



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ

АЛТАЙСКИЙ
ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
имени А.М. Топорова

АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
по результатам выполнения ВПР по математике
в 7-8 классах
(базовый и углубленный уровни)
Алтайский край, 2025 г.



**МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ**



**АЛТАЙСКИЙ
ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ**
имени А.М. Топорова

**АНАЛИТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
по результатам выполнения ВПР по
математике в 7-8 классах (базовый и
углубленный уровни): Алтайский край, 2025 г.**

Барнаул, 2025 г.

УДК 373.51
ББК 74.262.21
А 640

Министерство образования и науки Алтайского края
КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования
имени Адриана Митрофановича Топорова»
Кафедра математического образования, информатики и ИКТ

Аналитико-методические материалы по результатам выполнения ВПР по математике в 7-8 классах (базовый и углубленный уровни): Алтайский край, 2025 г. / М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова, О.Ю. Фефелова. – Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2025. – 82 с.

Пособие состоит из трёх частей. В первых двух частях представлен анализ результатов ВПР-2025 по математике учащихся Алтайского края, обучающихся в 7 и 8 классах на базовом и углубленном уровнях, включая затруднения школьников. В третьей части издания приведены методические рекомендации по совершенствованию математической подготовки учащихся 7-8 классов. Издание адресовано учителям математики, руководителям методических объединений по математике разного уровня, методистам, специалистам методических служб Алтайского края.

© КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2025

© Гончарова М.А., Решетникова Н.В., Фефелова О.Ю.

Оглавление

Часть 1. Математика 7-8 (базовый уровень)	5
Раздел 1. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике в 7 классах в 2025 г.	7
Раздел 2. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике в 8 классах в 2025 г.	26
Часть 2. Математика 7-8 (профильный уровень).....	43
Раздел 1. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике углубленного уровня в 7 классах в 2025 г.	45
Раздел 2. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике углубленного уровня в 8 классах в 2025 г.	63
Рекомендации по совершенствованию уровня математической подготовки учащихся 7-8 классов в Алтайском крае.....	78

Часть 1. Математика 7-8 (базовый уровень)

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с учетом национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга результатов перехода на обновлённые ФГОС, ФООП и направлены на выявление уровня подготовки школьников.

Назначение ВПР по математике в 7, 8 классах – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся семиклассников и восьмиклассников в 2024-2025 учебном году в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФООП ООО.

ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе, уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Результаты ВПР могут использоваться образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики в основной школе, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития. При этом не предусмотрено использование результатов ВПР для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике в 2024-2025 учебном году приняли участие:

- по программе 7 класса (базовый уровень) – 22123 обучающихся из Алтайского края;
- по программе 8 класса (базовый уровень) – 21286 обучающихся из Алтайского края.

При проведении анализа использовались статистические данные, предоставленные КАУ ДПО «АИЦТиОКО им. О.Р. Львова».

Документы, определяющие проведение и содержание ВПР

Содержание проверочной работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (утвержден приказом 31.05.2021 №287; зарегистрирован Министерством

юстиции Российской Федерации 05.07.2021 №64101) и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 №74223).

Проведение Всероссийских проверочных работ осуществлялось на основании приказов:

- Приказ Рособрнадзора от №1008 от 13.05.2024 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2025 году»,
- Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 20.02.2025 №244 «О мониторинге качества подготовки обучающихся образовательных организаций Алтайского края в форме всероссийских проверочных работ в 2025 году».

Раздел 1. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике в 7 классе в 2025 г.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике (базовый уровень) в 2025 году приняли участие 22123 обучающихся 7 классов из Алтайского края.

Структура и содержание ВПР по математике для 7 класса

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

Тексты заданий проверочных работ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

ВПР по математике для 7 класса состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий.

Часть 1 состоит из заданий 1-11. В заданиях 1-5, 7, 8, 9.1, 10 и 11 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки. В задании 6 необходимо отметить точку на числовой прямой, в задании 9.2 надо выполнить построения на графике.

Часть 2 состоит из заданий 12-17. В заданиях части 2 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

На выполнение проверочной работы отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей. Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни. На выполнение заданий каждой части отводится один урок (не более 45 минут).

Содержание, проверяемые умения и виды деятельности¹

(примеры заданий приведены из варианта №2 2025 г. в Алтайском крае)

Задание 1. Найдите значение выражения $\frac{4}{9} : \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right)$

В задании 1 проверяются умения выполнять арифметические действия с дробными числами и числовыми выражениями.

Задание 2. В домашних условиях не всегда имеются весы, а в рецептах часто приводится дозировка продуктов в доступных объёмах: чайный и

¹Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году проверочной работы по математике. 7 класс (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации).

гранёный стаканы, столовая и чайная ложки. В таблице приведён приблизительный вес (масса, в граммах) некоторых продуктов в этих объёмах.

Продукт	Масса продукта (в граммах)			
	чайный стакан	гранёный стакан	столовая ложка	чайная ложка
Майонез	250	210	25	10
Маргарин растопленный	230	180	15	4
Масло топленое	240	185	20	8
Сахарная пудра	180	140	25	10
Хлопья кукурузные	50	40	7	2
Яичный порошок	100	80	14	4

- 1) Определите, 1 кг какого продукта имеет наименьший объём.
- 2) Сколько граммов кукурузных хлопьев в семи полных столовых ложках?

В задании 2 проверяется умение описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках, а также находить заданные статистические характеристики.

Задание 3. Автомобиль едет со скоростью 90 км/ч. Сколько метров он проезжает за одну секунду?

Выполнение задания 3 требует умения решать текстовые задачи на движение.

Задание 4. Вера младше Люси, но старше Тани. Оля не младше Тани.

Укажите номера истинных утверждений.

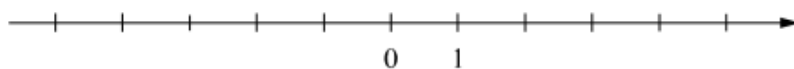
- 1) Среди этих четырёх девочек нет никого младше Тани.
- 2) Люся и Таня одного возраста.
- 3) Таня младше Люси.
- 4) Люся и Вера одного возраста.

Задание 4 проверяет умения строить логические выводы, выбирать истинные и ложные утверждения.

Задание 5. Найдите корень уравнения $19 + x = 4(x - 3) + 7$.

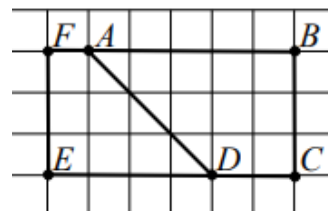
Задание 5 проверяет умение решать линейные уравнения.

Задание 6. Отметьте на числовой прямой точку $A(-4\frac{2}{7})$



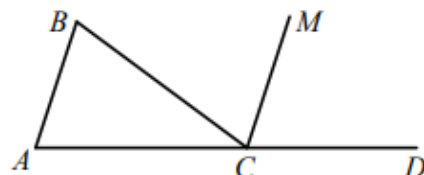
Задание 6 проверяет умения работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Задание 7. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 нарисованы два четырёхугольника: $ABCD$ и $ADEF$. Найдите разность периметров четырёхугольников $ABCD$ и $ADEF$.



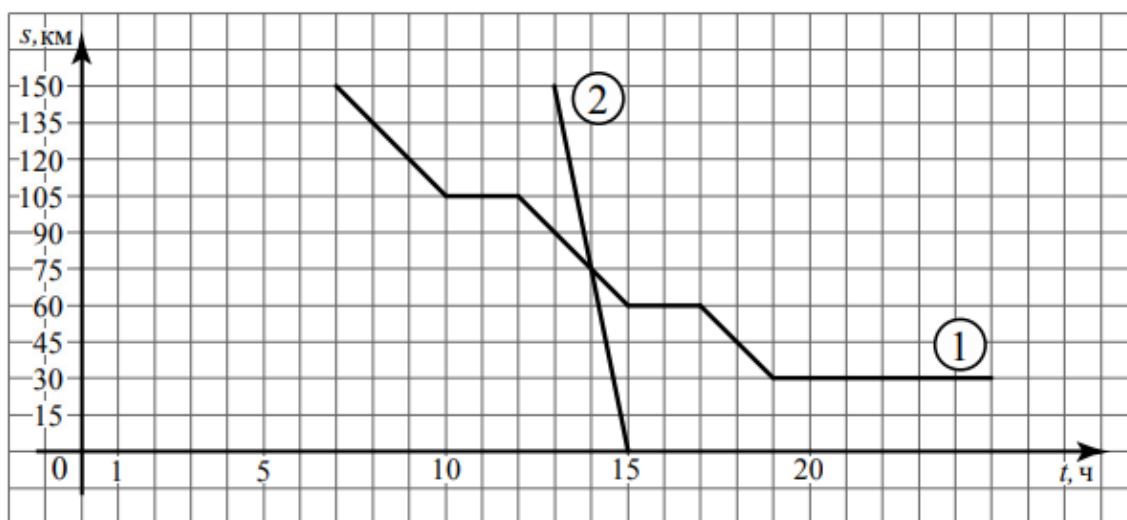
Задание 7 проверяет умение решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Задание 8. Стороны AC и BC треугольника ABC равны. Луч CM является биссектрисой внешнего угла BCD , угол MCD равен 50° . Найдите угол BAC . Ответ дайте в градусах.



Задание 8 проверяет умения решать геометрические задачи, находить заданные углы, ссылаясь на условие и известные теоремы.

Задание 9. Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 150 км, в 7 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 3 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно. На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали – расстояние до пункта Б.



- 1) Сколько часов понадобилось автомобилю, чтобы догнать велосипедиста?
- 2) На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

В задании 9 проверяются умения: описывать и интерпретировать числовые

данные, представленные на графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики; строить график или его фрагмент, опираясь на данные условия.

Задание 10. Найдите значение выражения $(3 - a)(3 + a) - a(8 - a)$ при $a = -\frac{5}{8}$.

Задание 10 проверяет умения упрощать алгебраические выражения и находить их значение при заданном значении переменной.

Задание 11. Из декоративной проволоки нужно сплести плоское украшение в виде листка заданных размеров (см. рисунок), затратив наименьшее возможное количество проволоки. Проволоку можно гнуть под любым углом и спаивать в точках соединения. Какое наименьшее количество кусков проволоки нужно, чтобы изготовить модель, показанную на рисунке?



В задании 11 проверяется умение работать с графами.

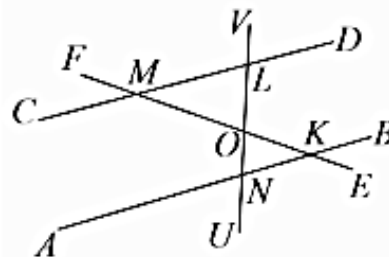
Задание 12. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5y + 6x + 7 = 0, \\ 2x + 3y + 9 = 0. \end{cases}$$

Задание 12 проверяет умение решать системы линейных уравнений.

Задание 13. Первое число составляет 35% второго числа, а третье — 80% второго числа. Найдите первое число, если известно, что оно меньше третьего на 18.

Задание 14. Параллельные прямые AB и CD пересекают прямую EF в точках K и M , а прямую UV — в точках N и L соответственно. Угол VLD равен 58° , а угол KON равен 85° . Найдите угол OKN .



Задание 15. Из пункта А в пункт Б вышел пешеход. Через полчаса из пункта А за ним вдогонку отправился велосипедист и прибыл в пункт Б одновременно с пешеходом. Сколько минут велосипедист находился в пути, если известно, что его скорость в четыре раза больше скорости пешехода?

Задания 13 и 15 требуют умения решать текстовые задачи на движение, работу, стоимость товаров, пропорциональные зависимости, проценты, а также задачи на нахождение средних значений и т.д.

Задание 16. Биссектриса внешнего угла CBD треугольника ABC параллельна стороне AC . Найдите величину угла CAB , если $\angle ABC = 26^\circ$.

Задания 14 и 16 проверяют умения решать геометрические задачи, находить

заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

Задание 17. Задумали трёхзначное число, которое больше 500 и делится на 45. Затем поменяли местами цифры в разрядах десятков и единиц и полученное число вычли из задуманного. Получили число 36. Какое число было задумано?

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданием 17.

Успешное выполнение обучающимися заданий 11, 15 и 17 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям свидетельствует о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

Система оценивания выполнения работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 25.

Правильное решение каждого из заданий 1, 2 (пункты 1 и 2), 3–8, 9 (пункты 1 и 2), 10, 11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 12–17 оценивается от 0 до 2 баллов.

Задания 12–17 считаются выполненными верно, если обучающийся привел решение и дал верный ответ.

На выполнение проверочной работы отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей. Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни. На выполнение заданий каждой части отводится один урок (не более 45 минут).

В таблице 1 отражены рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Таблица 1

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале для ВПР по математике по программе 7 класса в 2025 г.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–12	13–18	19–25

На рисунке 1 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике (базовый уровень) по программе 7 класса в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае и России.

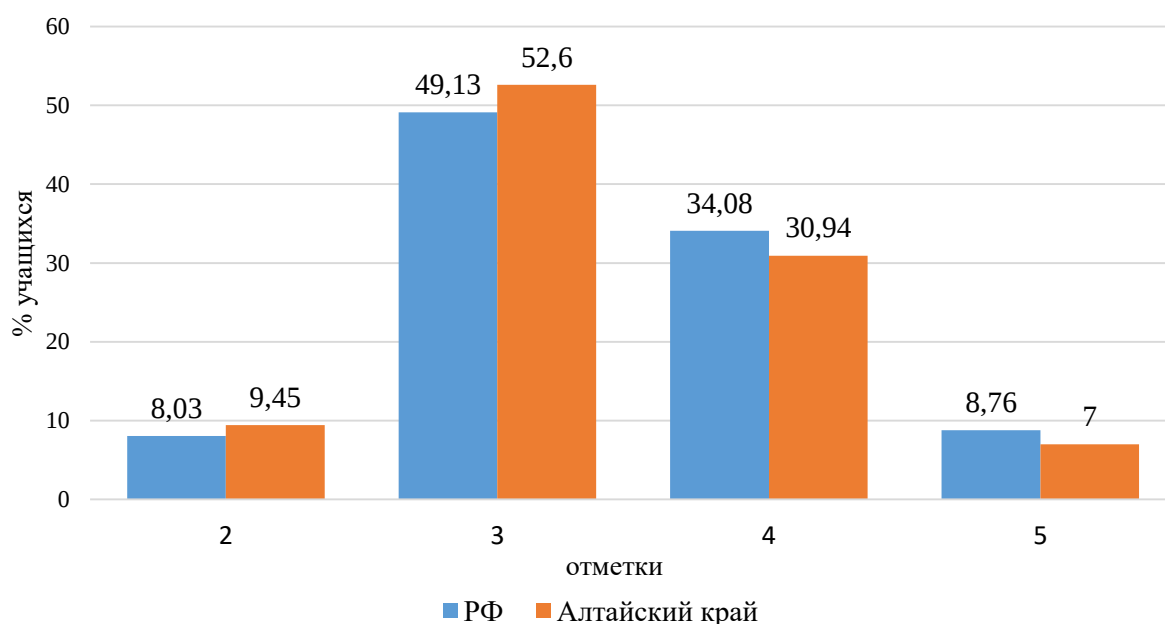


Рис. 1. Распределение участников ВПР-2025 по математике (7 класс) в Алтайском крае и России

Данные рисунка 1 наглядно показывают, что наибольший процент учащихся Алтайского края (52,6%) относится к получению семиклассниками удовлетворительной оценки. Это выше среднероссийского показателя (49,13%) и говорит о смещении результатов в сторону базового уровня усвоения программы.

В регионе 9,45% семиклассников не справились с работой (оценка «2»). Это превышает аналогичный показатель по РФ – 8,03%. Отмеченный факт подчеркивает необходимость особого внимания к качеству преподавания и уровню усвоения ключевых тем у слабомотивированных учащихся со стороны педагогического сообщества учителей математики края.

Данные диаграммы (рис. 1) демонстрируют снижение доли высоких результатов. Так, учащиеся, получившие отметки «4» и «5», в Алтайском крае, составляют соответственно 30,94% и 7%, тогда как по РФ — 34,08% и 8,76%. Это свидетельствует о недостаточной проработке задач повышенной сложности и работе с сильными учениками.

Таким образом, результаты ВПР-7 в 2025 г. показывают преобладание среднего уровня подготовки с тенденцией к снижению доли учащихся, демонстрирующих высокий уровень математических компетенций. При этом увеличивается доля школьников с риском учебной неуспешности, нуждающихся в целевой поддержке.

Если обратиться к таблице 2, в которой приведены сведения по двум

показателям: успешность выполнения (наличие положительных отметок) и качество математических знаний (наличие 4 и 5), то можно заметить, что первый показатель в регионе ниже, чем в России на 1,42% и второй показатель в крае меньше аналогичного показателя по России на 4,9%.

Таблица 2

Результаты ВПР-7 по математике (базовый уровень) в 2025 г.
в Алтайском крае и в РФ

Характеристики для сравнения	Алтайский край 2025	РФ 2025
Успешность выполнения работы, % учащихся	90,55	91,97
Качество математических знаний ² , % учащихся	37,94	42,84

На рисунке 2 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике 7 классов в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае в сравнении с результатами 2023 г. и 2024 г.

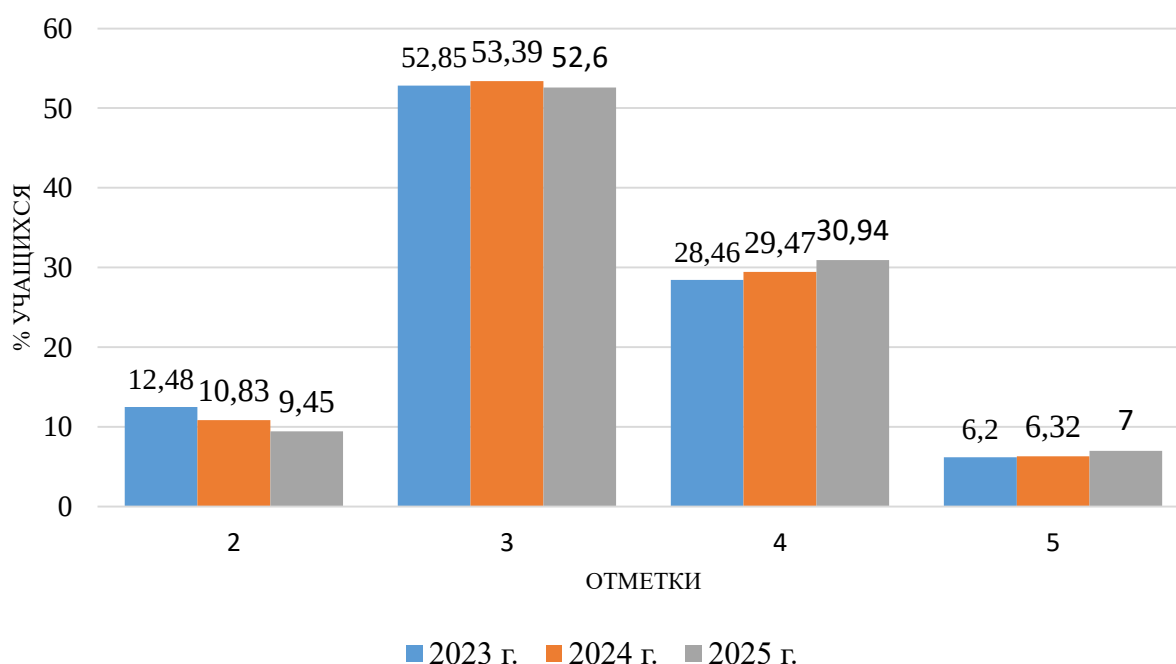


Рис. 2. Диаграмма распределения участников ВПР по математике (7 классы, базовый уровень) в % по полученным отметкам за 2023, 2024 и 2025 гг. (Алтайский край)

Анализ диаграммы (рис. 2) позволяет констатировать снижение доли неудовлетворительных результатов. Так, доля учащихся, получивших «2»,

²В представленной АКИАЦ информации качество знаний – это сумма процентов учащихся, получивших «4» и «5».

уменьшилась с 12,48% в 2023 до 9,45% в 2025 г. Это может свидетельствовать о результативных мерах по поддержке обучающихся с низкими результатами.

Основной массив учащихся по-прежнему демонстрирует базовый уровень подготовки. В 2023 и 2024 гг. показатель был 52,85% и 53,39%, в 2025 г. — 52,6%, что указывает на устойчивую долю учеников, требующих дополнительной мотивации и методической поддержки для повышения результатов.

Положительная динамика наблюдается в сегменте оценок «4»: с 28,46% в 2023 г. до 30,94 % в 2025 г. Это указывает на повышение качества освоения содержания программы у части семиклассников.

Показатель отметки «5» за последние три года вырос с 6,2% до 7%, но, несмотря на положительную динамику, всё-таки доля высокоуспевающих школьников остаётся недостаточной, что говорит о необходимости продолжения системной работы с одарёнными детьми.

Таким образом, рисунок 2 даёт нам наглядное представление о наличии в крае общей тенденции к улучшению результатов, особенно в снижении доли «2» и росте сегмента «4» и «5». Однако структура успеваемости по-прежнему смещена в сторону средней оценки «3», что подчёркивает значимость комплексной работы по повышению качества преподавания и мотивации учащихся со стороны педагогического сообщества учителей математики региона.

Результаты анализа качества знаний в муниципальных органах управления образованием (МОУО) Алтайского края представлены в таблице 3. В нынешнем году этот показатель составил не менее 50% в пяти МОУО. Для сравнения: в 2023 г. с показателем качества знаний более 50% был один МОУО, в 2024 г. — три.

Таблица 3

Перечень МОУО Алтайского края с качеством знаний не менее 50%
(по результатам ВПР по программе 7 класса в 2025 г.)

№	МОУО	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1	Алтайский край (КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края»)	73,53
2	СПО Алтайский край (частные школы)	58,83
3	ЗАО Сибирский	57,7
4	Панкрушихинский район	56,17
5	Шипуновский район	51,94

А если обратиться к анализу образовательных организаций с показателем не менее 75% качества знаний и стопроцентной выполнимостью (табл. 4), то можно выделить 14 школ (в прошлом году их было 9), что составляет 2,22% от 630 образовательных организаций Алтайского края.

Таблица 4

Перечень ОО Алтайского края с качеством знаний не менее 75%
(по результатам ВПР по программе 7 класса в 2025 г.)

№	ОО	Кол-во уч-ся	Процент учащихся, получивших «2»	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1.	МКОУ Осколковская средняя общеобразовательная школа им. В.П.Карташова	2	0	100
2.	МБОУ Тельманская основная общеобразовательная школа	3	0	100
3.	МОУ "Шубинская основная общеобразовательная школа"	1	0	100
4.	МКОУ Чистюньская средняя общеобразовательная школа	1	0	100
5.	МБОУ "Дружбинская средняя школа ", Целинный район	3	0	100
6.	МБОУ "Павлозаводская средняя общеобразовательная школа"	16	0	93,75
7.	МБОУ Октябрьская средняя общеобразовательная школа, Кытмановский район	9	0	88,89
8.	МБОУ Лицей города Алейска	37	0	81,08
9.	МБОУ Крутишинская средняя общеобразовательная школа	17	0	76,47
10.	МБОУ Сунгайская средняя общеобразовательная школа имени Дубова Юрия Ивановича	4	0	75
11.	МБОУ Елунинская основная общеобразовательная школа	4	0	75
12.	МКОУ "Луковская средняя общеобразовательная школа", Панкрушихинский район	8	0	75
13.	МКОУ "Ситниковская средняя общеобразовательная школа"	4	0	75
14.	МКОУ «Новокалманская средняя общеобразовательная школа»	4	0	75

Следует отметить, что в 2025 г. не выявлено ни одного муниципалитета Алтайского края, который имел бы не менее 50% неудовлетворительных отметок. В то же время анализ результатов ВПР-7 в разрезе образовательных организаций региона позволил выделить одну (три в прошлом году) школы, в

которых семиклассники имеют не менее 50% неудовлетворительных отметок (табл. 5).

Таблица 5

Перечень ОО Алтайского края, имеющих не менее 50%
неудовлетворительных отметок
по результатам ВПР-7 математика (базовый уровень) в 2025 г.

№	ОО	Кол-во уч-ся	2024 г Процент учащихся, получивших «2»	2025 г Процент учащихся, получивших «2»
1.	МБОУ «СОШ №6» г. Барнаул	18	66,67	57,14

Результаты, отраженные в таблице 5, показывают, что учащиеся данной школы не усвоили базовый курс математики 7-го класса, а, следовательно, у них будут серьёзные проблемы в дальнейшем изучении математики и уже сегодня эти школьники составляют резерв потенциальных двоечников по результатам предстоящего ОГЭ-2027. Отмеченный факт позволяет небезосновательно предположить, что учителя этой школы строят обучение математике преимущественно транслируя знания, натаскивая учащихся на решение того или иного типа задач, мало практикуют проверочные работы, содержащие задания на умения применять знания из нескольких тем курса математики, редко используют в своей работе «Открытый банк заданий НИКО» (математика); Образовательный портал для подготовки к ВПР (<https://4ege.ru/vpr/61552-podgotovka-k-vpr-v-7-klasse.html>); банк заданий по функциональной математической грамотности (например, РЭШ) и др.

На рис. 3 приведены данные о подтверждении обучающимися результатов ВПР-7 по математике своими школьными отметками в 2025 г.

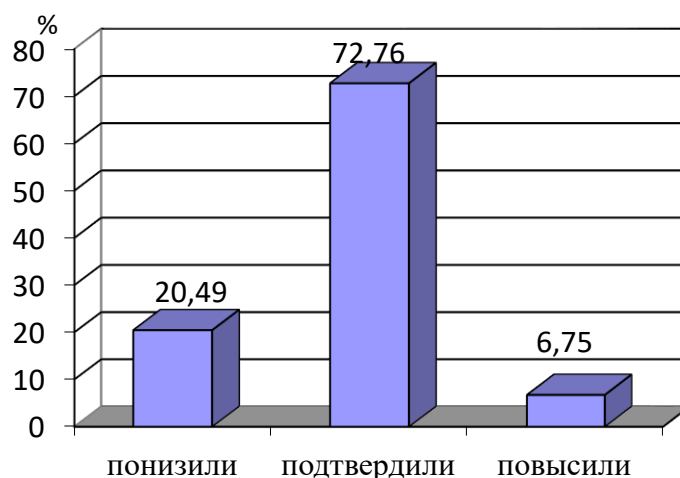


Рис. 3. Диаграмма соответствия отметок за ВПР-7 по математике и школьных отметок в Алтайском крае в 2025 г.

Диаграмма на рис. 3 показывает, что 72,76% семиклассников подтвердили школьные отметки по математике. В то же время наблюдается, как и в прошлом году, относительно высокая доля семиклассников – 20,49%, которая понизила отметки за ВПР в сравнении со школьными результатами и 6,75% – повысила свои отметки.

Полученные факты в оценивании математических достижений семиклассников позволяют обозначить проблему необъективности выставления некоторыми учителями отметок в период обучения. При этом завышение отметок, скорее всего, является следствием проявления либерализма учителей в оценке учебно-предметных компетенций, что приводит, как следствие, к снижению уровня математической подготовки семиклассников. Педагог, выставляя отметку, должен каждый раз обосновывать её, руководствуясь логикой и критериями; сознательно стремиться к объективной и реальной оценке, выполненной школьником работы, что, в свою очередь, будет способствовать формированию у них умений осуществлять самоконтроль и самооценку, наличие которых напрямую связано с умением учиться. Вместе с тем, полученный процент семиклассников, повысивших школьную отметку по математике, может говорить о том, что некоторые учителя, по всей вероятности, подстраховываясь, выставляют школьные отметки, не соответствующие реальным способностям обучающихся к математике, что, с большей долей вероятности, может отразиться в дальнейшем на потере интереса к математике и процессу учения.

Для анализа качества математической подготовки семиклассников Алтайского края целесообразно сравнить средний процент выполнения ими заданий ВПР со средним процентом выполнения работы по РФ (рис. 4).

Семиклассники Алтайского края демонстрируют высокую успешность в выполнении заданий 1, 2(1), 3, 4, 5, 6, 7 (от 65 % до 87 % выполнения), что близко или превышает средние значения по России. Особенно стоит отметить задания 2(1) и 4, где показатели края и РФ почти идентичны. В задании 9(2) отмечается небольшое снижение успешности в регионе. В целом, диаграмма (рис. 4) наглядно демонстрирует превышение регионального процента выполнения большинства заданий по сравнению с российским.

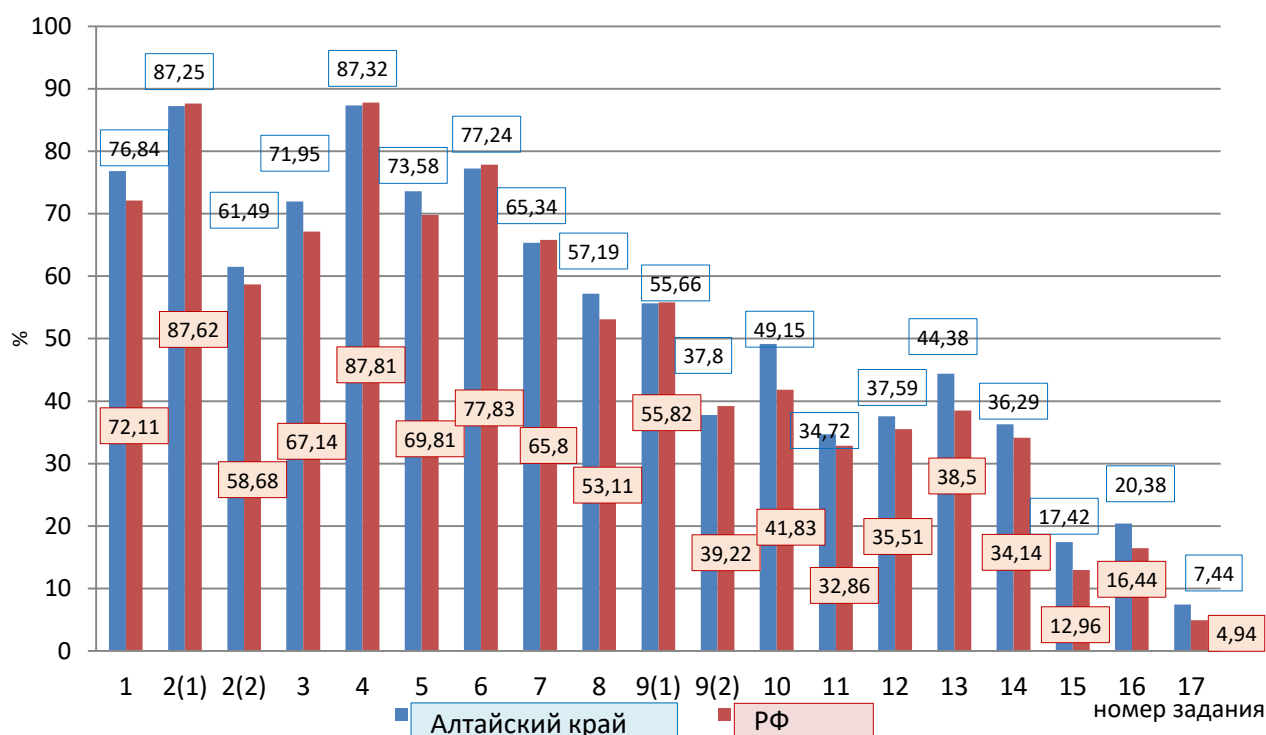


Рис. 4. Выполнение заданий ВПР семиклассниками (базовый уровень)
Алтайского края в сравнении с РФ в 2025 г.

Самыми сложными для семиклассников заданиями оказались 11–17, которые требуют не только базовых умений от школьников, но и развитых навыков анализа, логических рассуждений, обобщения, математического моделирования и умения применять знания как в стандартных, так и в нестандартных ситуациях.

Таким образом, выполнение базовых заданий (1, 2(1), 3, 4, 5, 6, 7) в Алтайском крае находится на хорошем уровне и ненамного превышает федеральный, что свидетельствует о качественном усвоении семиклассниками программного материала. Этот факт можно рассматривать как точку роста при дальнейшем анализе успешного опыта школ.

В заданиях на применение знаний в новой ситуации, анализ и логику (11–17) наблюдается затруднение как у региональных, так и у федеральных учащихся.

В таблице 6 представлен средний процент выполнения каждого задания ВПР-7 по математике в Алтайском крае за последние три года.

**Достижение планируемых результатов по математике
(7 класс, базовый уровень)**

№ (2025 г./ 2023, 2024 гг.)	Проверяемые предметные результаты	Средний % выполнения по Алтайскому краю ³		
		2023 г. (22268 уч.)	2024 г. (22609 уч.)	2025 г. (22123 уч.)
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь»	72,49	74,1	72,11
2.1/3	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	81,17	82,22	87,62
2.2	Умение описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках, а также находить заданные характеристики			61,49
3/4	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения	64,37	67,54	67,14
4/6	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	86,42	86,96	87,81
5/9	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений. Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований	66,22	66,5	69,81
6/12	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнить рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел	54,3	54,47	77,83

³Вычисляется как отношение (в %) суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на максимальный балл за задание.

7/13	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 для решения задач геометрические факты	63	63,9	65,8
8/14	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	19,91	19,48	53,11
9.1	Описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики			55,66
9.2/15	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	56,22	55,14	39,22
10/11	Овладение символьным языком алгебры. Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	37,32	39,68	41,83
11/10	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	19,94	19,57	32,86
12	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически	-	-	35,51
13	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	-	-	38,5

14	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой	-	-	34,14
15/16	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	11,09	10,62	12,96
16	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек	-	-	16,44
17	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел	-	-	4,94

Изучение результатов 2025 г., отражённых в таблице 6 в сравнении с 2023 г. и 2024 г. и анализ содержания ВПР-7 по математике позволяют сделать вывод о положительных сдвигах по сравнению с предыдущими годами. Это относится к заданиям, направленным на проверку умений: описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках; строить логические выводы, выбирать истинные и ложные утверждения; решать линейные уравнения; работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать рациональные числа; решать геометрические задачи на клетчатой бумаге; решать геометрические задачи, находить заданные углы, ссылаясь на условие и известные теоремы; упрощать

алгебраические выражения и находить их значение при заданном значении переменной; работать с графами; решать текстовые задачи на движение, работу, стоимость товаров. Фактически положительная динамика коснулась выполнения семиклассниками приблизительно половины заданий.

В то же время необходимо отметить отрицательную динамику в решении семиклассниками региона заданий в 2025 г., проверяющих умения выполнять арифметические действия с дробными числами и числовыми выражениями; строить график или его фрагмент, опираясь на данные условия. Фактически отрицательная динамика коснулась лишь выполнения учащимися $\frac{2}{9}$ заданий.

Сравним результаты выполнения заданий ВПР разными группами («2», «3», «4», «5») семиклассников региона в 2025 г. Данные, приведённые на рис. 5, иллюстрируют не только различия в математической подготовке этих групп, но и отражают задания, с которыми наиболее успешно справилась каждая из этих групп школьников, а также задания, вызвавшие наибольшие затруднения.

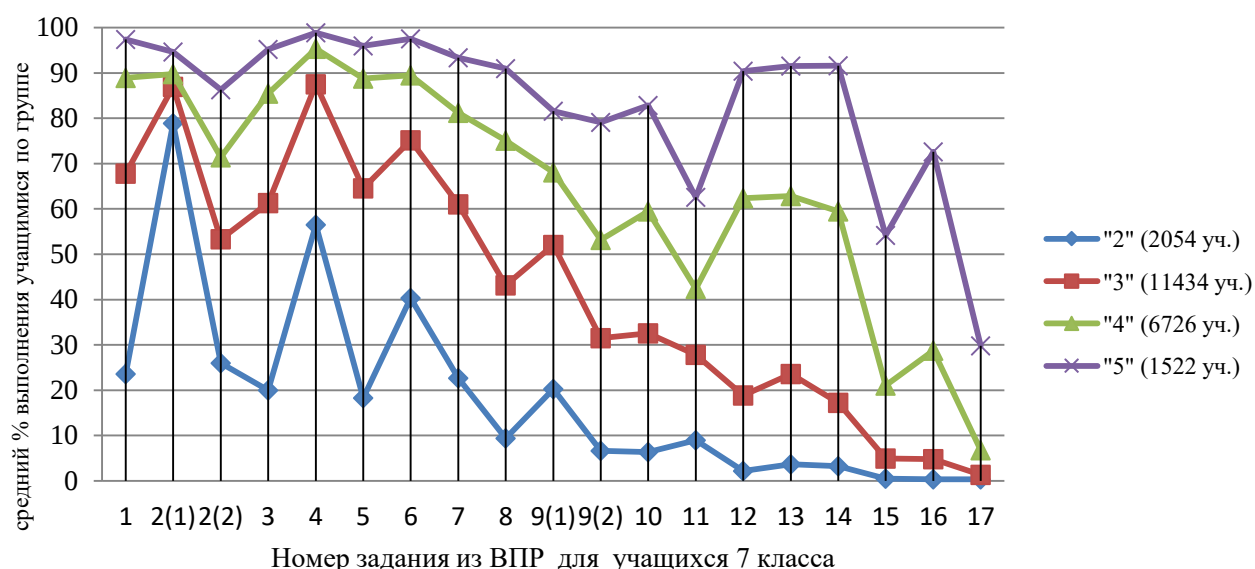


Рис. 5. Выполнение заданий ВПР-7 математика (базовый уровень) группами учащихся в Алтайском крае в 2025 г.

Группа «2» показала нестабильный, преимущественно низкий уровень выполнения заданий, причем средний процент выполнения всех заданий колеблется в диапазоне 1,4–79%. В плане успешного выполнения можно выделить задание 2.1 (арифметика первых действий) — пик достигает почти 80%, что говорит о возможности «быстро победить» учебный минимум при должном внимании к элементарным операциям; задание 4 (несложное логическое задание на выбор истинных и ложных утверждений) — около 57%, что указывает на умение логически мыслить в стандартных ситуациях. Вместе с тем, необходимо зафиксировать почти нулевую результативность при

выполнении заданий повышенного уровня сложности (16, 17) и модифицированных «геометрических», «алгебраических» и «логико-графических» задачах (9-15).

Такие результаты свидетельствуют о глубинных пробелах не только в системе предметных, но и познавательных УУД (недостаточно развиты навыки анализа текста задачи, планирования решения и самоконтроля). В связи с этим рекомендуется для группы «2» провести ряд мероприятий: внедрить систематическую цикличность коррекционно-развивающих уроков по базовым темам (арифметика, простейшие уравнения, задачи на движение, геометрия); организовать интенсивы по «алгоритмам решения», где акцент делается на визуализацию и проговаривание каждого шага; активизировать домашний сопровождаемый разбор (онлайн-консультации, видео-уроки) для формирования элементарных учебных навыков.

Группа «3» характеризуется результатами, находящимися в диапазоне 32–88%, с провалами на заданиях 12-17, выполнимость которых составляет от 24% до 1,4%. В данной группе относительно сильные позиции учащиеся проявили при выполнении заданий 1, 2.1, 4, 5, 6, 7 (от 60% до 88%), что говорит об уверенном владении базовыми арифметическими и алгебраическими приёмами. Заметим, что при выполнении задания 9.1 в группе «3» и «2» по сравнению с группами «5» и «4» наблюдается небольшой рост. Этот факт подчеркивает устойчивые положительные изменения в умениях описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на графиках среди небольшого количества учащихся групп «3» и «2».

К рекомендациям для группы «3» с целью повышения качества математического образования можно отнести: усиление модуля «геометрия» накопительными практикумами, в которые включаются конструкторские и лабораторные задания; внедрение задач повышенной сложности на уроках контроля с использованием «тренажёров» по ключевым темам; акцентирование внимания на развитии рефлексивных умений: проговаривание хода решения, самопроверка каждого шага.

Группа «4» показала достаточный уровень выполнения заданий, результаты которых в большинстве заданий находятся в диапазоне 42–95%. При решении заданий базового уровня (1, 2, 3-6) – от 85% до 95% семиклассники проявили практически стопроцентное усвоение содержания предмета. К точкам внимания со стороны учителя можно отнести задания 9.2, 11, 15–17, в которых необходимы умения строить график или его фрагмент, опираясь на данные условия; работать с графами; решать текстовые задачи на

движение, работу, стоимость товаров; а также владение основами логического и алгоритмического мышления.

К рекомендациям для преодоления выделенных дефицитов учащихся группы «4» можно отнести: использование проектов и исследовательских заданий с элементами математики (мини-проектов по статистике, моделированию); развитие коммуникативных и презентационных навыков для формирования умений школьников аргументированно отстаивать ход своего решения; проведение мозговых штурмов и кейс-уроков с целью тренировок «выхода за рамки» стандартных алгоритмов.

Группа «отличников» показала высокий уровень в большинстве заданий (от 72% до 99%), кроме заданий 11, 15, 17 (29-62%), недостаточный процент которых объясняется особой их сложностью.

Опираясь на результаты выполнения заданий группой «5», можно внести следующие предложения для учителя: организовать постоянную работу отличников в конкурсных и олимпиадных соревнованиях, участие в научно-исследовательских конференциях; привлекать к консультативной деятельности учащихся данной группы с целью курирования групп «4» и «3»; внедрять диалоговые формы обучения (дискуссии, дебаты), что позволит усилить умения формулировать и обосновывать математические идеи.

На основании проведённого анализа статистических данных ВПР-7 по математике в 2025 г. можно констатировать наличие определённых проблем в системе школьного математического образования региона, причины которых, скорее всего, связаны с:

- качеством преподавания математики в образовательных организациях Алтайского края, являющегося следствием реализации знаниевого подхода к обучению математике, когда ученикам в готовом виде передаются знания и способы математических действий, при этом обучение решению задач сводится к натаскиванию решать тот или иной тип задач;
- недостаточной подготовленностью учителя к реализации ФРП «Математика» (базовый уровень) в 7 классе;
- неготовностью детей работать с более сложным математическим содержанием, распределённым по учебным курсам «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика» по причине недостаточной математической подготовленности; несамостоятельности в учении или отсутствии желания, или дефицита контрольно-оценочных действий учащихся;

- контингентом школьников;
- большим объёмом учебной и внеучебной работы учителя; его бюрократической нагрузкой; профессиональным выгоранием и др.;
- и т.д.

Раздел 2. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике в 8 классах в 2025 г.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике (базовый уровень) в 2025 году приняли участие 21286 обучающихся 8 классов из Алтайского края.

Структура и содержание ВПР по математике для 8 класса

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

ВПР по математике для 8 класса состоит из двух частей и включает в себя 18 заданий.

Часть 1 состоит из заданий 1-12. В заданиях 1-3, 5, 7-12 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки.

В задании 4 и 6 требуется отметить точку на числовой прямой.

Часть 2 состоит из заданий 13-18. В задании 14 следует записать только ответ. В заданиях 13, 15-18 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

*Содержание, проверяемые умения и виды деятельности⁴
(примеры заданий приведены из варианта №1, используемого 2025 г.
в Алтайском крае)*

Задание 1. Найдите значение выражения $(1,92 + 1,48) \cdot 2,5$

В задании 1 проверяются умения выполнять арифметические действия с действительными числами, находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений.

Задание 2. Решите уравнение $6 + 4x^2 - 11x = 0$.

В задании 2 проверялось умение решать квадратные уравнения; уравнения, сводимые к квадратным.

Задание 3. Сумма двух чисел равна -30 , а их произведение равно 200. Найдите эти числа.

В задании 3 требуются умения решать различные текстовые задачи.

⁴Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году проверочной работы по математике. 8 класс (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации).

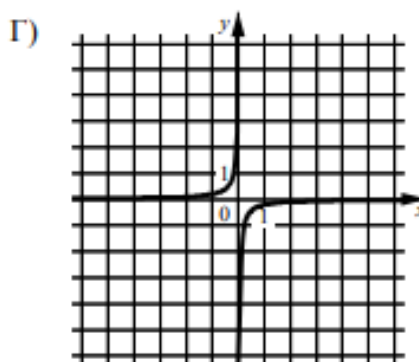
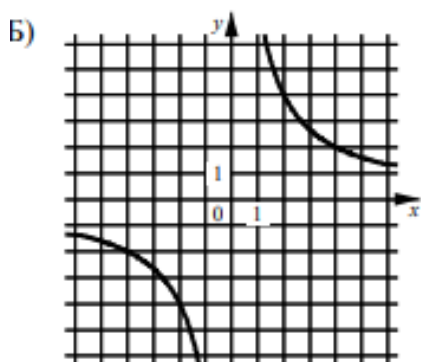
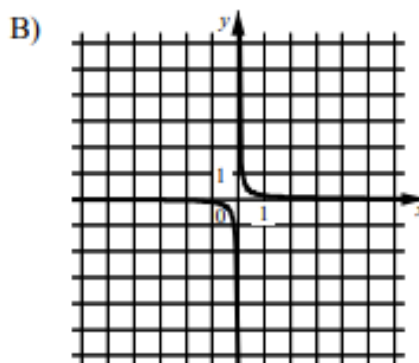
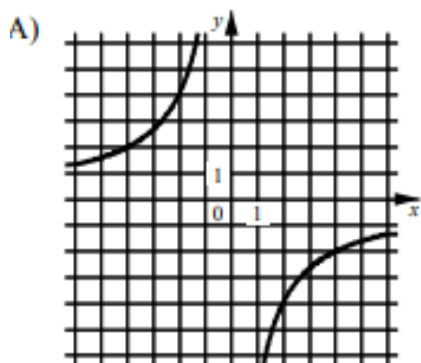
Задание 4. На координатной прямой отмечены числа a , b и c . Отметьте на этой прямой какое-нибудь число x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $-a + x > 0$, $x - b > 0$, $x - c < 0$.



Задание 4 выявляет умения работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать действительные числа.

Задание 5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые задают эти функции.

ГРАФИКИ

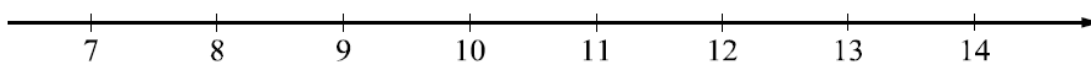


ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{8}{x}$ 3) $y = \frac{1}{8x}$
 2) $y = -\frac{8}{x}$ 4) $y = -\frac{1}{8x}$

Задание 5 проверяет умения распознавать графики элементарных функций вида: $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, а также описывать свойства числовой функции по ее графику.

Задание 6. Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{166}$.



Задание 6 выявляет умения работать с координатной прямой, сравнивать и

упорядочивать действительные числа.

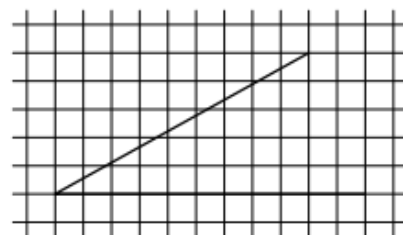
Задание 7. Найдите значение выражения $b^{-16} \cdot (5b^6)$ при $b = -0,4$.

Задание 7 проверяет умения упрощать алгебраические выражения, находить их значение при заданных значениях переменной.

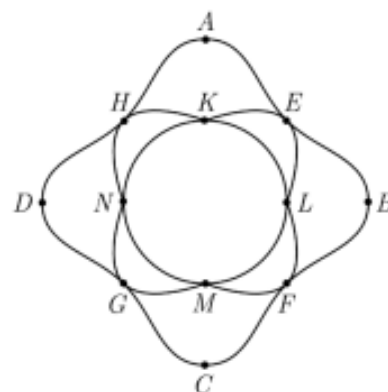
Задание 8. В художественной студии 30 учеников, среди них 8 человек занимаются живописью, а 13 — скульптурой. При этом нет никого, кто бы занимался и тем и другим. Найдите вероятность того, что случайно выбранный ученик художественной студии занимается живописью или скульптурой.

Задание 9. Найдите длину высоты равностороннего треугольника, если его сторона равна $5\sqrt{3}$.

Задание 10. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён острый угол. Найдите тангенс этого угла.



Задание 11. На рисунке изображён граф. Ваня обвёл этот граф, не отрывая карандаша от листа бумаги и не проводя ни одно ребро дважды. С какой вершины Ваня начал обводить граф, если он закончил его обводить в вершине Е?



В задании 11 проверяется умение работать с графами.

Задание 12. Укажите номера утверждений, которые являются ложными высказываниями.

1) Если две параллельные прямые пересечены третьей, то односторонние углы всегда равны.

2) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.

3) Диагонали прямоугольника точкой их пересечения делятся пополам.

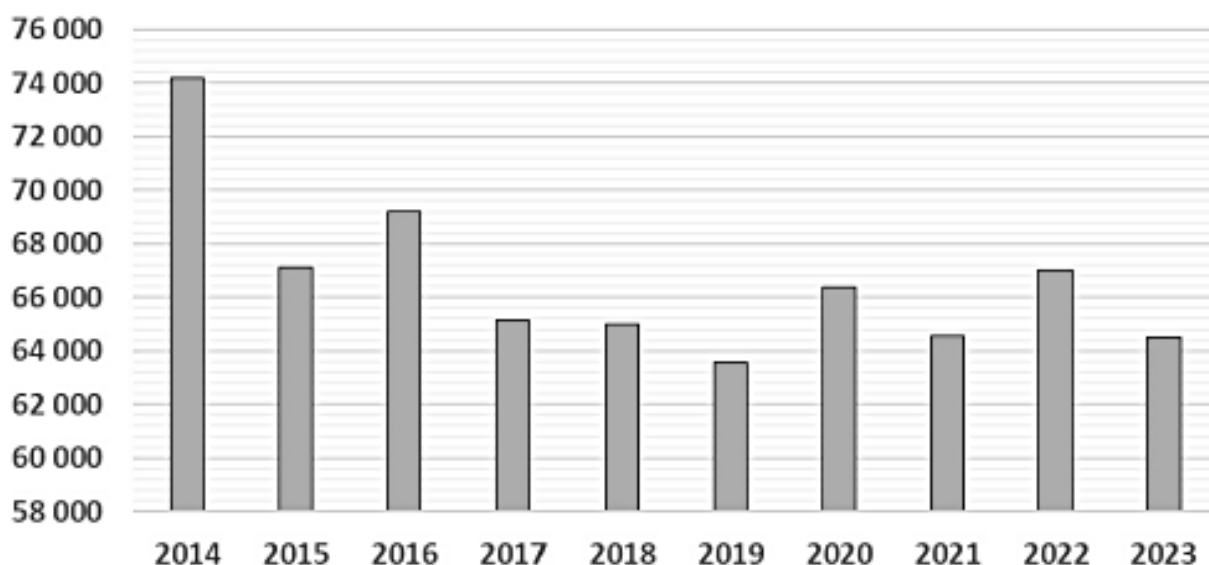
Задание 13. Решите уравнение $(x - 2)^2 = 2x^2 - 4x - 3$.

Задание 13 умение решать уравнения, приводимые к квадратным.

Задание 14. На диаграмме представлены данные о производстве пчелиного мёда в России в период с 2014 по 2023 гг. По горизонтали указаны годы, а по вертикали — количество произведённого мёда в тоннах.

Задания 12–14 проверяли умение оперировать свойствами геометрических

фигур, а также знание геометрических фактов и умение применять их при решении практических задач базового уровня.



Ответьте на вопросы.

- 1) В какие годы указанного периода в России количество произведённого мёда составило более 68 000 т?
- 2) Оцените (найдите приближённо), на сколько тонн мёда в 2023 г. произведено больше, чем в 2019 г.

В задании 14 проверяются умения: описывать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики

Задание 15. Два велосипедиста одновременно отправляются в 140-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 6 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым. Ответ дайте в км/ч.

В задании 15 требуются умения решать различные текстовые задачи.

Задание 16. Правильный игральный кубик бросают два раза. Найдите вероятность того, что числа выпавших очков отличаются на 1.

Задания 8 и 16 проверяют умение находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Задание 17. Найдите значение выражения $\sqrt{\frac{2}{\sqrt{5}-2}} - 2\sqrt{5}$.

Задание 17 проверяет умения применять понятие арифметического квадратного корня, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Задание 18. В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A , равного 60° , пересекает сторону BC в точке M . Отрезки AM и DM перпендикулярны. Найдите периметр параллелограмма, если $AB = 7$.

Задания 9, 10 и 18 проверяют умения решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы, а также решать задачи на клетчатой бумаге.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

Система оценивания выполнения работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 24.

Правильное решение каждого из заданий 1-12 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 13-18 оценивается от 0 до 2 баллов.

Задания 13, 15-17 считаются выполненными верно, если обучающийся привёл решение и дал верный ответ. В задании 14 следует записать только ответ.

В таблице 1 отражены рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Таблица 1

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале для ВПР по математике в 8 классе в 2025 г.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–12	13–18	19–24

На выполнение проверочной работы отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей. Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни. На выполнение заданий каждой части отводится один урок (не более 45 минут).

На рисунке 1 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР-8 по математике (базовый уровень) в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае и России.

Рисунок 1 дает наглядное представление о том, что отметку «2» получили 8,19% участников ВПР-8, что выше среднего по РФ (6,99%) на 1,2%; отметку «3» – 53,04%, в РФ – 49,48%; достаточный уровень («4») достигли в крае 33,02% восьмиклассников, а в РФ – 35,50%; высокий уровень («5») в регионе

продemonстрировали лишь 5,76% школьников, тогда как в среднем по стране – 8,03%.

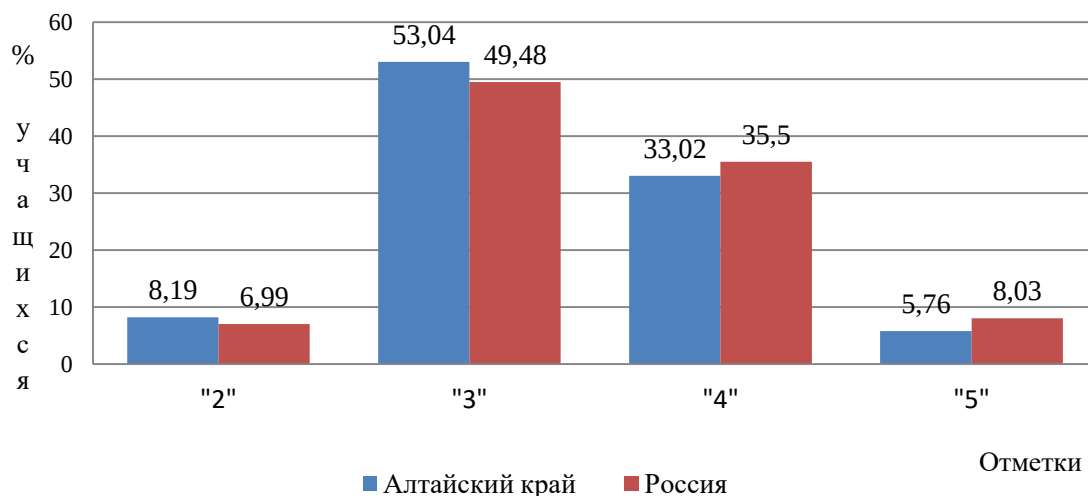


Рис. 1. Распределение участников ВПР-2025 по математике (8 класс, базовый уровень) в Алтайском крае и России

Таким образом, наблюдается снижение качества математического образования в сегменте «4» и «5» по краю в сравнении с российскими показателями. Доля сильных результатов (отметки «4» и «5») в регионе (в сумме 38,78%) существенно ниже показателя РФ (43,53%). Это указывает на недостаточный уровень формирования предметных компетенций и универсальных учебных действий, необходимых для решения не только заданий повышенной сложности, но и заданий базового уровня.

Рисунок 1 весьма выразительно показывает рост «троек» при одновременном снижении «четвёрок» и «пятёрок», который говорит о том, что большинство учащихся осваивает минимальный регламент требований, но не выходит на комфортный и уверенный уровень.

Кроме того, можно зафиксировать повышенный процент «двоечников» и «троечников». Увеличение доли «2» на 1,2% и «3» на 3,56% по сравнению с восьмиклассниками РФ свидетельствует о существенных пробелах в усвоении базового содержания курса: алгоритмические навыки, умение переводить текст задачи в математическую модель, оперировать арифметическими и элементарными алгебраическими приёмами, а также геометрическими знаниями и умениями.

Итак, сравнительный анализ результатов ВПР-8 по математике в крае и в России свидетельствует о необходимости системной методической работы для укрепления базовых знаний и развития навыков решения задач разного уровня

сложности. Только комплексный подход — от диагностики и коррекции до дифференциации и профессионального развития педагогов — позволит повысить долю отметок «4» и «5» и обеспечить устойчивый рост качества математической подготовки школьников Алтайского края.

Если обратиться к таблице 1, в которой приведены сведения по двум показателям: успешность выполнения (наличие положительных отметок) и качество математических знаний (наличие 4 и 5), то можно заметить, что первый показатель в регионе ниже, чем в России на 1,2% и второй показатель в крае меньше аналогичного показателя по России на 4,75%.

Таблица 1

Результаты ВПР-8 по математике (базовый уровень) в 2025 г.
в Алтайском крае и в РФ

Характеристики для сравнения	Алтайский край 2025	РФ 2025
Успешность выполнения работы, % учащихся	91,81	93,01
Качество математических знаний ⁵ , % учащихся	38,78	43,53

На рисунке 2 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике 8 классов в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае в сравнении с результатами 2023 г. и 2024 г.

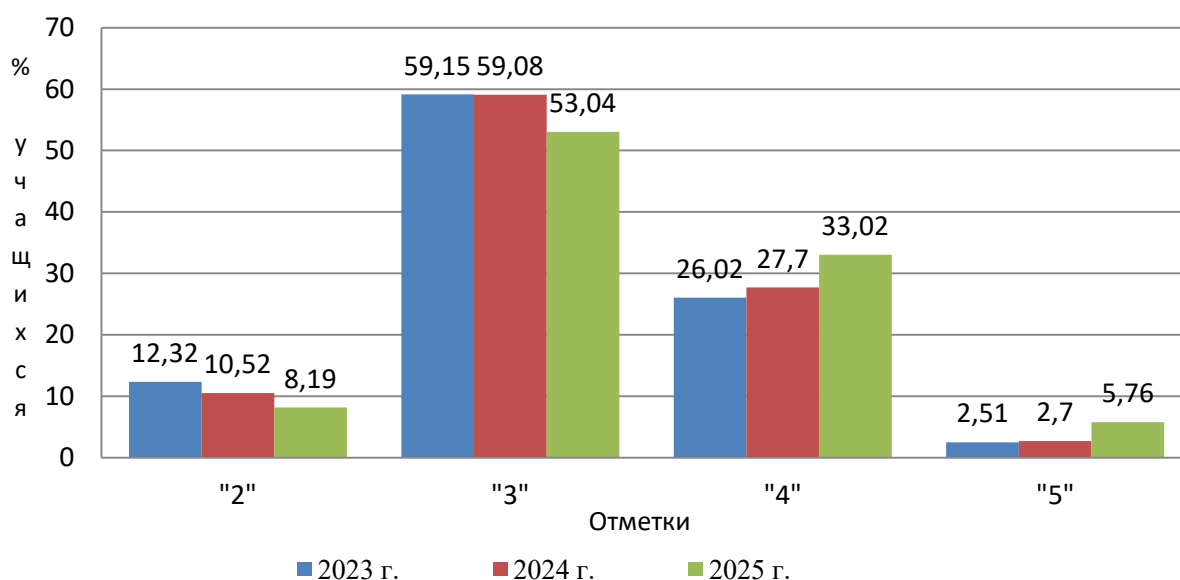


Рис. 2. Диаграмма распределения участников ВПР по математике (8 классы, базовый уровень) в % по полученным отметкам за 2023, 2024 и 2025 гг. (Алтайский край)

⁵В представленной АКИАЦ информации качество знаний – это сумма процентов учащихся, получивших «4» и «5».

Анализ диаграммы (рис. 2) позволяет констатировать снижение доли неудовлетворительных результатов. Так, доля учащихся, получивших «2», уменьшилась с 12,32% в 2023 г. до 8,19% в 2025 г. Это свидетельствует о развитии качественной преемственности в освоении базовых математических понятий, а также о продуктивной работе механизмов ранней диагностики пробелов и коррекционно-развивающих занятий для слабых учеников, о повышении мотивации и обеспечении более качественной обратной связи.

Опираясь на рисунок 2, замечаем, что в 2023–2024 гг. процент «троек» оставался практически неизменным, однако в 2025 г. наблюдается снижение на 6,11%. Это может означать – значимую часть учеников удалось переключить с «удовлетворительного» на достаточный и высокий уровни, что подтверждает рост числа «четвёрок» и «пятёрок».

За три года число восьмиклассников, получивших «4» увеличилось на 7%, при этом особенно заметен скачок между 2024 и 2025 годами на 5,32%. Это означает усиление внимания со стороны учителей к формированию предметных умений и метапредметных компетенций, необходимых для решения типовых и частично модифицированных заданий ВПР, а также качественное применение дифференцированных методов обучения и модульного контроля на уроках.

Ключевым показателем в результатах ВПР-8 в 2025 г. является увеличение доли «5» более чем в два раза относительно предыдущих лет. Скорее всего, при обучении восьмиклассников была активизирована работа математических кружков, олимпиадных секций, подготовительных курсов, на которых сильная группа школьников получала возможность проявить себя благодаря углублённым задачам, проектным и исследовательским элементам.

Результаты анализа качества знаний в муниципальных органах управления образованием (МОУО) Алтайского края представлены в таблице 3. В нынешнем году этот показатель обнаружен в четырёх МОУО. Для сравнения: в 2024 г. с аналогичным показателем качества знаний был один МОУО.

Следует отметить, что в 2025 г. как и в 2024 г., и 2023 г. не выявлено ни одного муниципалитета Алтайского края, которые имели бы не менее 50% неудовлетворительных отметок по результатам ВПР-8.

Таблица 3

Перечень МОУО Алтайского края с качеством знаний не менее 50%
(по результатам ВПР по программе 8 класса, базовый уровень, в 2025 г.)

№	МОУО	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1	СПО Алтайский край (частные школы)	67,21
2	ЗАО Сибирский	61,79
3	Поспелихинский район	52,63
4	Зональный район	52,56

Если обратиться к анализу образовательных организаций с показателем качества знаний не менее 75% и стопроцентной выполнимостью (табл. 4), то можно выделить 16 школ (в прошлом году их было 7), что составляет 2,6% от 614 образовательных организаций Алтайского края.

Таблица 4

Перечень ОО Алтайского края с качеством знаний не менее 75%
(по результатам ВПР-8 математика, базовый уровень, в 2025 г.)

№	ОО	Кол-во учащихся	Процент учащихся, получивших «2»	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1.	МБОУ Шиловская средняя общеобразовательная школа	1	0	100
2.	МКОУ Локтевская средняя общеобразовательная школа	2	0	100
3.	МБОУ "Сибирячихинская средняя общеобразовательная школа"	2	0	100
4.	МКОУ Чистюньская средняя общеобразовательная школа	1	0	100
5.	МКОУ "Тополинская средняя общеобразовательная школа"	1	0	100
6.	МКОУ "Нижнегусихинская средняя общеобразовательная школа"	5	0	100
7.	МКОУ "Востровская средняя школа" Волчихинского района	15	0	86,67
8.	МКОУ "Коробейниковская средняя общеобразовательная школа"	6	0	83,33
9.	МБОУ "Дружбинская средняя школа», Целинный район	6	0	83,33
10.	МКОУ Новодраченинская средняя общеобразовательная школа	14	0	78,57
11.	МКОУ Плешковская средняя общеобразовательная школа Зонального района	9	0	77,78

12.	МКОУ "Маякская средняя общеобразовательная школа"	9	0	77,78
13.	Частное общеобразовательное учреждение "Барнаульская классическая школа"	33	0	78,79
14.	МБОУ Октябрьская средняя общеобразовательная школа Змеиногорского района	4	0	75
15.	МКОУ "Ниж-Суетская средняя общеобразовательная школа имени А. Карпенко"	4	0	75
16.	МКОУ "Овсянниковская средняя общеобразовательная школа " Целинный район	4	0	75

Анализ результатов ВПР-8 в разрезе образовательных организаций края позволил выделить 4 (в 1,5 раза меньше, чем в прошлом году) школы, в которых восьмиклассники имеют не менее 50% неудовлетворительных отметок по ВПР в 2025 г. (табл. 5).

Таблица 5

Перечень ОО Алтайского края, имеющих не менее 50%
неудовлетворительных отметок
по результатам ВПР-8 математика (базовый уровень) в 2025 г.

№	ОО	Кол-во уч-ся	Процент учащихся, получивших «2»
1.	МБОУ Боровская средняя общеобразовательная школа	11	54,55
2.	МКОУ Толстодубровская средняя общеобразовательная школа	8	50
3.	МБОУ «Кабановская средняя общеобразовательная школа»	6	66,67
4.	МКОУ "Брусенцевская средняя общеобразовательная школа"	6	50

Таким образом, в 2025 году наблюдается улучшение результатов ВПР-8 по числу неудовлетворительных отметок в МОУО и образовательных организациях.

Результаты, отражённые в таблице 5, показывают, что восьмиклассники из данных школ практически не усвоили основные разделы курса математики 8-го класса, а, следовательно, у них будут серьёзные проблемы в дальнейшем изучении математики и уже сегодня эти школьники составляют потенциальный резерв двоечников по результатам ОГЭ в следующем году. Этот факт позволяет небезосновательно предположить, что учителя выделенных школ в таблице 5 строят обучение математике преимущественно транслируя знания, натаскивая учащихся на решение того или иного типа задач, мало практикуют проверочные

работы, содержащие задания на умения применять знания из нескольких тем курса математики, редко используют в своей работе «Открытый банк заданий НИКО» (математика); Образовательный портал для подготовки к ВПР (<https://4ege.ru/vpr/61553-podgotovka-k-vpr-v-8-klasse.html>); банк заданий по функциональной математической грамотности (например, РЭШ) и др.

На рис. 3 приведены данные о подтверждении обучающимися результатов ВПР-8 математика своими школьными отметками в 2025 г.

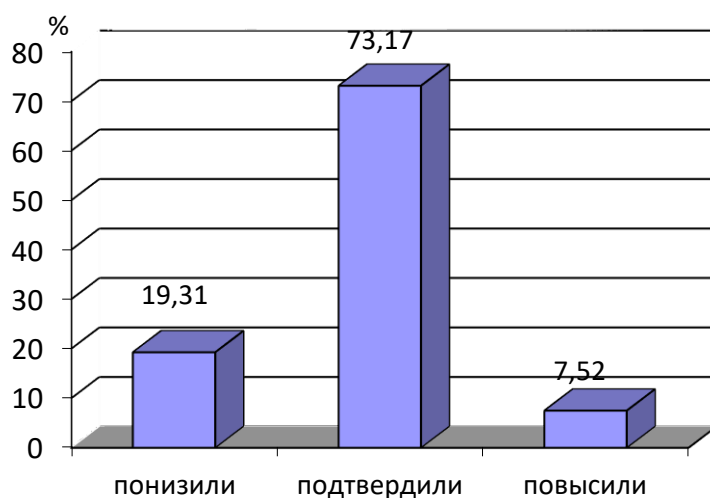


Рис. 3. Диаграмма соответствия отметок за ВПР-8 математика (базовый уровень) и школьных отметок в Алтайском крае в 2025 г.

Диаграмма на рис. 3 демонстрирует, что 73,17% учащихся Алтайского края подтвердили школьные отметки. В то же время относительно высокая доля восьмиклассников 19,31% – понизили отметки за ВПР в сравнении со школьными результатами по математике и 7,52% – повысили свои отметки.

Полученные данные в оценивании математических достижений восьмиклассников позволяют обозначить проблему необъективности выставления учителями отметок в период обучения. При этом завышение отметок, скорее всего, является следствием проявления либерализма учителей в оценке учебно-предметных компетенций, что приводит, как следствие, к снижению уровня математической подготовки восьмиклассников. Педагог, выставляя отметку, должен каждый раз обосновывать её, руководствуясь логикой и критериями; сознательно стремиться к объективной и реальной оценке, выполненной учащимся работы, что, в свою очередь, будет способствовать формированию у школьников умений осуществлять самоконтроль и самооценку, наличие которых напрямую связано с умением учиться. Вместе с тем, полученный процент восьмиклассников, повысивших школьную отметку по математике, может сказать о том, что некоторые учителя,

скорее всего, подстраховываясь, выставляют школьные отметки, не соответствующие реальным способностям обучающихся к математике, что, с большей долей вероятности, может сказаться в дальнейшем на потере интереса к математике и процессу учения.

Для анализа качества математической подготовки восьмиклассников Алтайского края целесообразно сравнить средний процент выполнения ими заданий ВПР со средним процентом выполнения работы по РФ (рис. 4).

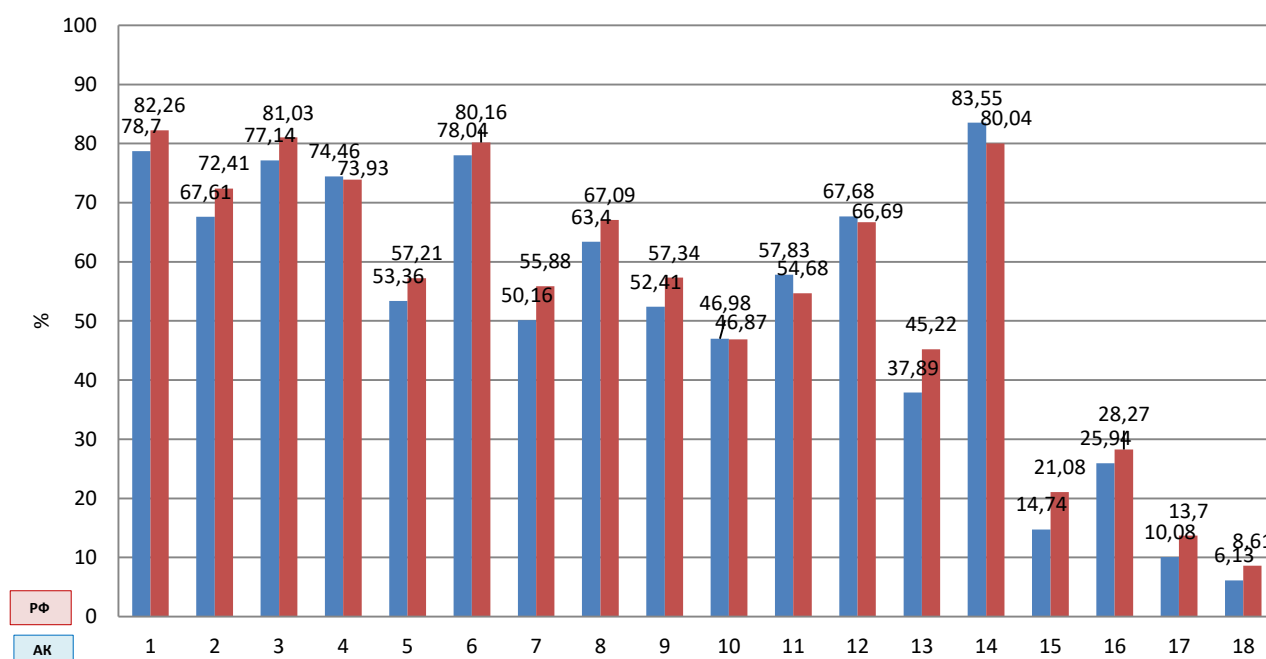


Рис. 4. Выполнение заданий ВПР восьмиклассниками Алтайского края в сравнении с РФ в 2025 г.

Данные, приведённые на рисунке 4, показывают, что в целом уровень выполнения заданий в Алтайском крае сопоставим с общероссийским, а по ряду заданий — превосходит его.

Лучшие результаты по сравнению с РФ у восьмиклассников Алтайского края наблюдаются по заданиям: 4, 10, 11, 12, 14. Сопоставимые или незначительно уступающие результаты (не более 5%) отмечаются в заданиях: 1-3, 5-9, 16-18.

Таким образом, Алтайский край демонстрирует относительно высокую степень освоения базовых умений (более 70%), проверяемых заданиями 1, 3, 4, 6, 14. Особенно заметны успехи в заданиях на числовые вычисления, арифметические действия, работу с диаграммами.

Задания повышенного уровня сложности (13, 15–18), как и в целом по стране, вызывают затруднения.

Выполнение задания №14 остаётся на высоком уровне во всех выборках

(80–83%), что говорит о стабильной подготовке учащихся к решению этого типа задач.

В таблице 6 представлен средний процент выполнения каждого задания ВПР-8 по математике в Алтайском крае за последние три года.

Таблица 6

Достижение планируемых результатов (математика, 8 класс)

№ (2025 г./ 2023, 2024 гг.)	Проверяемые предметные результаты	Средний % выполнения по Алтайскому краю ⁶		
		2023 г. (21844 уч.)	2024 г. (21686 уч.)	2025 г. (21286 уч.)
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь»	78,37	79,21	78,7
2	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений. Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / <i>решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований</i>	67,82	68,02	67,61
3	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Составлять числовые выражения при решении практических задач	72,74	73,33	77,14
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Знать свойства чисел и арифметических действий	67,69	70,1	74,46
5	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления. Строить график линейной функции	59,95	58,68	53,36
6/8	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оценивать значение квадратного корня из положительного числа / <i>знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел</i>	74,98	75,26	78,04
7/9	Овладение символьным языком алгебры. Выполнять несложные преобразования	40,81	44,65	50,16

⁶Вычисляется как отношение (в %) суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на максимальный балл за задание

	дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения			
8/10	Формирование представлений о простейших вероятностных моделях. Оценивать вероятность события в простейших случаях / <i>оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях</i>	58,78	61,89	63,4
9/13	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 для решения задач геометрические факты	47,31	47,22	52,41
10/12	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 для решения задач геометрические факты	49,35	52,08	46,98
11	Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая	-	-	57,83
12/14	Овладение геометрическим языком; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний	66,43	69,35	67,68
13	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.	-	-	37,89
14/16.1	Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / <i>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам</i>	57,25	56,56	83,55
14/16.2		38,57	37,84	
15/18	Переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат	8,92	8,28	14,74

16/19	Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства. <i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности</i>	5,49	5,18	25,94
17	Умение применять понятие арифметического квадратного корня, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней			10,08
18/17	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения</i>	9,3	9,19	6,13

Изучение результатов 2025 г., отражённых в таблице 6 в сравнении с 2023 г. и 2024 г. и анализ содержания ВПР-8 по математике позволяют сделать вывод о положительных сдвигах в результатах 2025 г., которые наблюдаются по 9-ти заданиям из 18-ти. Это относится к заданиям, направленным на проверку умений: решать различные текстовые задачи; работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать действительные числа; упрощать алгебраические выражения, находить их значение при заданных значениях переменной; находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями; решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы; описывать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики.

В то же время следует отметить отрицательную динамику по сравнению с 2024 г. в решении заданий, проверяющих умения: распознавать графики элементарных функций, описывать свойства числовой функции по ее графику; строить логические выводы, выбирать истинные и ложные высказывания, опираясь на изученный материал по геометрии; решать геометрические задачи повышенного уровня, решать задачи на клетчатой бумаге.

Для выделения точечных проблем в региональном математическом

образовании сравним итоги выполнения заданий разными группами («2», «3», «4», «5») восьмиклассников в 2025 г. (рис. 5). Данные, приведённые на рис. 5, иллюстрируют не только различия в математической подготовке этих групп, но и отражают задания, с которыми наиболее успешно справилась каждая из этих групп школьников, а также задания, вызвавшие наибольшие затруднения.

Ломанные на рисунке 5 отражают по большинству заданий одинаковую тенденцию и лишь по некоторым заданиям трудно определяемую тенденцию в решении заданий ВПР разными группами восьмиклассников.

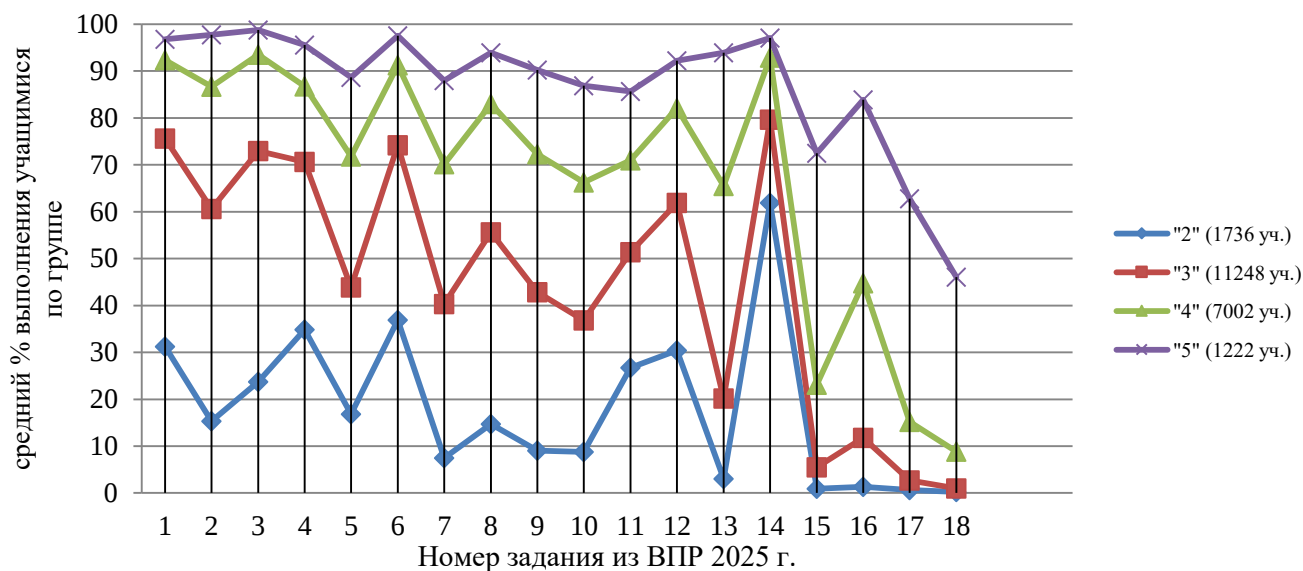


Рис. 5. Выполнение заданий ВПР-8 математика группами учащихся в Алтайском крае в 2025 г.

Учащиеся группы «5» продемонстрировали стабильно высокий уровень выполнения более половины всех заданий (не менее 90%). Особенно успешно восьмиклассники этой группы справились с заданиями №1–4, 6, 8, 9, 12, 13, 14. Снижение результатов наблюдается по заданиям повышенной сложности 15–18, однако даже здесь показатели выше, чем у других групп (например, по заданию 15 – около 73%).

Восьмиклассники с отметкой «4» показали средний процент выполнения по большинству заданий от 66% до 94%. Наиболее успешно (более 80%) выполнены задания №1–4, 6, 8, 12, 14. Заметное снижение наблюдается в блоке заданий №15–18, особенно №17–18, где средний процент падает до 9–15%.

Уровень выполнения большинства заданий учащимися группы «3» составляет от 37% до 80%. Наиболее успешно (не менее 60%) справились с базовыми заданиями: 1, 2, 3, 4, 6, 12, 14. Трудности вызвали задания 5, 7, 10, 13, 15–18, где наблюдается проседание до 20% и ниже.

Учащиеся с отметкой «2» в большинстве заданий продемонстрировали уровень выполнения ниже 37%, а по сложным заданиям №15–18 — не выше

1,3%. Относительно выше результаты в данной группе получились по заданиям 1, 4, 6, 12 (более 30%), но и здесь уровень недостаточный. Хотя при выполнении задания 14 был показан результат выше 60%.

Таким образом, график на рисунке 5 демонстрирует наиболее проблемные задания (15-18) для всех групп, что требует усиленного внимания со стороны педагогического сообщества учителей математики региона в методике обучения математике.

Учащиеся групп «2» и «3» имеют выраженные трудности даже с базовыми заданиями, особенно это относится к заданиям 5, 7, 10, 13, направленных на проверку умений: распознавать графики элементарных функций, описывать свойства числовой функции по ее графику; упрощать алгебраические выражения, находить их значение при заданных значениях переменной; решать задачи на клетчатой бумаге; решать уравнения, приводимые к квадратным, что указывает на необходимость целенаправленного методического и педагогического вмешательства.

На основании проведенного анализа статистических данных ВПР-8 по математике (база) в 2025 г. можно констатировать наличие определённых проблем в системе школьного математического образования региона, причины которых, скорее всего, связаны с:

- качеством преподавания математики в образовательных организациях Алтайского края, являющегося следствием реализации знаниевого подхода к обучению математике, когда ученикам в готовом виде передаются знания и способы математических действий, при этом обучение решению задач сводится к натаскиванию решать тот или иной тип задач;
- недостаточной подготовленностью учителя к реализации ФРП «Математика» (базовый уровень) в 8 классе;
- неготовностью детей работать с более сложным математическим содержанием, распределённым по учебным курсам «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика» по причине недостаточной математической подготовленности; несамостоятельности в учении или отсутствии желания, или дефицита контрольно-оценочных действий учащихся;
- контингентом школьников;
- большим объёмом учебной и внеучебной работы учителя; его бюрократической нагрузкой; профессиональным выгоранием и др.
- и т.д.

Часть 2. Математика 7-8 (углубленный уровень)

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с целью осуществления мониторинга результатов перехода на обновлённые ФГОС, ФООП и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

Назначение контрольно-измерительных материалов (КИМ) для проведения проверочной работы по математике (углубленный уровень) — оценить качество подготовки по математике обучающихся 7, 8 классов с углубленным изучением математики в соответствии с требованиями ФГОС. ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

Результаты ВПР могут использоваться образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики на углубленном уровне в основной школе, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

При этом не предусмотрено использование результатов ВПР для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике на углубленном уровне изучения в 2024-2025 учебном году приняли участие:

- по программе 7 класса – 801 семиклассник из 23 образовательных организаций Алтайского края;
- по программе 8 класса – 737 восьмиклассников из 21 образовательных организаций Алтайского края.

При проведении анализа использовались статистические данные, предоставленные КАУ ДПО «АИЦТиОКО им. О.Р. Львова».

Документы, определяющие проведение и содержание ВПР

Содержание проверочной работы определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 (зарегистрирован Министерством юстиции

Российской Федерации 05.07.2021 №64101), и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74223).

Проведение Всероссийских проверочных работ осуществлялось на основании приказов:

- Приказ Рособрнадзора от №1008 от 13.05.2024 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2025 году»;
- Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 20.02.2025 №244 «О мониторинге качества подготовки обучающихся образовательных организаций Алтайского края в форме всероссийских проверочных работ в 2025 году».

Раздел 1. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике углубленного уровня в 7 классах в 2025 г.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике с углубленным изучением в 2025 году приняли участие 801 обучающийся 7 классов из Алтайского края.

Структура и содержание ВПР-7 по математике углубленного уровня

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включённых в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации образовательных программ основного общего образования.

ВПР по математике для 7 класса углубленного уровня состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий.

Часть 1 состоит из заданий 1–11. Во всех заданиях части 1 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки.

Часть 2 состоит из заданий 12–17. В заданиях части 2 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

*Содержание, проверяемые умения и виды деятельности⁷
(примеры заданий приведены из варианта №2 для 7 класса углубленного
изучения математики в 2025 г. в Алтайском крае)*

Задание 1. Вычислите: $\left(\frac{3}{4}\right)^4 \cdot \left(-\frac{16}{3}\right)^3$

Задание 2. Найдите значение выражения $\frac{20^4 - 5^4}{15 \cdot 25}$.

В заданиях 1 и 2 проверяются умения выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений.

Задание 3. В классе 30 учащихся. 12 из них после школы занимаются в спортивной секции, а 15 человек учатся в музыкальной школе. Укажите номера истинных утверждений.

⁷Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году проверочной работы по МАТЕМАТИКЕ профильного уровня. 7 класс (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации).

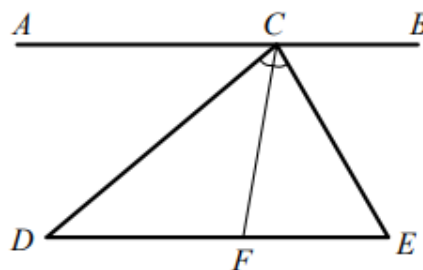
1) Каждый учащийся, который учится в музыкальной школе, занимается в спортивной секции.

2) Найдётся 3 учащихся, которые не занимаются в спортивной секции и не учатся в музыкальной школе.

3) Найдётся 14 учащихся, которые и учатся в музыкальной школе, и занимаются в спортивной секции.

4) Меньше 13 учащихся и занимаются в спортивной секции, и учатся в музыкальной школе.

Задание 4. Через вершину C треугольника CDE параллельно стороне ED провели прямую AB . Известно, что CF – биссектриса угла DCE , $\angle CDF = 36^\circ$, $\angle CEF = 58^\circ$. Найдите угол ACF . Ответ дайте в градусах.

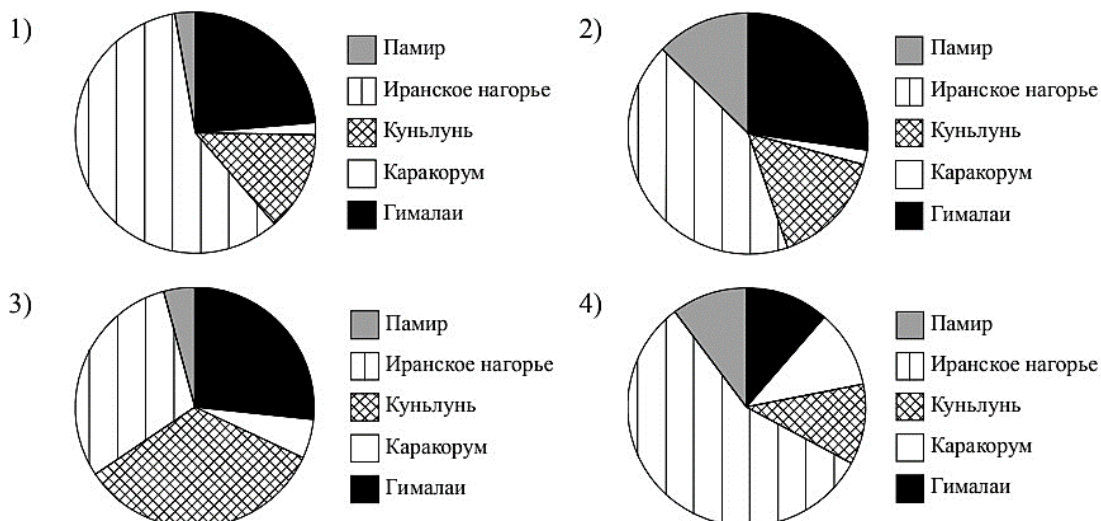


Задание 5. Площадь горных систем измеряют в тысячах квадратных километров (тыс. кв. км). В таблице указаны некоторые описательные характеристики площадей пяти высочайших горных систем мира: Гималаи, Каракорум, Куньлунь, Иранское нагорье и Памир.

Описательная характеристика	Площадь, тыс. км ²
Среднее арифметическое	922
Медиана	623
Максимум	2700
Минимум	77

Ниже даны четыре диаграммы, показывающие долю каждой горной системы в их суммарной площади. Только одна из диаграмм верная.

1) Укажите номер верной диаграммы.



2) Найдите площадь горной системы Куньлунь (в тыс. км²).

Заданием 5 проверяется умение использовать для решения задач информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, и статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Задание 6. Представьте выражение в виде многочлена стандартного вида:
 $(3x - 1)^2 + (2x - 1)^2$.

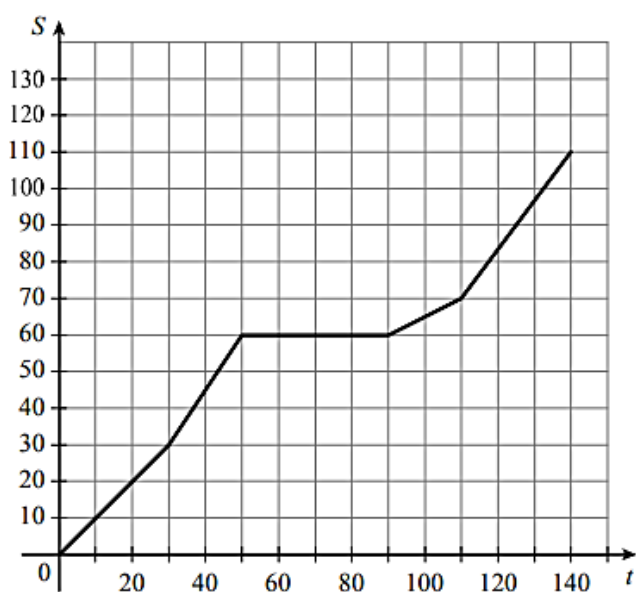
Задание 6 проверяет умения упрощать алгебраические выражения, приводить многочлен к стандартному виду.

Задание 7. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием? В ответе укажите номер этого утверждения.

- 1) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения серединных перпендикуляров, проведённых к его сторонам.
- 2) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.
- 3) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 4) Если при пересечении двух прямых третьей односторонние углы равны, то прямые параллельны.

Задания 3 и 7 проверяют умения строить логические выводы, выбирать истинные и ложные утверждения. В частности, задание 7 опирается на изученный геометрический материал.

Задание 8. Автомобиль ехал из пункта А в пункт В. По дороге он сделал остановку на автозаправке. На рисунке дан график зависимости расстояния S (в километрах) между пунктом А и автомобилем от времени t (в минутах) на пути из А в В.



Найдите, с какой средней скоростью двигался автомобиль всё время, пока он находился в движении. Ответ дайте в км/ч.

Задание 9. В некотором графе 20 рёбер. Каждая вершина графа имеет степень 2 или степень 3, причём вершин степени 2 столько же, сколько вершин степени 3. Сколько всего вершин содержит граф?

В задании 9 проверяется умение работать с графами.

Задание 10. Найдите пятизначное число, кратное 12, любые две соседние цифры которого отличаются на 2. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Задание 11. В каждом из двух баков находилось по 380 л воды. Когда из баков одновременно начали сливать воду, из одного вытекало в минуту 17 л, а из другого – 8 л. Через сколько минут после начала слива в одном баке осталось воды в четыре раза больше, чем в другом?

Задание 12. Решите уравнение $(x + 7)(x - 3) = 3 - x(2 - x)$.

Задание 12 проверяет умение решать линейные уравнения и уравнения, приводимые к линейным.

Задание 13. В треугольнике ABC угол B равен 120° , внешний угол при вершине C равен 150° , сторона BC равна 12. Из вершины A проведена высота AH. Найдите длину отрезка BH.

Задание 14. В таблице приведены данные о количестве сотрудников, работавших в двух отделах некоторого учреждения, и их заработной плате в августе 2022 года.

	Отдел №1	Отдел №2
Количество сотрудников	17	13
Средняя зарплата, руб.	68 000	89 000

1) Найдите среднюю зарплату всех сотрудников этого учреждения за август.

2) В сентябре 2022 года нескольким сотрудникам снизили зарплату на 3000 рублей, а четверым сотрудникам повысили зарплату на 1800 рублей. В результате средняя зарплата всех сотрудников учреждения понизилась до 76 840 рублей. Скольким сотрудникам снизили зарплату?

В заданиях 5, 8 и 14 проверяются умения: описывать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики.

Задание 15. Отрезки AC и BD являются диаметрами окружности с центром в точке O. Сколько градусов составляет величина угла ACB, если угол AOD равен 114° ?

Задания 4, 13 и 15 проверяют умения решать геометрические задачи, находить

заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

Задание 16. Четырёхзначное число обладает двумя свойствами:

- 1) это число делится на 15;
- 2) в этом числе третья цифра на 2 больше второй, а четвёртая цифра на 2 больше третьей.

Найдите все числа, обладающие таким свойством.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями 10 и 16.

Задание 17. Прямоугольную спортивную площадку снаружи окаймляет дорожка шириной 1,5 м. Площадь дорожки равна 675 м². Найдите ширину площадки, если известно, что она на 10 м меньше длины площадки.

Задания 11 и 17 требуют умения решать различные текстовые задачи.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

Система оценивания выполнения работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 24.

Правильное решение каждого из заданий 1-4, 5 (пункты 1 и 2), 6-11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 12-17 оценивается от 0 до 2 баллов.

Задания 12-17 считаются выполненными верно, если обучающийся привел решение и дал верный ответ. В таблице 1 отражены рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Таблица 1

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале для ВПР по математике
по программе 7 класса углубленного уровня в 2025 г.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	7–12	13–18	19–24

На выполнение проверочной работы отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей. Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни. На выполнение заданий каждой части отводится один урок (не более 45 минут).

На рисунке 1 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР-7 по математике с углубленным изучением в 2025 г. представлена

диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае и России.

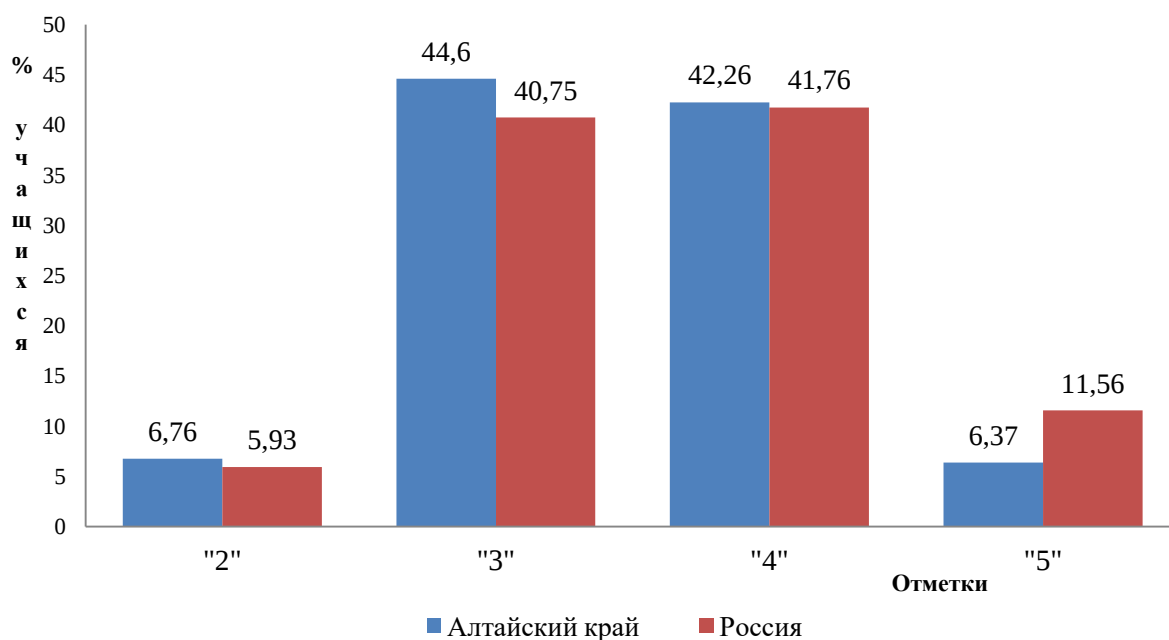


Рис. 1. Распределение участников ВПР-7 по математике с углубленным изучением в 2025 г. в Алтайском крае и России

Данные рисунка 1 показывают, что основная масса учащихся Алтайского края (почти 87%) получила отметки «3» и «4».

«3» получили 44,6 % учащихся края – это выше среднего по России (на 3,85 %), что может свидетельствовать о смещении успеваемости в сторону базового уровня знаний.

Доля учащихся с оценкой «4» примерно одинакова (42,26% по Алтайскому краю против 41,76% по РФ).

Заметное отставание обнаружено по количеству высокобалльников («5»). В Алтайском крае таких учащихся – 6,37 %, в то время как по России – 11,56 %. Это указывает на недостаточную подготовку сильнейших учеников или дефицит индивидуальной и углублённой работы в старших группах.

Доля неудовлетворительных оценок («2») в крае – 6,76%, немного выше всероссийского уровня (5,93%), что говорит о наличии группы учащихся, не освоивших минимальный уровень требований, и необходимости поддержки этой категории школьников.

Итак, структура успеваемости по результатам ВПР-7 в 2025 г. в Алтайском крае в целом сопоставима с российской, однако снижена доля отличников, что указывает на недостаточное развитие высокого уровня

математических компетенций школьников; выше доля троечников, что говорит о «проседании» части учащихся на базовом уровне; сохраняется незначительно повышенный риск неуспеваемости (отметка «2»).

Если обратиться к таблице 2, в которой приведены сведения по двум показателям: успешность выполнения (наличие положительных отметок) и качество математических знаний (наличие 4 и 5), то можно заметить, что первый показатель в регионе выше, чем в России на 3,17%, в то время как второй показатель в крае меньше аналогичного показателя по России на 4,69%.

Таблица 2

Результаты ВПР-7 по математике (углубленный уровень) в 2025 г.
в Алтайском крае и в РФ

Характеристики для сравнения	Алтайский край 2024	РФ 2024
Успешность выполнения работы, % учащихся	93,24	90,07
Качество математических знаний, % учащихся	48,63	53,32

На рисунке 2 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике 7 классов (углубленный уровень) в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае в сравнении с результатами 2023 г. и 2024 г.

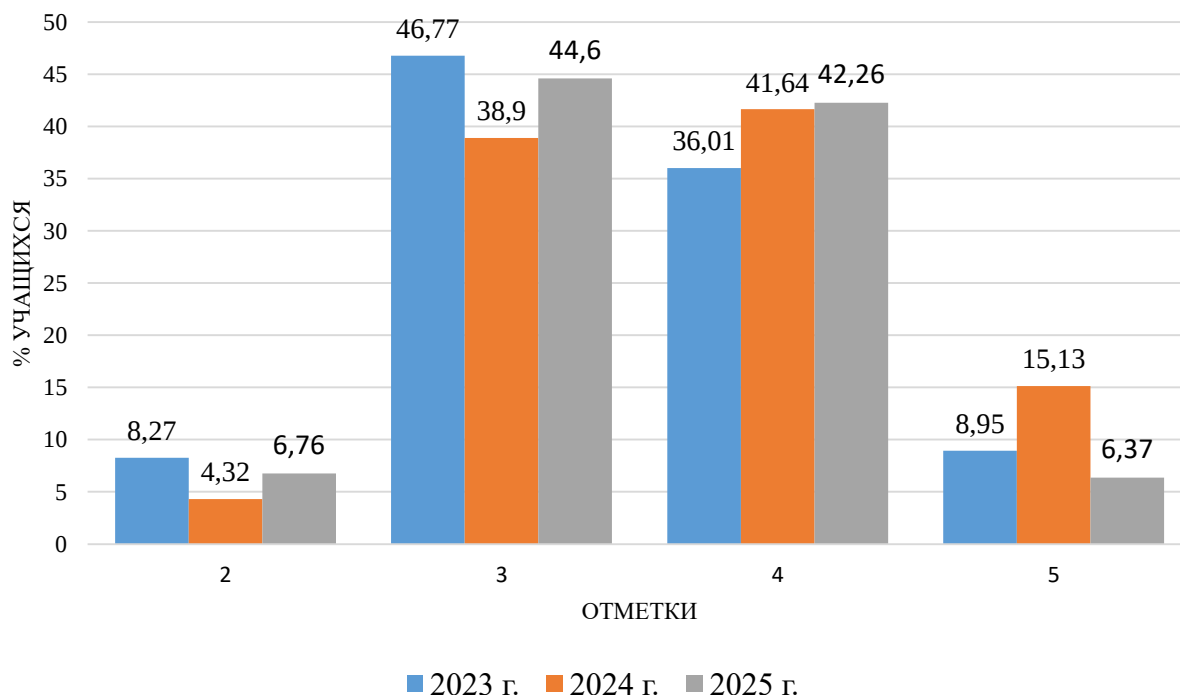


Рис. 2. Диаграмма распределения участников ВПР по математике (7 классы, углубленный уровень) в % по полученным отметкам за 2023, 2024 и 2025 гг. (Алтайский край)

Анализ диаграммы (рис. 2) позволяет констатировать повышение доли неудовлетворительных результатов. Так, доля учащихся, получивших «2», хотя и осталась ниже, чем в 2023 г. (8,27%), но увеличилась с 4,32% в 2024 до 6,76% в 2025 г. Это может свидетельствовать об отсутствии или недостаточности результативных мер по поддержке обучающихся с низкими результатами.

Основной массив учащихся по-прежнему демонстрирует базовый уровень подготовки. В 2024 г. показатель был 38,9%, в 2025 г. он оказался приближенным к результату 2023 г. и равен 44,6%, что указывает на устойчивую долю учеников, требующих дополнительной мотивации и методической поддержки для повышения результатов.

При этом, справедливо заметить, что третий год подряд наблюдается положительная динамика в сегменте отметок «4», что может указывать на повышение качества освоения содержания программы у части семиклассников с 36,01% в 2023 г. до 42,26% в 2025 г.

Показатель отметки «5» в 2025 г. упал по сравнению с 2024 г. более, чем в 2,3 раза, став равным всего лишь 6,37%. Более того, полученный по данной группе школьников в этом году результат оказался даже ниже, чем в 2023 г. Выявленный факт говорит об отрицательной динамике, а зафиксированная доля высокоуспевающих школьников остаётся недостаточной, что говорит о необходимости продолжения системной работы с одарёнными детьми.

Таким образом, рисунок 2 даёт нам наглядное представление об отсутствии в крае устойчивой общей тенденции к улучшению результатов, т.к. на фоне падения доли «5» увеличивается группа учащихся, имеющих отметку «2».

Однако структура успеваемости по-прежнему смещена в сторону отметок «3» и «4», что подчёркивает необходимость и значимость комплексной работы по повышению качества преподавания и мотивации учащихся со стороны педагогического сообщества учителей математики региона.

Если обратиться к анализу образовательных организаций (ОО) с показателем не менее 75% качества знаний и стопроцентной выполнимостью (табл. 3), то можно выделить лишь 3 школы (в прошлом году их было 5) региона, что составляет 13% от 23 образовательных организаций Алтайского края, в которых семиклассники выполняли ВПР-7 по математике углубленного уровня.

Таблица 3

Перечень ОО Алтайского края с качеством знаний не менее 75%
(по результатам ВПР-7 математика (углубленный уровень) в 2025г.)

№	ОО	Кол-во уч-ся	Процент учащихся, получивших «2»	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1	МБОУ Смоленская средняя общеобразовательная школа №2	16	0	81,25
2	МБОУ «Лицей "Сигма» г. Барнаула	24	0	79,16
3	МБОУ «Лицей №112» г. Барнаула	29	0	75,86

В то же время среди образовательных организаций Алтайского края обнаружено 4 школы (в прошлом году было 6), в которых более 10% семиклассников с углубленным изучением математики получили неудовлетворительные отметки, о чём свидетельствуют данные таблицы 4.

Таблица 4

Перечень ОО Алтайского края с успеваемостью менее 90%
(по результатам ВПР-7 математика (углубленный уровень) в 2025 г.)

№	ОО	Кол-во уч-ся	Процент учащихся, получивших «2»
1.	МБОУ «Лицей №124» г. Барнаула	103	22,33
2.	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №125 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Барнаула	27	11,11
3.	МБОУ «Гимназия № 42» г. Барнаула	64	10,94
4.	МБОУ «Гимназия №5" имени Героя Советского Союза Константина Павлюкова» г. Барнаула	25	12

Таким образом, из 23 ОО, участвующих в ВПР-7 математика (профиль) в 2025 г., четыре ОО имеют успеваемость менее 90%. Выделенный факт позволяет констатировать, что в этих школах имеются серьёзные проблемы либо с контингентом учащихся, либо с преподаванием математики профильного уровня, либо с кадрами, либо и др.

На рис. 3 приведены данные о подтверждении обучающимися результатов ВПР-7 математика (углубленный уровень) своими школьными отметками в 2025 г.

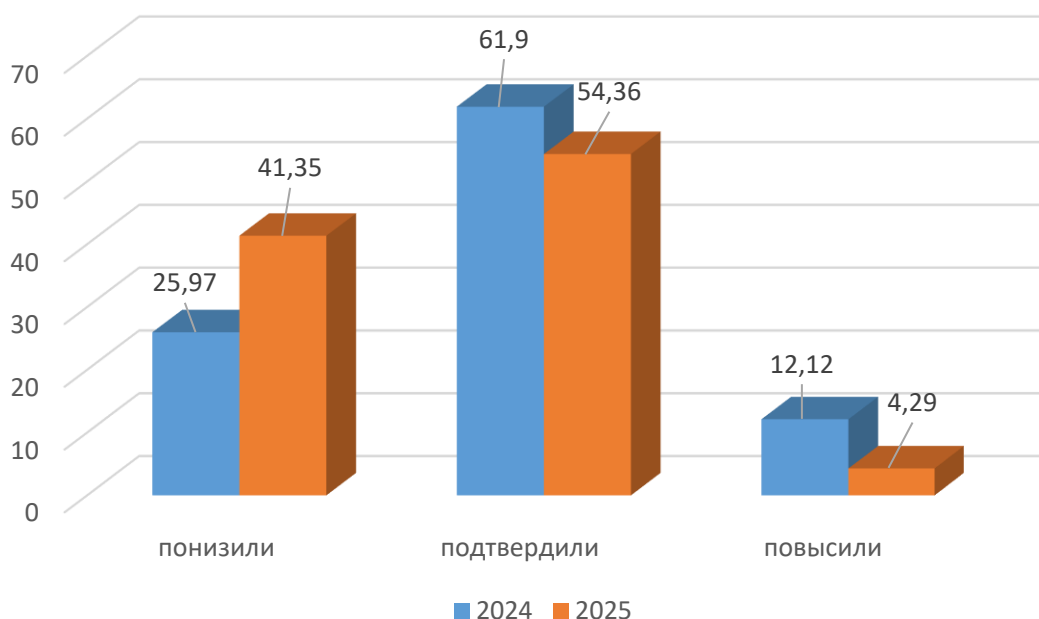


Рис. 3. Диаграмма соответствия отметок за ВПР-7 математика (углубленный уровень) и школьных отметок в Алтайском крае в 2024 г. и 2025 г.

Данные диаграммы (рис. 3) показывают рост работ, в которых были понижены отметки на 15,38% в 2025 г. по сравнению с 2024 г. Таким образом, в 2025 году значительно увеличилось число обучающихся, показавших результат ниже своей текущей отметки, что говорит либо о завышенной школьной отметке, не подтверждённой объективной проверкой, либо о недостаточной подготовленности семиклассников к формату ВПР, стрессовом факторе или трудностях при решении задач в новом формате.

При этом количество учащихся, чьи результаты ВПР совпадают с их школьными оценками, уменьшилось на 7,54% по сравнению с предыдущим годом. Это может говорить о разрыве между текущими оценочными практиками школы и требованиями ВПР.

Кроме того, рисунок 3 позволяет прийти к выводу о том, что резко снизилось на 7,83% количество семиклассников, чьи результаты ВПР оказались выше школьных отметок. Этот факт говорит о недостаточной реализации резервов учащихся, снижении мотивации или неэффективности подготовительных практик.

Сформулированные выше выводы позволяют внести предложения по улучшению системы подготовки, проверки и оценки качества математической подготовленности школьников:

- необходимы пересмотр критериев выставления текущих отметок, введение регулярных внутришкольных диагностик в формате ВПР, на

что указывает рост числа семиклассников, отличающихся несоответствием школьной отметки реальному уровню знаний;

- внедрить в практику оценивания взаимную оценку, обсуждение критериев с учащимися, элементы формирующего оценивания, что позволит преодолеть нестабильность уровня подготовки или необъективность текущего оценивания;
- активизировать методику работы с потенциально «неуверенными» детьми: мини-тренинги, работа в парах, разбор типичных ошибок на ВПР. Это поможет повысить учебную мотивацию и улучшить адаптацию к формату проверочных работ.

Для анализа качества математической подготовки семиклассников Алтайского края, изучающих математику на углубленном уровне, целесообразно сравнить средний процент выполнения ими заданий ВПР со средним процентом выполнения работы по РФ (рис. 4).

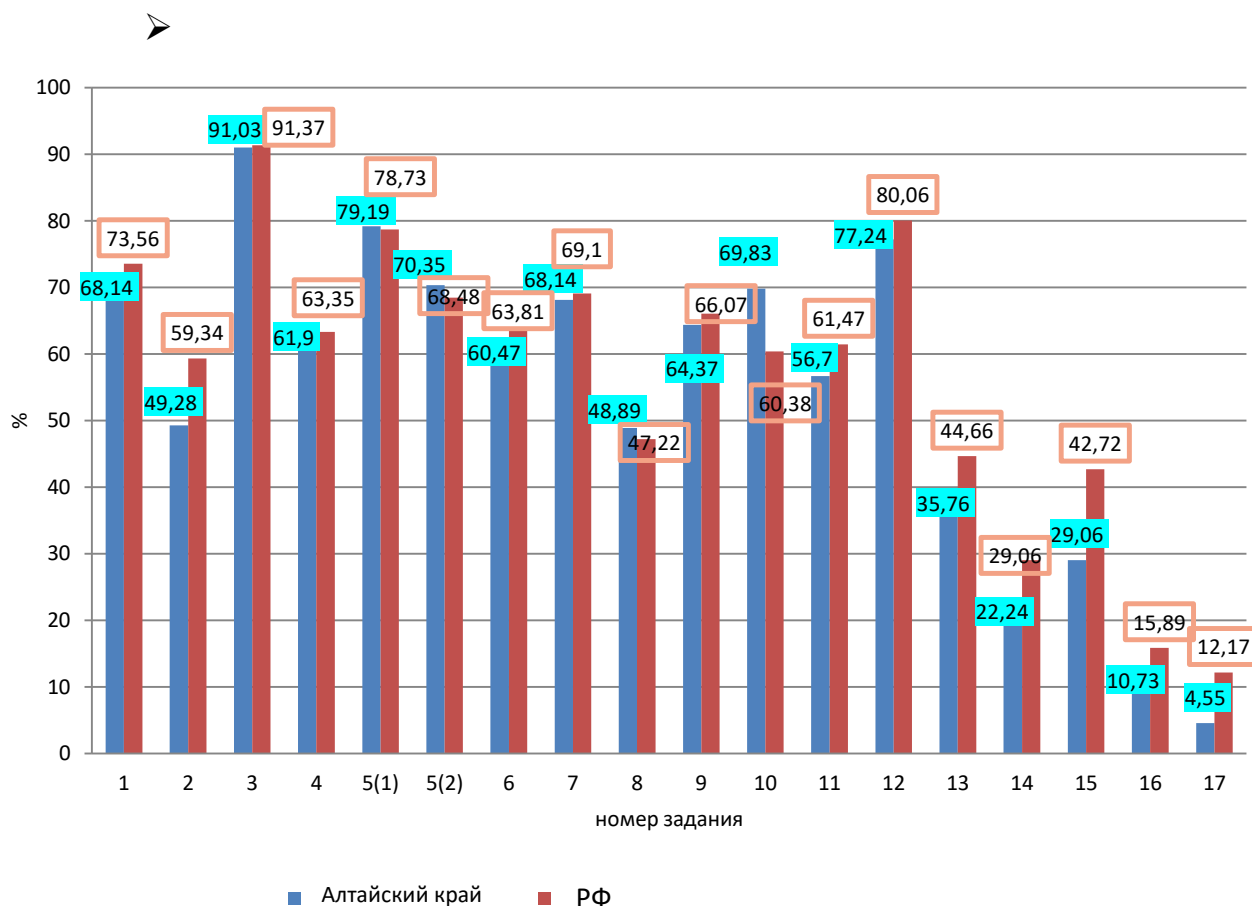


Рис.4. Выполнение заданий ВПР-7 математика (углубленный уровень) семиклассниками Алтайского края в сравнении с РФ в 2025 г.

Данные диаграммы рисунка 4 наглядно демонстрируют тот факт, что в большинстве заданий школьники РФ показывают более высокие результаты,

чем Алтайского края. Разница между российскими и региональными показателями особенно велика в заданиях 2, 13-17. Успешность выполнения базовых заданий, кроме заданий 2, 13, 14, характерна для российских и региональных семиклассников. Например, в задании 3 показатель выполнения в регионе достиг 91,03%, а в РФ – 91,37%, что говорит о достаточном освоении школьниками базовых навыков. Заметный спад в результатах наблюдается при выполнении заданий 8, 11, 13-17. Это задания среднего и повышенного уровней сложности. Отмеченные результаты указывают на значительные трудности с более сложными заданиями, особенно у учащихся Алтайского края.

Из сказанного выше можно сделать следующие выводы:

- базовый уровень усвоен на достаточном уровне как российскими, так и региональными семиклассниками — высокие проценты выполнения заданий 1, 3, 5, 6, 7, 10, 12;
- трудности начинаются с заданий средней сложности — 2, 4, 8, 9, 11;
- серьёзные проблемы обнаруживаются при выполнении заданий повышенного уровня, особенно у школьников региона.

В таблице 5 представлен средний процент выполнения заданий ВПР-7 математика (углубленный уровень) в Алтайском крае за последние три года.

Таблица 5

Достижение планируемых результатов
(7 класс, математика, углубленный уровень)

№ (2025 г./2023 г., 2024 г.)	Проверяемые предметные результаты	Макс. балл	Средний % выполнения*		
			Алтайс кий край (883 уч.) 2023	Алтай ский край (801 уч.) 2024	Алта йский край (769 уч.) 2025
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число». Производить преобразования выражений, содержащих степень с натуральным показателем	1	49,15	56,3	68,14
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	1	61,16	58,43	49,28

3	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	1	93,2	94,26	91,03
4	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты	1	60,48	72,41	61,9
5.1/5	Умение извлекать и анализировать 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	2	60,42	73,53	79,19
5.2/5					70,35
6/8	Оперировать понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований. Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	2	56,68	56,93	60,47
7/6	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур; применять для решения задач геометрические факты	1	60,7	64,92	68,14
8/9	Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Читать и анализировать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач	1	48,36	53,93	48,89
9/10	Развитие представлений об инструментах описания данных. Оперировать понятием	1	45,3	63,3	64,37

	«граф»				
10/11	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач. Решать логические задачи; выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений	1	64,44	76,53	69,83
11/15	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	1/2	13,31	21,1	56,7
12/7	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений. Оперировать понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований	2/1	55,49	58,3	77,24
13	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать 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	2	37,88	40,82	35,76
14/12	Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	2	16,76	22,53	22,24
15/14	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на	2	11,21	14,61	47,14

	чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения				
16	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел	2			10,73
17	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат	2			4,55

** Вычисляется как отношение (в %) суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на максимальный балл за задание*

Изучение результатов 2025 г., отражённых в таблице 5 в сравнении с 2023 г. и 2024 г. и анализ содержания ВПР-7 по математике (углубленный уровень) позволяют сделать вывод об относительно положительных сдвигах по сравнению с предыдущими годами. Это относится к заданиям, направленным на проверку умений: выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений; использовать для решения задач информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; упрощать алгебраические выражения, приводить многочлен к стандартному виду; выбирать истинные и ложные утверждения; работать с графами; решать линейные уравнения и уравнения, приводимые к линейным; решать различные текстовые задачи; описывать и интерпретировать числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках; находить заданные статистические характеристики; решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы. Фактически положительная динамика коснулась выполнения семиклассниками приблизительно половины заданий.

В то же время необходимо отметить отрицательную динамику за три года или по сравнению с 2024 годом в решении семиклассниками региона заданий в 2025 г., проверяющих умения применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений; строить логические выводы, выбирать истинные и ложные утверждения; решать геометрические задачи базового уровня; описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы; применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел. Фактически отрицательная динамика коснулась выполнения учащимися третьей части заданий.

Для выявления наиболее сильных сторон и точечных проблем в

математических умениях семиклассников (углубленный уровень) обратимся к рисунку 5, на котором представлены результаты выполнения заданий разными группами («2», «3», «4», «5») семиклассников Алтайского края в 2025 г. Сравнивая графики на рисунке 5, можно сделать вывод о том, что ломаные отражают по большинству заданий одинаковую тенденцию и лишь по некоторым заданиям трудно определяемую тенденцию в решении заданий ВПР разными группами семиклассников, выполнявших ВПР-7 математика (углубленный уровень) в 2025 г.

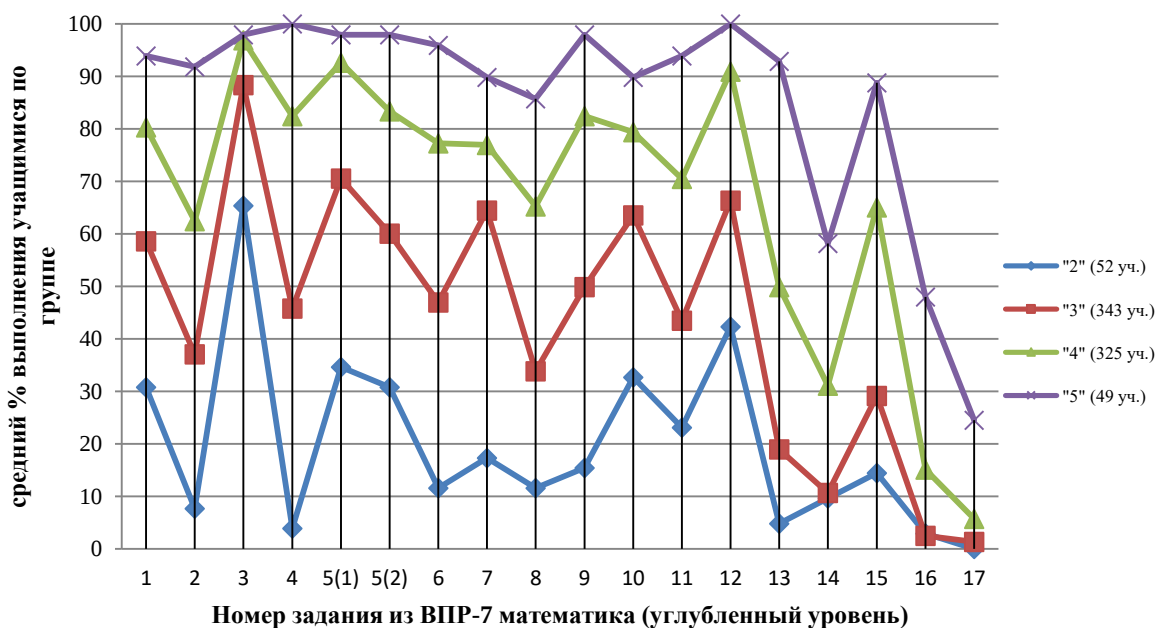


Рис. 5. Выполнение заданий ВПР-7 математика (углубленный уровень) группами учащихся в Алтайском крае в 2025 г.

Данные, приведённые на рис. 6, иллюстрируют не только различия в математической подготовке этих групп, но и отражают задания, с которыми наиболее успешно справилась каждая из групп школьников, а также задания, вызвавшие наибольшие затруднения.

Учащиеся с отметкой «5» стабильно демонстрируют более 85–100% выполнения в заданиях 1-15, не включая задание 14. Учащиеся с отметкой «2» показывают низкий процент выполнения соответствующих заданий от 4% до 35%, не включая задания 3, 12.

Разрыв между группами возрастает по мере увеличения сложности заданий. Особенно заметен спад у групп «2» и «3» в заданиях 13-17.

Группы «4» и «5» показывают относительно высокий уровень выполнения (77%–100%) при выполнении заданий базового уровня с 1 по 6, не включая задание 2; группа «3» при выполнении этих заданий

продemonстрировала уверенные результаты от 46% до 88%; группа «2» проявила крайне нестабильные результаты, например, задание 3 выполнило 65%, а задание 4 – около 4%, что указывает на имеющиеся пробелы у групп «2» и «3» в базовых навыках.

При выполнении блока заданий 7-11 наблюдается снижение успешности во всех группах, особенно у «2» и «3». Например, в задании 8: группа «5» – 90%, группа «4» – 65%, «3» – 34%, «2» – 12%.

Решая задания 13, 14, 16, 17, все группы испытали серьёзные трудности. Особенно провальными оказались задания 16 и 17 повышенного уровня: группа «2» продемонстрировала практически ноль процентов, группа «3» набрала единичные проценты, группа «4» показала заметное снижение до 6%, группа «5» – до 25%.

Вышесказанное позволяет сформулировать определенные выводы:

- уровень выполнения заданий прямо пропорционален уровню общей математической подготовки;
- учащиеся с отметками «5» и «4» уверенно справляются с большей частью заданий, включая задания повышенной сложности;
- учащиеся с отметкой «2» демонстрируют глубокие пробелы, особенно при решении заданий выше базового уровня;
- задания 13, 14, 16, 17 требуют особого внимания в процессе подготовки и являются ключевым барьером между группами «3» и «4» или «5».

Исходя из выводов, можно дать следующие рекомендации.

Учителю при работе с группой «2» необходимо обратить внимание на формирование базовых умений школьников (арифметика, алгебра, геометрия), повышение мотивации; в учебном процессе систематически использовать базовые задачи на повторение.

При работе с группой «3» педагогу следует осуществить переход от базового к среднему уровню, делая упор на типовые задачи ВПР средней сложности.

Работая с группами «4» и «5» важно развивать навыки решения сложных, олимпиадных задач, практиковать нестандартные подходы к решению различных заданий.

Особое внимание следует обратить на задания 2, 8, 13–17, системная подготовка к выполнению которых поможет повысить итоговые отметки у большинства семиклассников, изучающих математику на углубленном уровне.

На основании проведённого анализа статистических данных ВПР-7 по

математике (углубленный уровень) в 2025 г. можно констатировать наличие определённых проблем в системе школьного математического образования региона, причины которых, скорее всего, связаны с:

- качеством преподавания математики углубленного уровня в образовательных организациях Алтайского края, являющегося следствием реализации знаниевого подхода к обучению математике, когда ученикам в готовом виде передаются знания и способы математических действий, при этом обучение решению задач сводится к натаскиванию решать тот или иной тип задач;
- недостаточной подготовленностью учителя к реализации ФРП «Математика» (углубленный уровень) в 7 классе;
- неготовностью детей к углубленному изучению математики; несамостоятельностью в учении или отсутствии желания, или дефицита контрольно-оценочных действий учащихся;
- контингентом школьников;
- большим объёмом учебной и внеучебной работы учителя; его бюрократической нагрузкой; профессиональным выгоранием и др.;
- и т.д.

Раздел 2. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике углубленного уровня в 8 классах в 2025 г.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике с углубленным изучением в 2025 году приняли участие 737 восьмиклассников Алтайского края.

Структура и содержание ВПР-8 по математике углубленного уровня

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации образовательных программ основного общего образования.

ВПР по математике для 8 класса углубленного уровня состоит из двух частей и включает в себя 16 заданий.

Часть 1 состоит из заданий 1–10. В заданиях 1–3, 5–10 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки. В задании 4 требуется отметить точку на числовой прямой.

Часть 2 состоит из заданий 11–16. В заданиях части 2 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

*Содержание, проверяемые умения и виды деятельности⁸
(примеры заданий приведены из варианта №1 для 8 класса (углубленный уровень), используемого в 2025 г. в Алтайском крае)*

Задание 1. Найдите значение выражения $\frac{3\sqrt{75}+\sqrt{75}}{\sqrt{75}-\sqrt{3}}$.

В задании 1 проверяются умения: выполнять арифметические действия с действительными числами; находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений и выражений, содержащих квадратные корни.

Задание 2. Решите уравнение $9x^2 + 10x + 1 = 0$.

Задание 3. Укажите номера утверждений, которые являются истинными высказываниями.

1) Сумма углов любого треугольника равна 180° .

2) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести на

⁸Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году проверочной работы по МАТЕМАТИКЕ профильного уровня. 8 класс (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации).

плоскости не более одной прямой, параллельной данной.

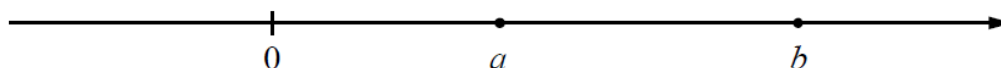
3) Основания равнобедренной трапеции равны.

4) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.

Задание 3 проверяет умения строить логические выводы, выбирать истинные и ложные высказывания, опираясь на изученный материал по геометрии.

Задание 4. На координатной прямой отмечены числа 0 , a и b . Отметьте на этой прямой какое-нибудь число x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a < 0$, $-x + b > 0$, $abx > 0$.

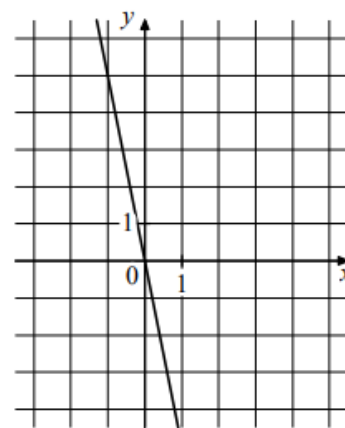
Ответ:



Задание 4 выявляет умения работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать действительные числа.

Задание 5. Один из углов равнобедренной трапеции равен 151° . Найдите угол, который образует с боковой стороной высота этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

Задание 6. На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



Задание 6 проверяет умения распознавать графики элементарных функций вида: $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по ее графику, восстанавливать формулу функции по ее графику.

Задание 7. Найдите значение выражения $\frac{c^2 - d^2}{(c - d)^2} \cdot \frac{c^2 + d^2}{(c + d)^2}$ при $c = \sqrt{10}$ и $d = -\sqrt{5}$.

Задание 7 проверяет умения упрощать алгебраические выражения, находить их значение при заданных значениях переменной.

Задание 8. Игральную кость подбрасывают трижды. Расположите

следующие события в порядке возрастания их вероятностей.

А. «Сумма выпавших очков не меньше 17».

В. «Сумма выпавших очков больше 17».

С. «Сумма выпавших очков больше 15».

Д. «Сумма выпавших очков не меньше 12».

Задание 9. В графе пять вершин имеют степень 3, две вершины — степень 4 и три вершины — степень 5. Сколько рёбер в этом графе?

В задании 9 проверяется умение работать с графами.

Задание 10. Число А даёт остаток 1 от деления на 3. Какой остаток от деления на 3 даёт число $B = A^2 + (A + 5)^2$?

Задание 11. Решите неравенство $\frac{5x-4}{2} - \frac{3x-2}{7} > 4x$.

Задание 12. Правильный игральный кубик бросают два раза. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков окажется больше 5.

Задания 8 и 12 проверяют умения оценивать и находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями

Задание 13. Решите уравнение $(x - 6)^4 = (x - 5)^4$.

Задания 2, 11 и 13 проверяют умение решать квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным, знание теоремы Виета, а также линейные неравенства.

Задание 14. В трапеции ABCD основания BC и AD равны 11 и 20 соответственно. На сторонах AB и CD взяли соответственно точки K и M так, что $CM : MD = 4 : 5$ и прямая KM параллельна основаниям трапеции. Найдите длину отрезка KM.

Задание 15. Путь длиной 28 км первый велосипедист проезжает на 15 минут быстрее второго. Найдите скорость второго велосипедиста, если известно, что она на 2 км/ч меньше скорости первого. Ответ дайте в км/ч.

Задания 10 и 15 требуют умения решать различные текстовые задачи.

Задание 16. На сторонах AB и BC параллелограмма ABCD отмечены точки M и N. Известно, что $AM : MB = 1 : 2$, а $BN : NC = 1 : 3$. Найдите площадь треугольника MND, если площадь параллелограмма ABCD равна 480.

Задания 5, 14 и 16 проверяют умения решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

Система оценивания выполнения работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 22.

Правильное решение каждого из заданий 1–10 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 11–16 оценивается от 0 до 2 баллов.

Задания 11–16 считаются выполненными верно, если обучающийся привел решение и дал верный ответ.

В таблице 1 отражены рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Таблица 1

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале для ВПР по математике по программе 8 класса углубленного уровня в 2025 г.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–11	12–17	18–22

На рисунке 1 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР-8 по математике с углубленным изучением в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае и России.

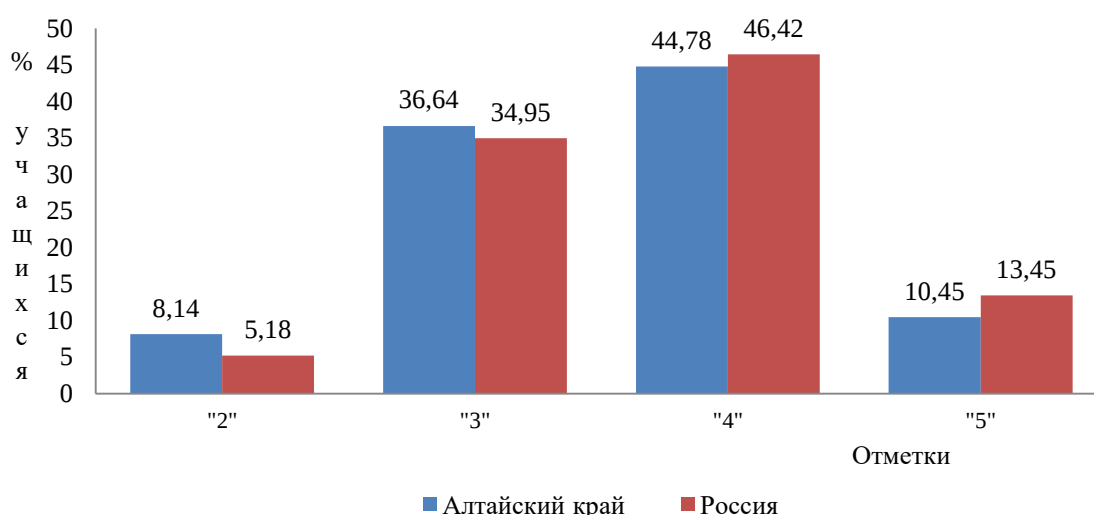


Рис. 1. Распределение участников ВПР-8 по математике с углубленным изучением в 2025 г. в Алтайском крае и России

Рисунок 1 дает наглядное представление о том, что основная масса учащихся сосредоточена на уровне «3» и «4»: 81,42 % школьников края получили эти отметки, что сопоставимо с российским уровнем (81,37%). Заметим, что доля неудовлетворительных результатов в Алтайском крае выше соответствующего показателя РФ почти на 3%. Это свидетельствует о наличии значительной группы учащихся с дефицитом базовых математических знаний и умений, что требует целенаправленных изменений в региональной системе школьного математического образования. Результаты анализа, представленные на рисунке 1, позволяют отметить наличие меньшей доли отличников в крае (10,45 %) по сравнению с общероссийским показателем (13,45 %). Это отражает недостаточное количество учащихся, демонстрирующих высокий уровень математической подготовки на углублённом уровне.

Таким образом, рисунок 1 показывает, в целом, удовлетворительные результаты по Алтайскому краю при этом основной массив составили учащиеся среднего уровня (отметки «3» и «4»), доля сильных учащихся (отметка «5») – ниже российского показателя, а уровень неуспеваемости оказался выше российского.

Вышесказанное позволяет сформулировать рекомендации, направленные на улучшение сложившейся картины в обучении восьмиклассников математике на углубленном уровне.

Необходимо развивать потенциал сильных учеников, включая в систему работы учителя, использование углублённых задач, организацию проектной и исследовательской деятельности, реализацию олимпиадной подготовки. Для учащихся среднего уровня с целью стимулирования интереса и роста успеваемости полезным будет применение в учебном процессе дифференцированных заданий, ситуационных задач, практико-ориентированных кейсов. Реализация программ адресной помощи (индивидуальные консультации, диагностические работы, учебные модули на повторение ключевых тем) позволят снизить долю учащихся с «2».

Если обратиться к таблице 2, в которой приведены сведения по двум показателям: успешность выполнения (наличие положительных отметок) и качество математических знаний (наличие 4 и 5), то можно заметить, что первый показатель в регионе ниже, чем в России почти на 3% и второй показатель в крае меньше аналогичного показателя по России на 4,64%.

Таблица 2

Результаты ВПР-8 по математике (углубленный уровень) в 2025 г.
в Алтайском крае и в РФ

Характеристики для сравнения	Алтайский край 2025	РФ 2025
Успешность выполнения работы, % учащихся	91,86	94,82
Качество математических знаний ⁹ , % учащихся	55,23	59,87

На рисунке 2 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике 8 классов (углубленный уровень) в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае в сравнении с результатами 2023 г. и 2024 г.

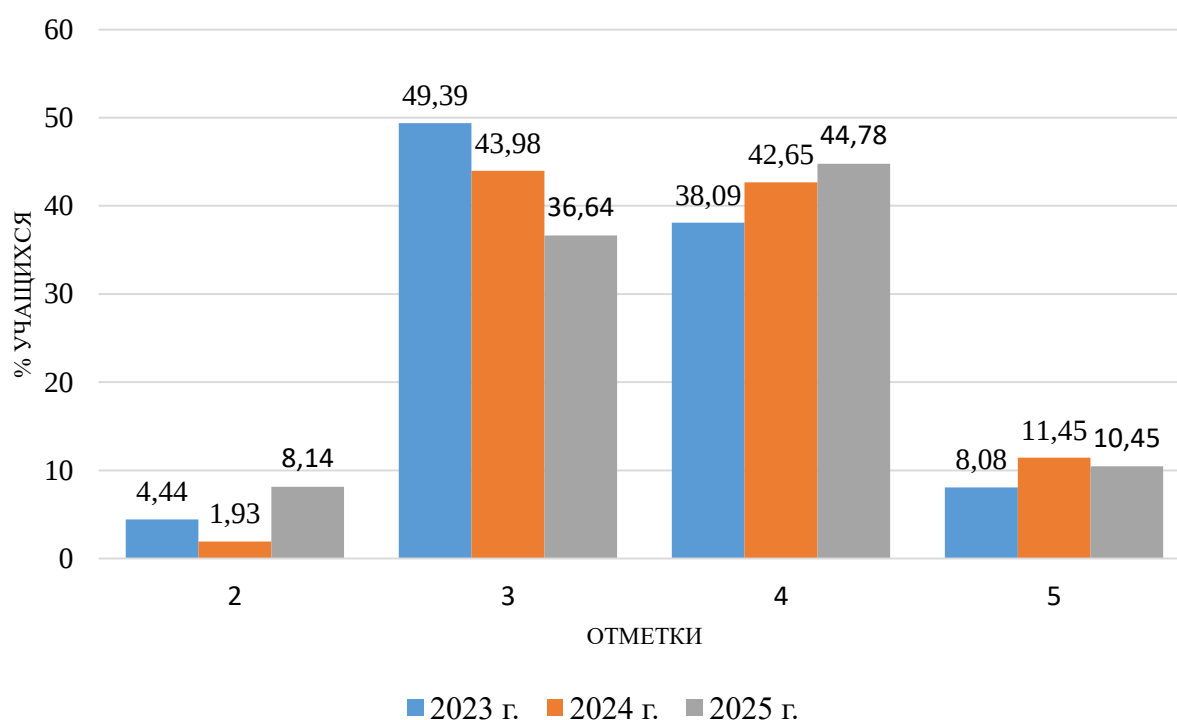


Рис. 2. Диаграмма распределения участников ВПР по математике (8 классы, углубл. уровень) в % по полученным отметкам за 2023, 2024 и 2025 гг. (Алтайский край)

Анализ диаграммы (рис. 2) позволяет констатировать повышение в течение трех лет доли неудовлетворительных результатов. Так, доля учащихся, получивших «2», увеличилась с 4,44 в 2023 г. до 8,14% в 2025 г. Это может свидетельствовать об отсутствии или недостаточности результативных мер по поддержке обучающихся с низкими результатами.

⁹В представленной АКИАЦ информации качество знаний – это сумма процентов учащихся, получивших «4» и «5».

С другой стороны, доля учащихся, получивших отметку «3», уменьшилась, по сравнению с 2023 г. на 12,75%, а доля восьмиклассников с отметкой «4» увеличилась на 6,69%, что может говорить о целенаправленной работе учителя в направлении повышения мотивации учащихся; включения в учебный процесс более сложных заданий; повышении внимания к учащимся, имеющим потенциал в развитии математических способностей; использовании в обучении дифференцированного подхода. Однако, показатель отметки «5» в 2025 г. упал по сравнению с 2024 г. на 1%, но в отличие от 2023 г. увеличился на 2,37%. Выявленный факт подчеркивает нестабильную динамику в математической подготовке высокоуспевающих школьников.

Таким образом, рисунок 2 даёт нам наглядное представление об отсутствии в крае устойчивой общей тенденции к улучшению результатов, т.к. на фоне падения доли «5» увеличивается группа учащихся, имеющих отметку «2».

Если обратиться к показателям стопроцентной выполнимости ВПР и качества знаний не менее 75% в образовательных организациях (ОО) Алтайского края (табл. 3), то можно выделить лишь две школы из 21 образовательной организации региона: "Гимназия №123" г. Барнаула, "Гимназия №27" имени Героя Советского Союза В. Е. Смирнова.

Таблица 3

Результаты ВПР-8 математика (углубленный уровень) в 2025 г.
(Алтайский край)

№	ОО	Кол-во уч-ся	Процент учащихся, получивших «2»	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1.	МБОУ «Гимназия №123»	22	0	95,45
2.	МБОУ «Гимназия №27» имени Героя Советского Союза В. Е. Смирнова"	27	0	88,89

В то же время обнаружено шесть школ г. Барнаула, в которых более 10% восьмиклассников с углубленным изучением математики получили неудовлетворительные отметки, о чём свидетельствуют данные таблицы 4.

Замеченный факт позволяет констатировать, что в отдельных школах, в которых дети углубленно изучают математику, имеются серьёзные проблемы либо с преподаванием математики профильного уровня, либо с неподготовленностью детей к углубленному изучению математики, либо с контингентом учащихся.

Таблица 4

Образовательные организации Алтайского края, имеющие более 10% неудовлетворительных отметок за ВПР-8 математика (углубленный уровень) в 2025 г. (Алтайский край)

№	ОО	Кол-во уч-ся	Процент учащихся, получивших «2»	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1.	МБОУ «Гимназия №79»	41	29,27	29,27
2.	МБОУ «Лицей №129» имени Сибирского батальона 27-й стрелковой дивизии"	26	26,92	61,54
3.	КГБОУ «Алтайский краевой педагогический лицей-интернат»	21	23,81	47,62
4.	МБОУ «Гимназия №74»	20	15	15
5.	МБОУ «Лицей №124»	99	14,14	49,49
6.	МБОУ «Лицей «Сигма»	26	11,54	42,31

На рисунке 3 приведены данные о подтверждении обучающимися результатов ВПР-8 (углубленный уровень) своими школьными отметками по математике в 2025 г.

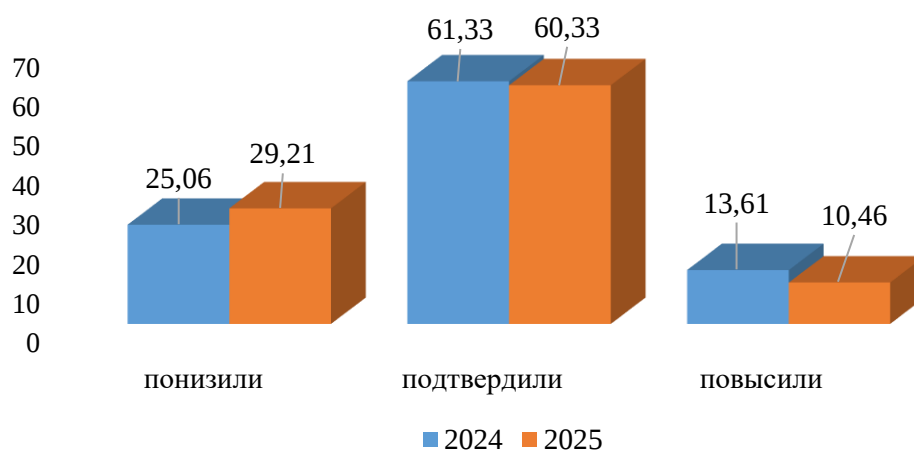


Рис. 3. Диаграмма соответствия отметок за ВПР-8 математика (углубленный уровень) и школьных отметок в Алтайском крае в 2025 г.

Данные диаграммы (рис. 3) показывают рост работ, в которых были понижены отметки на 4,15% в 2025 г. по сравнению с 2024 г. Таким образом, в 2025 году значительно увеличилось число обучающихся, показавших результат ниже своей текущей отметки, что говорит либо о завышенной школьной отметке, не подтвержденной объективной проверкой, либо о недостаточной подготовленности восьмиклассников к формату ВПР, стрессовом факторе или

трудностях при решении задач в новом формате.

Подтверждение школьной отметки большинством учащихся (60,33%) в 2025 г. свидетельствует о том, что школьная система оценивания в основном соответствует объективному уровню подготовки учащихся по математике на углублённом уровне. Доля учащихся, понизивших результат (29,21%), указывает на наличие завышенных школьных отметок у почти трети обучающихся. Этот факт подчеркивает необъективность оценивания, недостаточный уровень усвоения материала школьниками, стрессы или трудности при выполнении ВПР. Педагогам необходимо повысить объективность и точность оценки знаний в образовательных организациях, уделяя внимание диагностике реального уровня знаний и умений. При этом 10,46% восьмиклассников повысили свою отметку по результатам ВПР. Повышение отметки может говорить о занижении педагогом школьных отметок или о демонстрации более высоких результатов в условиях стандартизированной проверки, чем обычно на уроках.

В связи с описанными выше результатами рекомендуется в муниципальных, школьных методических объединениях проанализировать расхождения между школьными отметками и результатами ВПР в разрезе отдельных школ и учителей; уточнить и гармонизировать критерии оценивания школьных работ и ВПР. В ходе организации учебного процесса запланировать проведение дополнительных диагностик по математике для групп риска (особенно тех, кто понизил результат).

Таким образом, в 2025 г. региональные результаты ВПР-8 по математике (углубленный уровень) указывают на практикующее оценивание, при котором происходит несоответствие, по сравнению с 2024 г., школьной отметки результатам диагностики, что проявляется в росте процентов их понижения и отрицательной динамике подтверждения своих отметок. Обнаруженная картина в регионе соответствия отметок за ВПР и школьных отметок требует от педагогического сообщества учителей математики прозрачности и единства критериев между внешней проверкой и школой.

Для анализа качества математической подготовки восьмиклассников Алтайского края, изучающих математику на углубленном уровне, целесообразно сравнить средний процент выполнения ими заданий ВПР со средним процентом выполнения работы по РФ (рис. 4).

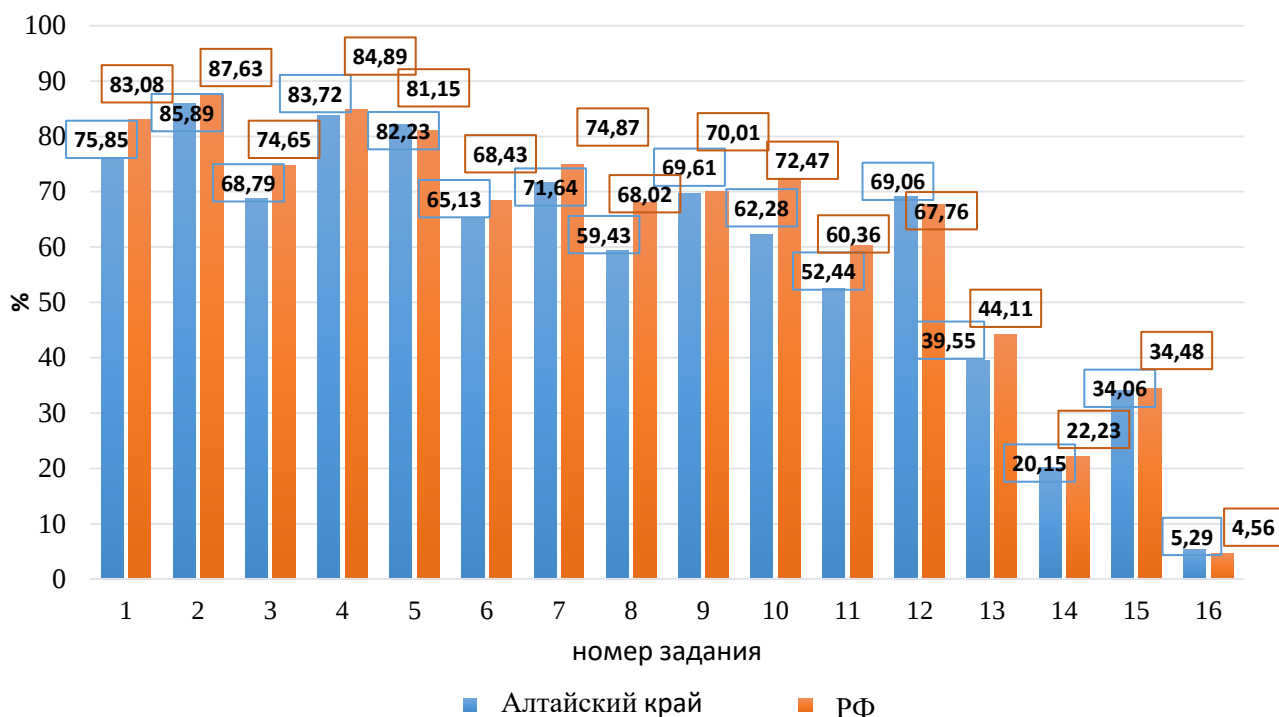


Рис. 4. Выполнение заданий ВПР-8 математика (углубленный уровень) восьмиклассниками Алтайского края в сравнении с РФ в 2025 г.

Данные диаграммы рисунка 4 наглядно демонстрируют тот факт, что высокие результаты (более 80%) восьмиклассники региона достигли по базовым вычислительно-алгебраическим и геометрическим навыкам (задания 2, 4, 5), лишь незначительно уступая (или даже опережая) среднероссийский уровень.

Устойчивые зоны (процент выполнения 60%-76%) проявившихся умений школьников обнаружили при выполнении заданий 1, 3, 6, 7, 9, 10, 12. Регион несколько опережает РФ по заданию 12 (69,06 % против 67,76 %) – это показатель успешности в задачах на проверку умений оценивать и находить вероятности случайных событий в опытах. Алтайский край близок к общероссийским показателям с колебаниями в пределах от 0,4% до 3% в заданиях 6, 7 и 9, которые позволяют проконтролировать умения восстанавливать формулу функции по ее графику; находить значение выражений при заданных значениях переменной.

Существенная разница с российскими результатами коснулась заданий 1 (на 7%), 3 (на 6%), 10 (на 10%) в сторону ухудшения региональных данных, проверяющих умения выполнять арифметические действия с действительными числами; находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений; выбирать истинные и ложные высказывания, опираясь на изученный материал по

геометрии; восстанавливать формулу функции по ее графику; упрощать алгебраические выражения, находить их значение при заданных значениях переменной; работать с графами; решать различные текстовые задачи; решать квадратные уравнения и уравнения, приводимые к квадратным.

К точкам существенного отставания (показатель выполнения меньше 60%) относятся результаты выполнения заданий 8, 11, 13-16. В заданиях 8, 13 и 14 отрицательный разрыв в сравнении с РФ достигает от 2% до 9%. В задании 11 регион уступает России почти на 8%, что указывает на недостаточную отработку умений решать линейные неравенства. Однако, результаты выполнения заданий повышенной сложности 15 и 16 показали обратный эффект: регион опережает (на 0,73% в задании 16) или приближен к РФ, что может быть связано с особенностями математической подготовки восьмиклассников с углубленным изучением математики в школах края.

В таблице 5 представлен средний процент выполнения заданий ВПР-8 математика (углубленный уровень) в Алтайском крае за последние три года.

Таблица 5

Достижение планируемых результатов
(8 класс, математика, углубленный уровень)

№ (2025 г. /2023 г., 2024 г.)	Проверяемые предметные результаты (формулировки представлены в сокращенном виде и относятся к умениям, проверяемым вариантом №1 углублённого уровня в регионе)	Макс. балл	Средний % выполнения ¹⁰		
			Алта йский край (883 уч.) 2023	Алта йский край (830 уч.) 2024	Алта йский край (737 уч.) 2025
1	Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней	1	86	89,4	75,85
2	Решать квадратные уравнения	1	81,88	82,65	85,89
3	Строить логические выводы, выбирать истинные и ложные высказывания, опираясь на изученный материал по геометрии	1	72	71,45	68,79
4	Работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать действительные числа	1	83,25	82,89	83,72
5/6	Пользоваться свойствами четырехугольников при решении геометрических задач	1	84,38	85,06	82,23
6/7	Восстанавливать формулу функции по ее графику	1	82,63	87,71	65,13
7/8	Выполнять тождественные преобразования	1	65,75	75,18	71,64

¹⁰Вычисляется как отношение (в %) суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на максимальный балл за задание

	рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями				
8/5	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями	1	48,38	57,83	59,43
9/10	Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов	1	85,13	91,93	69,61
10/13	Переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат	1	39	43,86	62,28
11/14	Решать линейные неравенства с одной переменной	2	45,75	57,35	52,44
12/9	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями	2	54,63	64,34	69,06
13	Решать уравнения n -й степени	2	-	-	39,55
14/11	Решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы	2	21,88	30,06	20,15
15/12	Переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат	2	20,75	25,12	34,06
16/17	Решать геометрические задачи повышенной сложности, находить заданные величины, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы	2	3,38	4,46	5,29

Итоги ВПР-8 (математика, углубленный уровень) 2025 г. в сравнении с 2023 г. и 2024 г. показывают положительную динамику по выполнимости заданий 2, 4, 8, 10, 12, 15, 16. Другими словами, можно утверждать, что у восьмиклассников (углубленный уровень) региона идет рост в развитии умений выбирать истинные и ложные высказывания, опираясь на изученный материал по геометрии; работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать действительные числа; находить вероятности случайных событий; решать

различные текстовые задачи; решать геометрические задачи повышенной сложности, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

В то же время необходимо отметить отрицательную динамику за три года или по сравнению с 2024 годом в решении восьмиклассниками региона заданий 1, 3, 5-7, 9, 11 в 2025 г., проверяющих умения выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней; строить логические выводы, выбирать истинные и ложные высказывания, опираясь на изученный материал по геометрии; пользоваться свойствами четырехугольников при решении геометрических задач; восстанавливать формулу функции по ее графику; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений; решать линейные неравенства с одной переменной.

Для выявления наиболее сильных сторон и точечных проблем в математических умениях восьмиклассников (углубленный уровень) обратимся к рисунку 5, на котором представлены результаты выполнения заданий разными группами («2», «3», «4», «5») учащихся Алтайского края в 2025 г.

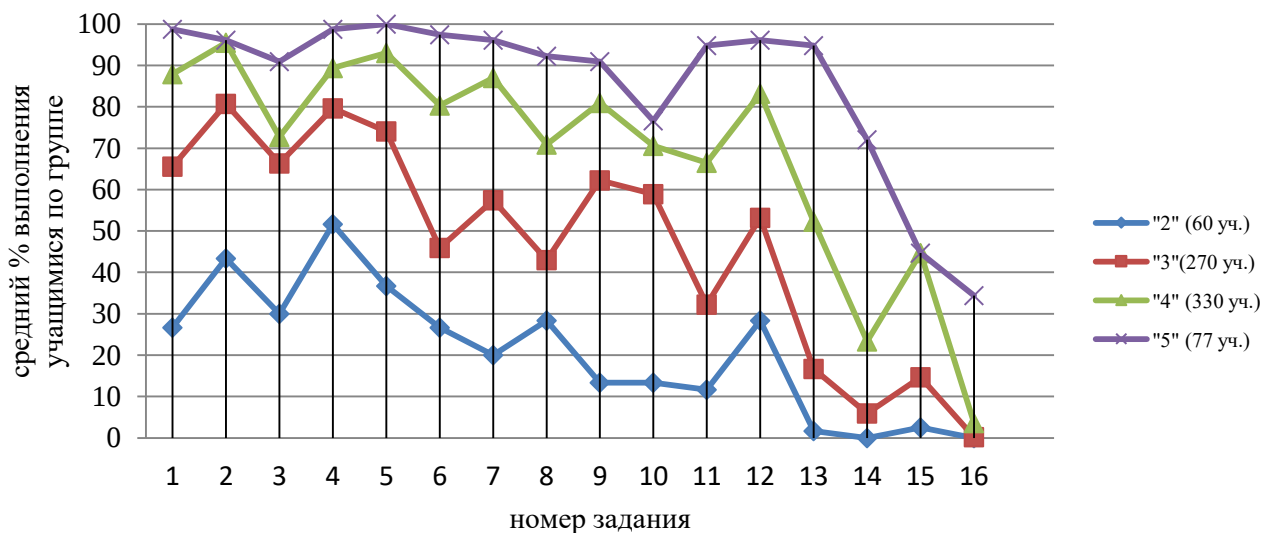


Рис. 5. Выполнение заданий ВПР-8 математика (углубленный уровень) группами учащихся в Алтайском крае в 2025 г.

Данные рисунка 5 иллюстрируют не только различия в математической подготовке этих групп, но и отражают задания, с которыми наиболее успешно справилась каждая из групп школьников, а также задания, вызвавшие наибольшие затруднения.

Группа «5» демонстрирует стабильно высокий уровень выполнения:

практически по всем заданиям, исключая задание 10 и некоторые задания из второй части, этот уровень находится в диапазоне от 91% до 100%. Даже на самых сложных заданиях (14–16) их результат выше 30%.

Группа «4» показывает успешное выполнение заданий базового и среднего уровней (от 67% до 96%), хотя по заданиям 13–16, среди которых находятся задания повышенного уровня, происходит снижение. Особенно это касается заданий 14 (23%) и 16 (4%).

Группа «3» нестабильна со значительными колебаниями от задания к заданию. Лучшими результатами отличаются задания 2, 4, 5 (от 70% до 81%). Наименее успешными стали задания 14–16 (менее 15%).

Группа «2» демонстрирует крайне низкий уровень выполнения. Только при выполнении заданий 2 и 4 результаты стали выше 40%. При решении остальных — преимущественно от 12% до 37%. Особенно провальными стали задания 13, 14, 15, 16 (менее 2,5%).

Заметим, что графики каждой из групп (рис. 5) имеют свое индивидуальное движение от задания к заданию: точки «роста» и «падения» иногда не совпадают. Это относится к заданиям 1, 5, 7, 8, 9, 11, 15, что можно объяснить недостаточной подготовкой некоторых учащихся той или иной группы к решению определенных заданий базового или повышенного уровней.

Рисунок 5 позволяет обозначить успешно выполненные задания. Среди них задания 2 и 4. Особенно высокие результаты у групп «3», «4» и «5» (более 75–99%). Это задания, направленные на проверку умений решать квадратные уравнения; работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать действительные числа. Хороший показатель имеют все группы, кроме «2», в задании 12. Вероятнее всего, данное задание является удачным с точки зрения тематики.

Задания, позволившие выявить проблемные места у всех групп восьмиклассников: 3, 6, 10, 14, 16. Так, например, одной из возможных причин возникшей ситуации при выполнении задания 3 мог послужить определенный уровень абстракции предложенных утверждений, обусловленный геометрическим материалом. Задание 16 является заданием повышенного уровня сложности и, по всей вероятности, учащиеся оказались неготовыми к решению сложных геометрических задач. Неудача восьмиклассников в остальных заданиях объясняется недостаточной сформированностью соответствующих базовых умений у школьников в каждой из групп.

Вышесказанное позволяет сформулировать определенные выводы:

- группы «2» и «3» испытывают серьёзные трудности на большинстве

заданий из второй половины работы (задания 8-16);

- группа «4» имеет потенциал, но требует целенаправленной работы с заданиями повышенной сложности;
- группа «5» оказалась самой стабильной, но даже она показывает уязвимость к отдельным сложным заданиям.

Исходя из выводов, можно сформулировать следующие рекомендации.

Учителю с целью выявления причин затруднений восьмиклассников необходимо проанализировать содержание заданий с позиций их формулировки (например, сложная формулировка), применения нескольких тем для решения, многошаговости и др.

При работе с группами «2» и «3» целесообразно делать упор на систематизацию знаний, проработку базовых стратегий решения. При этом полезно будет использовать диагностические тесты с разбором типовых ошибок.

Работая с группой «4» важно делать акцент на развитие логического мышления и многошаговых рассуждений.

В группе «5» полезна будет работа на опережение с введением в учебный процесс сложных и олимпиадных заданий.

На основании проведённого анализа статистических данных ВПР-8 по математике (углубленный уровень) в 2025 г. можно констатировать наличие определённых проблем в системе школьного математического образования региона, причины которых, скорее всего, связаны с:

- качеством преподавания математики углубленного уровня в образовательных организациях Алтайского края, являющегося следствием реализации знаниевого подхода к обучению математике, когда ученикам в готовом виде передаются знания и способы математических действий, при этом обучение решению задач сводится к натаскиванию решать тот или иной тип задач;
- недостаточной подготовленностью учителя к реализации ФРП «Математика» (углубленный уровень) в 8 классе;
- неготовностью детей к углубленному изучению математики; несамостоятельностью в учении или отсутствии желания, или дефицита контрольно-оценочных действий учащихся;
- контингентом школьников;
- большим объёмом учебной и внеучебной работы учителя; его бюрократической нагрузкой; профессиональным выгоранием и др.;
- и т.д.

Рекомендации по совершенствованию уровня математической подготовки учащихся 7-8 классов в Алтайском крае

На основании анализа результатов ВПР-2025 по математике в 7 и 8 классах, включая результаты ВПР по математике (базовый и углубленный уровни) могут быть предложены представленные ниже рекомендации.

- Использовать на разных этапах обучения математике дифференцированный подход, который дает возможность обеспечить каждой группе обучающихся необходимое специализированное сопровождение. Как на базовом, так и на углубленном уровне обучения математике полезно применять в урочное время дифференцированные задания в устной и письменной формах, а также включать элементы проектной технологии. Учителям продолжить практику ранжирования учебного материала при проектировании содержания уроков и применение форм адаптированных контрольных работ для обучающихся разного уровня математической подготовки, что позволит сохранять баланс между поддержкой «слабых» и развитием «сильных» учащихся.
- Уделять особое внимание систематическому изучению геометрического содержания школьниками, которое начинается с 7 класса. Необходимо обратить внимание на построение геометрических чертежей, т.к. правильно построенный чертеж является залогом успешного решения задачи, а искажение геометрической конфигурации – серьезная проблема, которая будет мешать в поиске решения задачи; на доказательство утверждений, т.е. на формирование умений аргументированно обосновывать каждый шаг со ссылками на соответствующие теоремы, определения и т.п., а также на запись доказательства (без «экономии» на этом времени урока).
- Создавать условия для активной деятельности обучающихся на уроках освоения новых понятий и способов предметных действий. Знания не должны даваться в готовом виде. Учителю важно строить обучение так, чтобы школьники были включены в самостоятельный поиск новых понятий, предметных способов действий. Причем необходимость такого поиска должна быть продиктована не требованиями учителя или учебника, а мотивирована для учащихся внутренней логикой содержания обучения. С этой целью целесообразно предлагать специальные конкретно-практические задачи, благодаря которым ученик захочет: понять принцип их решения, т.е. найти тот или иной общий способ

выполнения, получить новые способы предметных действий. Важная задача школы – сделать так, чтобы обучающийся не решал огромное количество задач, а на какой-то одной задаче (учебной задаче) понимал, как решается целый класс частных задач.

- В течение учебного года проводить тематические интенсивы, мастер-классы, тренинги для учащихся по проблемным темам, используя модели развивающего обучения и когнитивные маршруты.
- Для создания условий для проявления положительной динамики и достижения устойчивого повышения качества математической подготовки школьников в регионе целесообразно организовывать регулярные межурочные и внеклассные мероприятия, образовательные события.
- Использовать на уроках и во внеурочной деятельности задачи Открытых банков задач ОГЭ и НIKO, задачи разных лет международных исследований TIMSS, PISA.
- Продолжать работу по привлечению учащихся разного уровня математической подготовки к участию в олимпиадных движениях и математических кружках с целью активного развития логики, моделирования, аналитического мышления, а также популяризируя математику среди школьников.
- Усилить внимание к формированию умений учащихся, хорошо осваивающих математику, решать задачи повышенной сложности, особенно направленные на логику, моделирование, построение стратегий решения, в частности, через включение нестандартных задач и заданий в урочную и внеурочную деятельность. При этом поддерживать уровень преподавания базовых математических тем, с акцентом на системность и отработку математических алгоритмов.
- Расширить применение цифровых образовательных продуктов, включая адаптивные цифровые тренажёры, для индивидуального развития школьников с разной математической подготовленностью, а также для быстрой диагностики предметных компетенций учащихся.
- С целью получения оперативной информации о том, насколько успешно идет процесс учения и обучения, определения ближайших шагов в направлении улучшения учебного процесса (не процесса преподавания) разумно внедрять в образовательную организацию технологию формирующего оценивания (А.Б. Воронцов). Необходимо заметить, что формирующее оценивание направлено на освоение предметного способа

действия и помогает увидеть школьникам и учителю проблемы и трудности в освоении обучающимися предметных способов действий, а также наметить план работы по ликвидации возникших проблем и трудностей. Основная цель формирующего оценивания – передача механизмов оценивания в руки ученика для оперативного выявления им собственных дефицитов, проблем, затруднений, ошибок в использовании тех или иных предметных и метапредметных способов действий с целью внесения определенных корректив в деятельность учителя и учащегося и постановку новых задач. При этом важную роль играет содержательно-критериальное оценивание. Для знакомства и осмысления технологии формирующего оценивания будут полезны материалы семинара «Проблемы оценивания в деятельностном подходе», выступление А.Б. Воронцова (презентация: <https://clck.ru/339Ld3>).

- Ввести/продолжить применение тренировочных ВПР-диагностик по математике (в соответствии с уровнем ее изучения: базовым или углубленным) в течение учебного года, особенно для заданий второй части (требующей развернутого ответа), с последующей адресной работой по выявленным дефицитам. Использовать задания, аналогичные ВПР, в текущем контроле и диагностиках, направленных на проработку «слабых зон» в освоении учащимися учебного содержания.
- Осуществлять ежеквартальный школьный мониторинг изменений математических знаний и умений обучающихся посредством проведения каждую четверть анализа и пересчета результатов ВПР в школьные отметки. Это поможет отслеживать изменения соотношения «понижений», «подтверждений» и «повышений» отметок в течение учебного года, что обеспечит более прозрачное и справедливое оценивание, балансировку требований внешней диагностики и внутришкольных аттестаций.
- При работе в классах с углубленным изучением математики учителю важно: усилить работу с сильными учащимися через включение в учебный процесс (на уроках, в домашнюю работу) заданий второй части контрольно-измерительных материалов ВПР, проведение факультативных курсов, тематических тренингов, кружков математической направленности; развивать потенциал учащихся, способных решать сложные математические задачи, в частности, содействуя их участию в олимпиадах и конкурсах по математике. Кроме того, необходимо осуществлять и поддержку «слабой зоны» (учащихся

группы «2») посредством реализации корректирующих курсов, консультаций, внедрения диагностических тестов. При этом целесообразно проводить мониторинг успеваемости обучающихся с разбивкой по уровням подготовки.

- Уделить внимание сбалансированности развития разных групп обучающихся, реализуя в учебном процессе индивидуальные и групповые занятия. Для групп «2» и «3» целесообразно усилить работу с базовым учебным материалом курса математики и имеющимися в ней алгоритмами; организовывать коррекционно-развивающие модули, направленные на устранение типичных ошибок, например, в темах «дроби», «проценты», «решение текстовых задач» и др.; практикумы, на которых предлагаются задания по декомпозиции условий задач и построению подробного плана решения; включать результативные приёмы работы школьников с учебным текстом («что известно / что требуется найти», «проверка промежуточного результата»); вести систематическую работу по обучению решению геометрических задач, а также задач повышенной сложности, создающих условия для продвижения учащихся из групп «2» и «3» соответственно в следующие категории: «3» и «4». Для сильных учащихся (группы «4» и «5») полезно наряду с укреплением алгоритмической подготовки к выполнению сложных задач, развивать комплекс математических компетенций, критическое мышление через задания исследовательского и логико-ориентированного характера, задания, требующие моделирования, а также олимпиадного типа задания; организовывать серии тренингов по решению многоступенчатых кейсов и проведению математических доказательств. Во всех группах школьников необходимо содействовать развитию метапредметных УУД (анализ, синтез, рефлексия) для обеспечения плавного перехода обучающихся на более высокий уровень математического мышления.
- Педагогическим сообществам провести внутришкольный, межшкольный анализ успешных педагогических практик преподавания математики на углубленном уровне, выявить локальные методические дефициты и, с учетом этого, создать открытый региональный/ муниципальный банк успешных практик обучения математике на углубленном уровне с последующим тиражированием наиболее результативных моделей. Также выявить школы, педагогический опыт учителей математики, показавший хорошие результаты по обучению школьников решению

трудных заданий, и тиражировать их методические наработки в рамках краевых профессиональных встреч разного формата.

- На заседаниях методических объединений (регионального, межшкольных, школьных) учителей математики провести аналитический обзор результатов ВПР по математике с целью обсуждения подходов к обучению школьников типовым математическим операциям и понятиям, вызывающим затруднения у большинства школьников региона/муниципалитета/школы (например, текстовые задачи, построение графиков и пр.), а также интегрирования результатов ВПР в систему внутришкольного мониторинга для дальнейшего планирования учебных траекторий.
- Профильной кафедре АИРО им. А.М. Топорова при поддержке педагогического сообщества учителей математики региона организовать методические семинары для учителей, посвящённые критериальному оцениванию, разбору трудных заданий, заданий второй части ВПР по математике (в том числе базового, углубленного уровней) и подходам к их обучению; провести методические сессии по проектным формам работы, методике формирования учебных умений высшего уровня (анализ, синтез, оценка); организовать обмен лучшими практиками внутри региона и с ведущими школами других субъектов РФ.
- Педагогам включиться в деятельность Мобильной сети учителей математики Алтайского края в качестве слушателей, тьюторов, консультантов, экспертов и т.д. Использовать в своей профессиональной деятельности банк методических материалов, подготовленный педагогами-участниками Мобильной сети учителей математики региона (<https://clck.ru/3NTLrF>).

Перечисленные выше рекомендации направлены на создание условий для продолжения положительной динамики и достижение устойчивого повышения качества математической подготовки в Алтайском крае.