет – **53,82%**.

На рисунке 7 видно, что в 8 классе по 16 заданиям (80%) по результатам ВПР 2024 года прослеживается положительная динамика, а по 4 – отрицательная.

Более 80 % восьмиклассников справилось с заданиями:

1 (86,15%), развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь»;

8 (81,15%), П., развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел;

Наибольшее затруднение (менее 50%) вызвали задания:

7 (45%), умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

15 (15,67%), П., развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры. Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания;

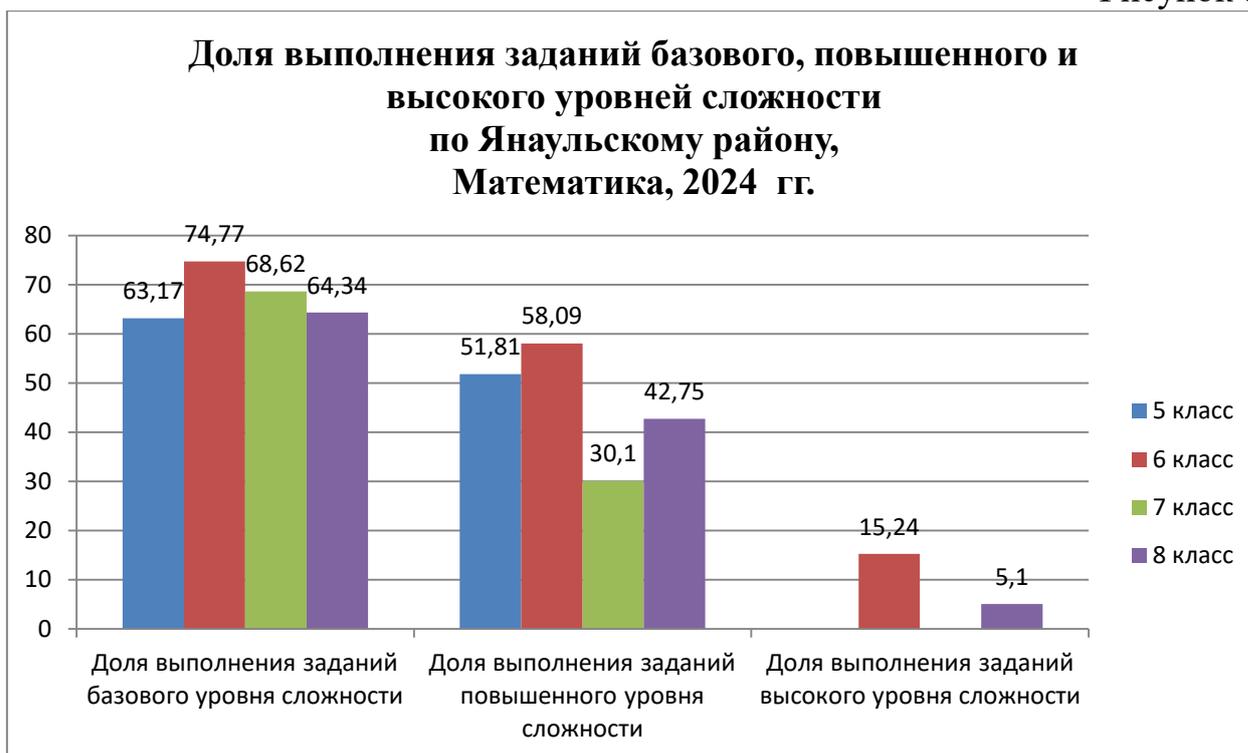
16.2 (35,77%), П., развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей. Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

17 (25%), П., овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;

18 (19,33%), П., развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Решать задачи разных типов (на производительность, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

19 (5,1%), В., развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

Необходимо отметить, что в сравнении с прошлым годом, в заданиях 15, 17 и 18 наблюдается положительная динамика +2,47%, +11,14% и +4,35% соответственно.



По рисунку 8 видно, что учащиеся 6 класса, с заданиями базового, повышенного и высокого уровней сложности, справились лучше всех параллелей (74,77%, 58,09% и 15,24%). С заданиями повышенного уровня сложности, хуже справились учащиеся 7 класса (41,32%).

Районный показатель доли выполнения заданий базового уровня сложности обучающимися 5-8 классов по математике, находится на уровне **67,73%**.

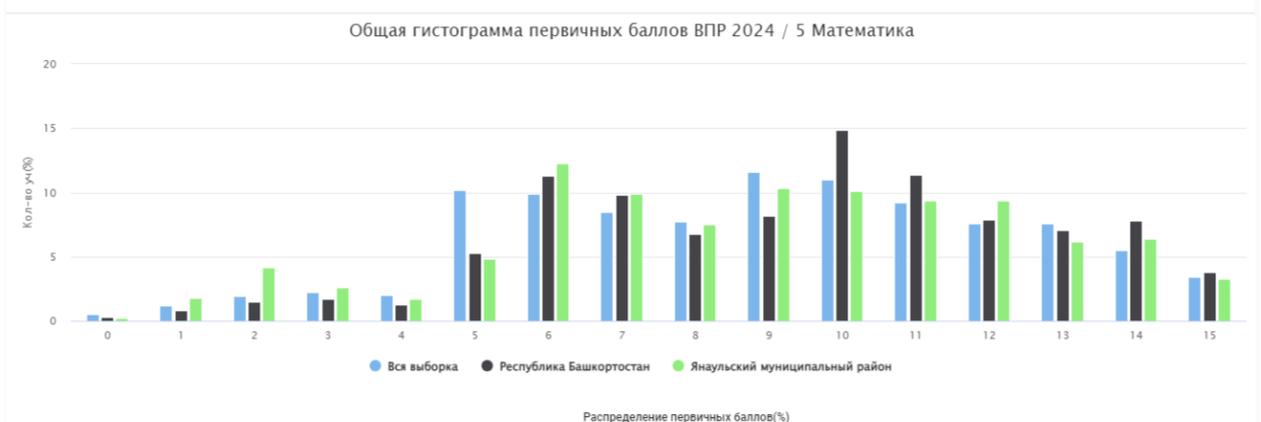
Районный показатель доли выполнения заданий повышенного уровня сложности обучающимися 5-8 классов по математике, находится на уровне **45,69%**.

Районный показатель доли выполнения заданий высокого уровня сложности обучающимися 6, 8 классов по математике, находится на уровне **10,17%**.

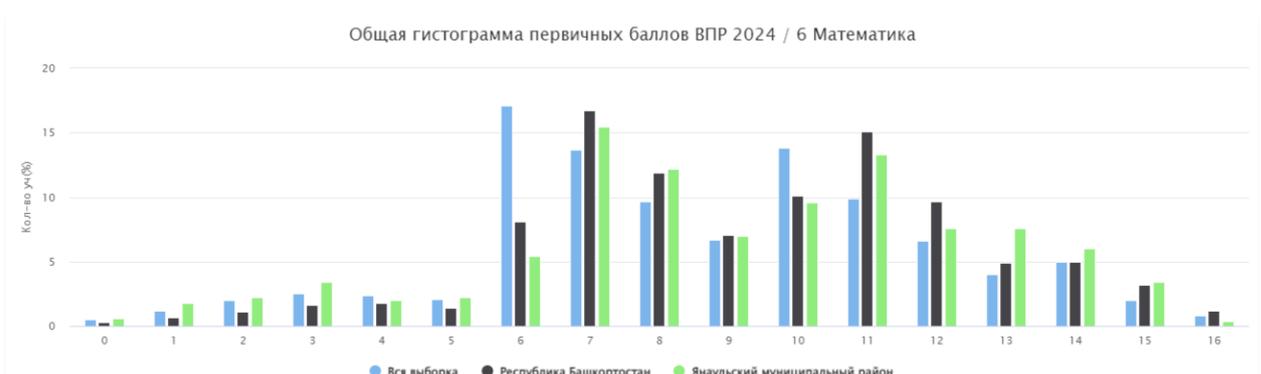
Распределение первичных баллов

По распределению первичных баллов на протяжении двух лет по учебному предмету «Математика» во всех параллелях наблюдается смещение графика вправо как районных результатов, так и республиканских. Данное смещение говорит о необъективной процедуре проведения мониторинга и проверки работ обучающихся.

Распределение первичных баллов по Янаульскому району Математика, 5 класс, 2023-2024 года



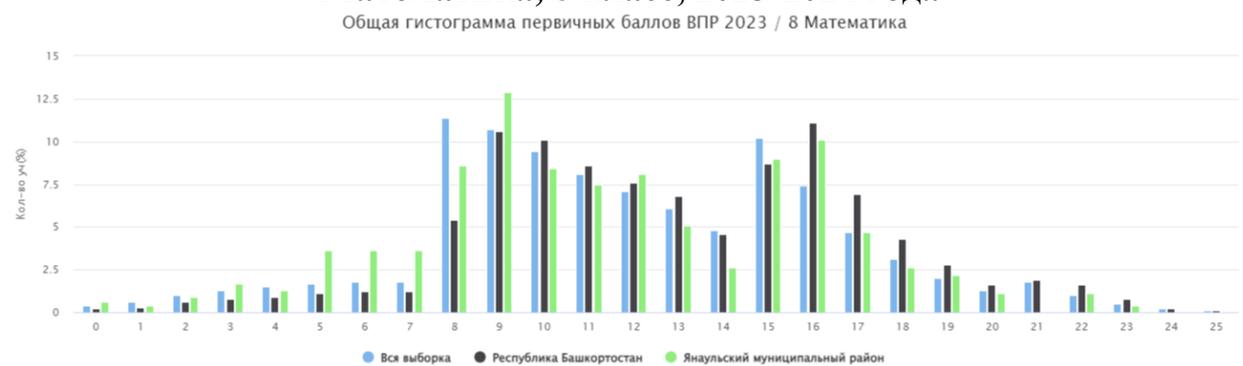
Распределение первичных баллов по Янаульскому району Математика, 6 класс, 2023-2024 года



Распределение первичных баллов по Янаульскому району Математика, 7 класс, 2023-2024 года



Распределение первичных баллов по Янаульскому району Математика, 8 класс, 2023-2024 года



Выводы:

Проанализировав данные по количественному составу участников ВПР 2024 по учебному предмету «Математика» зафиксирована положительная динамика количественного состава участников в 5-м и 7-м классах образовательного процесса.

Доля обучающихся, достигших базового уровня в 5, 6, 7, 8 классах выше 86 %. Самая высокая доля обучающихся, достигших базового уровня в 8 классе (91,35%).

Районный показатель «Доля обучающихся, достигших базового уровня предметной подготовки» по ВПР 2024 «Математика» составляет **88,87%**.

Наблюдается положительная динамика по сравнению с 2023 годом у обучающихся 5-8 классов (+3,25%, +5,78%, +0,68% и +6,89%).

При сравнении долей обучающихся, достигших базового уровня предметной подготовки «Математика» необходимо отметить, что по всем параллелям районные показатели ниже республиканских.

Доля обучающихся достигших повышенного уровня варьируется от 34,8% до 55,04%. Самая низкая доля у обучающихся 8-х классов, высокая у 8-х классов.

Районный показатель «Доля обучающихся, достигших повышенного уровня предметной подготовки» по ВПР 2024 «Математика» составляет **44,4%**.

Наблюдается положительная динамика по сравнению с 2023 годом у обучающихся 6-го, 7-го и 8-го классов (+13,89%, +3,57% и +3,52% соответственно), а у 5-го класса - отрицательная (-4,64%).

При сравнении долей обучающихся, достигших повышенного уровня предметной подготовки «Математика» необходимо отметить, что по всем параллелям районные показатели ниже республиканских.

При сравнении оценок с оценками по журналу можно сделать вывод, что на *уровне основного общего образования*, доля обучающихся, *подтвердивших* текущую успеваемость по результатам участия в ВПР, составляет **62,1%**, *пониживших* успеваемость **30,92%**, *повысивших* успеваемость по результатам участия в ВПР **6,99%**.

Самая высокая доля обучающихся, подтвердивших свои отметки у восьмиклассников (63,65%). Необходимо отметить, что доля обучающихся понизивших отметки выше 30% во всех параллелях, самая высокая у обучающихся 8-го класса (31,54%). Предполагаем, что это связано с необъективностью выставления отметок в журнале, а конкретно завышением отметок за работу на уроках.

Доля выполнения заданий в 5 классе по Янаульскому району по математике составляет **60,33%**; в 6 классе – **62,49%**, в 7 классе – **58,99%**, в 8 классе – **53,82%**.

Районный показатель доли выполнения заданий обучающимися 5-8 классов по математике, находится на уровне **58,91%**.

Районный показатель доли выполнения **заданий базового уровня** сложности обучающимися 5-8 классов по математике, находится на уровне **67,73%**.

Районный показатель доли выполнения **заданий повышенного уровня** сложности обучающимися 5-8 классов по математике, находится на уровне **45,69%**.

Районный показатель доли выполнения **заданий высокого уровня** сложности обучающимися 6, 8 классов по математике, находится на уровне **10,17%**.

По распределению первичных баллов на протяжении двух лет по учебному предмету «Математика» во всех параллелях наблюдается смещение графика вправо как районных результатов, так и республиканских. Данное смещение говорит о необъективной процедуре проведения мониторинга и проверки работ обучающихся.

Адресные рекомендации

Преподавателям математики:

Особое внимание в преподавании математики следует уделить регулярному выполнению заданий, развивающих универсальные учебные действия (умение читать и верно понимать условие задачи, решать практические задачи, выполнять арифметические действия, простейшие алгебраические преобразования, действия с основными функциями и т.д.). Наравне с предметными учебными действиями необходимо вести работу по достижению метапредметных результатов в ходе преподавания учебных предметов «Математика», «Алгебра» и «Геометрия» через формирование следующего опыта:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска различных способов решения;

- исследовательской деятельности посредством организации и проведения экспериментов, выдвижения гипотез и их обоснования, проведения доказательных рассуждений, аргументации, формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования языка математики в различных вариациях (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации результатов, аргументации и доказательства;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Осуществлять регулярную работу по развитию и совершенствованию уровня вычислительных навыков учащихся (например, с помощью устной работы на уроках, индивидуальных карточек, математических диктантов и др.). Это позволит школьникам экономить время на экзамене и качественнее выполнить задания, применяя рациональные методы вычислений. Исключить применение микрокалькуляторов и онлайн сервисов для проведения математических расчетов.

Общеобразовательным организациям:

- провести корректировку рабочих программ учителей с целью эффективного формирования метапредметных навыков;
- организовать работу по методическому сопровождению педагогов, обеспечивающему внедрение систематической деятельности педагогов по формированию метапредметных навыков;
- вести планомерную работу по усовершенствованию материальнотехнической базы, ее активному использованию.

Методическим объединениям:

- проанализировать особенности внешних и внутренних оценочных процедур;
- проанализировать причины расхождения результатов, проверить соответствие заданий диагностической работы заданиям ВПР и критериальной базы оценивания этих заданий;
- разработать критерии оценивания уровня подготовки обучающихся при осуществлении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации с учетом критериальной базы оценивания ВПР по математике;
- организовать проведение практических семинаров для учителей по применению критериев оценивания уровня подготовки обучающихся при осуществлении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации с учетом критериальной базы оценивания ВПР по математике;
- разработать схему сравнительного анализа результатов проведенных работ с учетом результатов внешней системы оценки качества образования.