



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ



АЛТАЙСКИЙ
ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
имени А.М. Топорова

АНАЛИТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
по результатам выполнения ВПР по математике
в 5-6 классах
(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 5-6 классах:
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 5-6 классах: Алтайский край, 2025 г. / М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова, О.Ю. Фефелова. – Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2025. – 50 с.

В издании представлен анализ результатов ВПР-2025 по математике учащихся 5 и 6 классов в Алтайском крае, включая типичные затруднения школьников, а также приведены методические рекомендации по совершенствованию математической подготовки учащихся 5-6 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

Введение	5
Раздел 1. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике в 5 классах в 2025 г.....	7
Раздел 2. Анализ результатов всероссийской проверочной работы по математике в 6 классах в 2025 г.....	27
Раздел 3. Рекомендации по совершенствованию уровня математической подготовки учащихся 5-6 классов в Алтайском крае	45

Введение

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с учётом национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС (2021) и ФООП.

Назначение ВПР по математике в 5, 6 классах – оценить качество общеобразовательной подготовки обучавшихся пяти- и шестиклассников в 2024-2025 учебном году в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП 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 2025 году в Алтайском крае приняли участие:

- по программе 5 класса – 24869 пятиклассников;
- по программе 6 класса – 24786 шестиклассников.

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.

Раздел 1. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике в 5 классах в 2025 г.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике в 2025 году приняли участие 24869 обучающихся 5 классов из Алтайского края.

Структура и содержание ВПР по математике для 5 класса

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

Ключевыми особенностями ВПР являются:

- соответствие ФГОС ООО;
- соответствие отечественным традициям преподавания учебных предметов;
- отбор для контроля наиболее значимых аспектов подготовки как с точки зрения использования результатов обучения в повседневной жизни, так и с точки зрения продолжения образования.

ВПР по математике для 5 класса состоит из двух частей. На выполнение заданий части 1 проверочной работы отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 11 заданий. На выполнение заданий части 2 проверочной работы отводится также один урок (не более 45 минут), при этом часть 2 включает в себя 6 заданий.

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

В заданиях 1 - 11 части 1 необходимо записать только ответ.

В заданиях 12 - 17 части 2 требуется записать решение и ответ.

Ниже приведён список тем, которые легли в основу содержания заданий:

Тема	№ заданий
Натуральные числа и нуль	3, 6, 9, 13
Дроби	1, 10
Решение текстовых задач	2, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 17
Наглядная геометрия	5, 8, 15

*Содержание, проверяемые умения и виды деятельности¹
(примеры заданий приведены из варианта №2 для 5 класса,
используемого в 2025 г. в Алтайском крае)*

Задание 1. Найдите значение выражения $\frac{41}{6} - \frac{5}{6}$.

В задании 1 проверялось умение оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь»

Задание 2. Осенью с яблонь сняли яблоки — жёлтые и зелёные. Зелёных яблок сняли 60 кг. Жёлтые яблоки составили три восьмых всех яблок. Сколько всего килограммов яблок сняли?

В задании 2 проверялось умение находить долю величины и величину по ее доле.

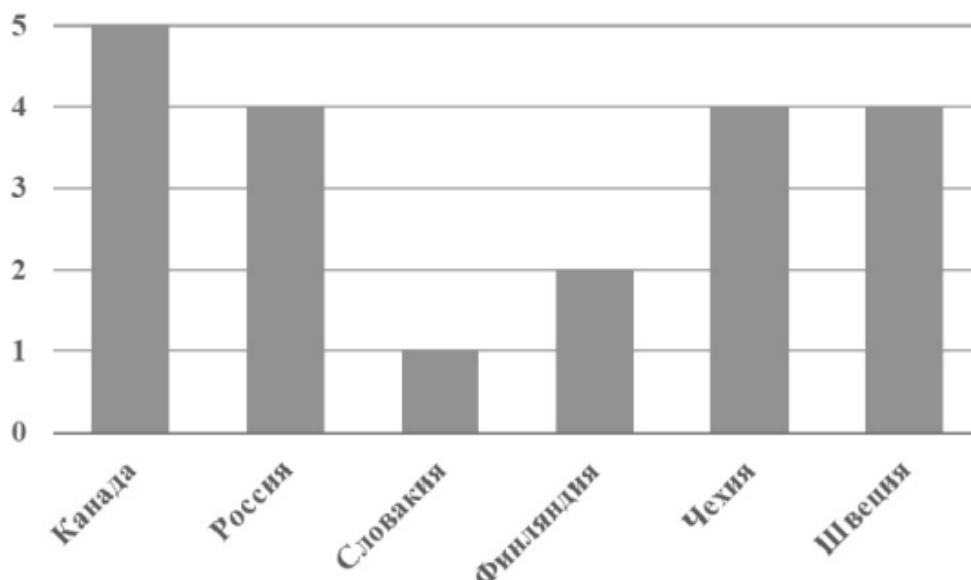
Задание 3. Каким числом нужно заменить букву А, чтобы получилось верное равенство?

$$А \cdot 16 = 560$$

Заданием 3 проверялось умение находить неизвестный компонент равенства.

Задание 4. На диаграмме показано, сколько раз какая национальная сборная команда становилась чемпионом мира по хоккею в период с 2000-го по 2019 год. Пользуясь этими данными, ответьте на вопросы.

- 1) Сколько раз становилась чемпионом сборная команда Финляндии?
- 2) Сколько из представленных на диаграмме национальных сборных становились чемпионами мира 4 раза или меньше?

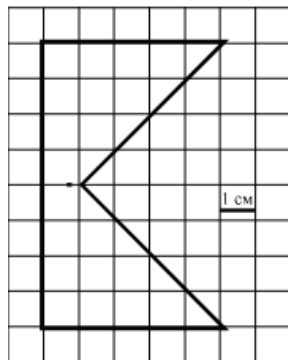


В задании 4 проверялось умение извлекать информацию, представленную в

¹Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году проверочной работы по математике. 5 класс (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации).

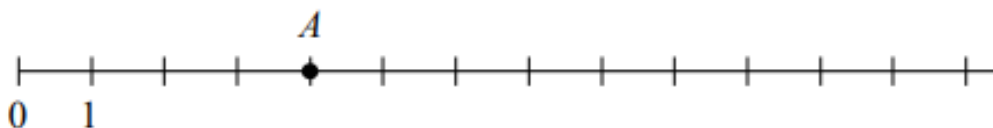
виде диаграммы.

Задание 5. Бумага расчерчена на квадраты со стороной 1 см. Найдите площадь нарисованной фигуры. Ответ дайте в кв. см.



Задание 5 было направлено на проверку умения применять геометрические представления при решении практических задач.

Задание 6. Найдите координату точки *A*, отмеченной на числовом луче.



Задание 6 выявляет умение работать с координатным лучом.

Задание 7. Автобус расходует 14 литров топлива на 100 км пути. Колонна из шести таких автобусов прошла 400 км. Сколько всего литров топлива израсходовали эти автобусы?

Заданием 7 проверялись умения решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.

Задание 8. Коробка имеет форму прямоугольного параллелепипеда длиной 80 см, шириной 55 см, высотой 40 см. Найдите объём коробки. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

Умение находить площадь, периметр, объём простейших геометрических фигур проверялось заданием 8.

Задание 9. В числе 769* последняя цифра обозначена звёздочкой. Известно, что это число делится на 9. Найдите последнюю цифру этого числа. В задании 9 проверялось знание основных признаков делимости.

Задание 10. Укажите верное утверждение для каждого числа.

ЧИСЛА

- А) 0,801
- Б) 0,31
- В) 1,08

УТВЕРЖДЕНИЯ

- 1) Число больше единицы.
- 2) Число меньше, чем $\frac{1}{2}$
- 3) Число больше, чем $\frac{1}{2}$, но меньше, чем 1

В таблице под каждой буквой укажите номер утверждения.

А	Б	В

Задание 10 было направлено на проверку умения оценивать значения дробей.

Задание 11. В одном резервуаре в 8 раз больше воды, чем в другом. Сколько кубических метров воды в каждом резервуаре, если в двух резервуарах вместе 1440 кубических метров воды?

Задание 11 требовало умения решать текстовые задачи на сравнение (в прямой и косвенной формах).

Задание 12. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 50 км/ч, другой — со скоростью 90 км/ч. На сколько километров больше проехал второй автомобиль до места их встречи, если расстояние между городами 560 км?

Задание 13. Найдите значение выражения $15 \cdot 430 + (9839 - 8425) : 14$.

Задание 14. В магазине продаётся офисная бумага разных торговых марок. В таблице даны количество листов в пачке и её цена. Нужно купить 2000 листов одной марки. Сколько рублей будет стоить наиболее дешёвая покупка?

Марка бумаги	Количество листов, шт.	Цена, руб.
«Лучшая»	500	450
«Снежок»	200	170
«Сирень»	250	210
«Ария»	400	380

Задание 15. Периметр прямоугольника равен 58 см. Одна из его сторон равна 12 см. Найдите площадь этого прямоугольника.

Задание 16. Площадь двухкомнатной квартиры равна 72 кв. м. Суммарная площадь обеих комнат составляет четыре девятых площади всей квартиры. Площадь одной из комнат равна 16 кв. м. Найдите площадь второй комнаты.

Задание 17. Пункты А и Б, расстояние между которыми 270 км, расположены на прямом участке железной дороги. Из пунктов А и Б одновременно по этой дороге с постоянными скоростями выехали пассажирский и грузовой поезда. Пассажирский поезд идёт с постоянной скоростью 125 км/ч, грузовой — с постоянной скоростью 90 км/ч. Какое расстояние будет между ними через час после начала движения? Найдите все возможные варианты.

Задания 12, 14, 16 и 17 требовали умения решать текстовые задачи как в одно действие, так и в три-четыре действия, в том числе: задачи на движение, работу, стоимость товаров. Задание 15 проверяло умение решать геометрические задачи.

Таким образом, примерно $\frac{2}{3}$ заданий проверочной работы были направлены на контроль умений применять полученные знания на практике и в повседневной жизни.

Обратим внимание, что успешное выполнение обучающимися заданий 11, 16 и 17 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям должны свидетельствовать о целесообразности построения для школьников индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

Система оценивания выполнения работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 24.

Каждое верно выполненное задание 1 – 3, 4 (пункт 1 и 2), 5-11 оценивается 1 баллом.

Задания 1 – 11 считаются выполненными верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину.

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 в 5 классе (2025 г.)

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

На рисунке 1 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике 5 классов в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае в сравнении с результатами 2023 г., 2024 г. и 2025 г.

Диаграмма на рисунке 1 показывает волнообразную динамику «неудовлетворительных» отметок («2»). Так, постепенное снижение доли «двоечников» в 2024 г. на 1,84 % по отношению к 2023 г. свидетельствовало о

положительной работе по выявлению и коррекции «зоны риска» на ранних этапах подготовки школьников. А в 2025 г. наблюдается небольшая инерционная прибавка на 0,21 % по сравнению с 2024 г., хотя доля «двоечников» остается по-прежнему ниже уровня 2023 г. Это говорит о том, что усилия учителей по организации коррекционно-развивающих занятий дали устойчивый эффект, но требуют дальнейшего поддержания и совершенствования.



Рис. 1. Диаграмма распределения участников ВПР по математике 5 классы в % по полученным отметкам за 2023, 2024 и 2025 гг. (Алтайский край)

Также по рисунку 1 замечаем ощутимый рост доли «троек» в 2025 г. на 2,7 % по отношению к предыдущему году и на 2,7 % относительно 2023 г. Этот факт означает, что значительное число учащихся, ранее демонстрировавших более высокий уровень, в 2025 году «скатилось» в категорию среднего уровня. Повышение доли «3» обычно свидетельствует о рихтовке «серебряной середины»: учащиеся успешно преодолели минимальный порог, но ещё не сформировали все необходимые компетенции для более углублённого решения задач.

По рисунку 1 можно наблюдать рост «четвёрок» в 2024 г. на 1,1 % по сравнению с 2023 г., что говорило о некотором повышении мотивации и успешном внедрении в школьное обучение математике разноуровневых практических заданий. Однако в 2025 г. мы видим «откат» до 37,07 %. Это может указывать на недостаточную дифференциацию учебного материала или ослабление поддерживающих мер для сильных учащихся, что привело к

перераспределению части «хорошистов» в категорию «троечников».

Самая яркая динамика – в 2024 г. рост доли «пятёрок» на 1 %, который согласуется с общей «эпохой» повышения качества знаний. В 2025 г. мы наблюдаем снижение до 12,76 % «пятерочников». Сокращение числа отличников говорит о том, что в этом году упал «вершинистый потенциал» – сильнейшие школьники не получили достаточной методической поддержки для удержания максимального уровня.

В таблице 2 представлен рост успешности выполнения проверочной работы в цифровом выражении.

В целом, следует отметить, что успешность выполнения работы по математике в регионе в 2025 г. в сопоставлении с 2023 г. и 2024 г. имеет положительную динамику (табл. 2).

Таблица 2

Динамика результатов ВПР по математике (5 классы)
2023, 2024 и 2025 гг. в Алтайском крае

Характеристики для сравнения	ВПР-5 (2023)	ВПР-5 (2024)	ВПР-5 (2025)
Успешность выполнения работы, % учащихся	89,4	91,24	91,39
Качество математических знаний, % учащихся	50,9	53,04	47,83

Достигнутый показатель успешности выполнения работы в 2025 году выше на 1,99 % относительно 2023 года, что может свидетельствовать о перечисленных ниже положительных факторах таких, как:

Повышение методического уровня преподавания. Проведение методических семинаров, мастер-классов в рамках образовательной организации, муниципалитета, края позволило педагогам активнее внедрять эффективные приёмы организации учебного процесса (проектная деятельность, использование ИКТ, искусственного интеллекта).

Системный мониторинг текущей подготовки. Единая структура внутришкольных контрольных работ и регулярный анализ результатов позволили обеспечить раннюю диагностику «нулевых» и «отстающих» учащихся.

Коррекционно-развивающая работа. Дополнительные занятия по математике, консультации и кружковая работа поспособствовали тому, что максимальное число обучающихся вышло на минимально допустимый уровень.

С другой стороны, анализ таблицы 2 позволил констатировать снижение

качества математических знаний учащихся. Так, качество знаний в 2025 г. уменьшилось по сравнению с 2023 г. на 3,07% и по сравнению с 2024 г. на 5,21%. Отмеченная тенденция требует особого внимания в таких вопросах, как: обеспечение углублённости подготовки, формирование критического мышления и умения решать нестандартные задачи, использование адекватного инструментария оценивания.

Углублённость подготовки может тормозиться за счет того, что определенная часть пятиклассников не освоила в свое время сложные задачи на логику и моделирование. Из-за недостаточного внимания развитию навыков алгоритмизации, доказательства и анализа ошибок учащиеся 5 классов не умеют критически мыслить и, как следствие, решать нестандартные задачи. Кроме того, инструментарий оценивания требует пересмотреть баланс между заданиями базового и повышенного уровней сложности в сторону увеличения доли заданий, формирующих метапредметные навыки (работа с текстом, графиками, геометрическими построениями).

Если обратиться к показателю качества знаний в муниципальных органах управления образованием (МОУО) Алтайского края, то можно констатировать, что качество знаний учащихся по программе 5 класса в 2025 г. в 28 МОУО составило более 50% (в прошлом году – 44 МОУО) (табл. 3).

Таблица 3

Перечень МОУО Алтайского края с качеством знаний более 50%
по результатам ВПР-5 в 2025 г. в сравнении с 2024 г.

№	МОУО	2024 г. Процент учащихся, получивших «4» и «5»	2025 г. Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1.	СПО Алтайский край (частные школы)	81,61	87,18
2.	Алтайский край (КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края»)	80,67	88,7
3.	ЗАТО Сибирский	66,67	71,43
4.	Муниципальный округ г. Славгород	60,37	66,9
5.	Суевский район	71,43	60,6
6.	Благовещенский район	57,7	60,74
7.	Кытмановский район	52,38	60,72
8.	Тюменцевский район	62,31	60
9.	Баевский район	59,14	58,46
10.	Угловский район	57,69	56,19
11.	Рубцовский район	57,89	56,14
12.	Зональный район	57,51	55,89
13.	Шипуновский район	46,66	55,71

14.	Солтонский район	48	55,36
15.	Курьинский район	40,54	54,81
16.	Мамонтовский район	48,37	54,79
17.	г. Рубцовск	55,79	53,96
18.	Егорьевский район	48,18	53,68
19.	г. Бийск	52,57	52,59
20.	Романовский район	55,04	52,38
21.	Заринский район	49,62	52,07
22.	г. Алейск	52,31	51,53
23.	Локтевский район	57,07	51,31
24.	Хабарский район	58,66	50,6
25.	Михайловский район	53,4	50,54
26.	Родинский район	51,22	50,5
27.	г. Заринск	55,81	50,2
28.	Алтайский район	54,52	50,2

В то же время анализ результатов ВПР в разрезе образовательных организаций края позволяет выделить школы, в которых пятиклассники имеют не менее 50% неудовлетворительных отметок по ВПР-5 в 2025 г. (табл. 4).

Таблица 4

Перечень ОО с успеваемостью менее 50% по результатам ВПР-5 в 2025 г. в сравнении с данными 2024 г.

№	ОО	Кол-во уч-ся	2024 % учащихся, получивших «2»	Кол-во уч-ся	2025 % учащихся, получивших «2»
1.	МКОУ «Брусенцевская средняя общеобразовательная школа»	5	20	3	66,67
2.	МБОУ «Тулатинская средняя общеобразовательная школа»	12	0	6	50

Учитывая результаты, отраженные в таблице 4, можно отметить, что в двух образовательных организациях Алтайского края учащиеся практически не усвоили основные разделы базового курса математики 5-го класса (в 2024 г. таких школ было 3). Очевидно, что у обучающихся этих школ возникнут серьёзные проблемы в дальнейшем изучении математики. С наибольшей долей вероятности можно предположить, что обучение математике в указанных образовательных организациях строится в условиях трансляции знаний, натаскивания учащихся на решение того или иного типа задач, недостаточного применения знаний из нескольких тем курса математики, а также редкого использования открытого банка заданий НИКО (математика), образовательного портала для подготовки к ВПР (<https://math5-vpr.sdangia.ru/test?theme=5>), банка

заданий по функциональной математической грамотности (например, РЭШ) и др.

На рисунке 2 приведены данные о подтверждении пятиклассниками результатов ВПР своими школьными отметками по математике.

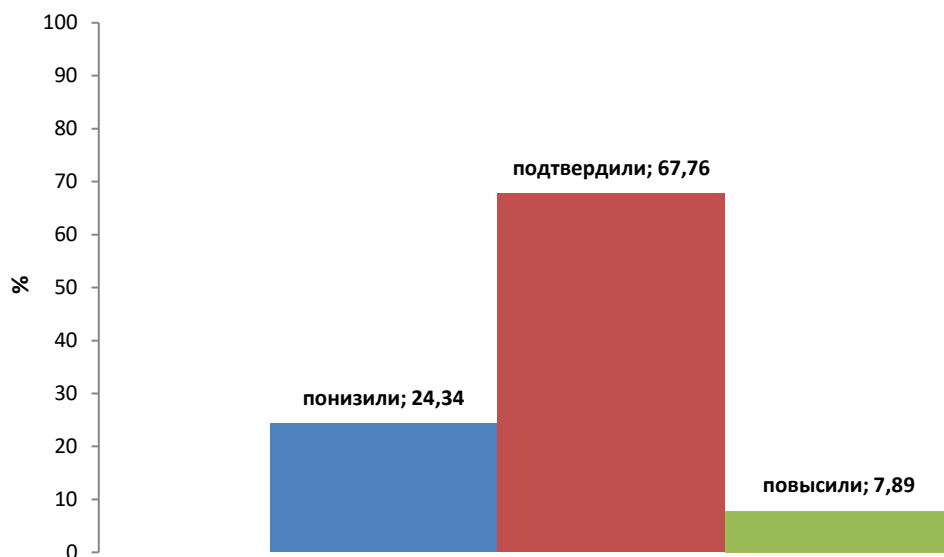


Рис. 2. Соответствие отметок за ВПР по математике и школьных отметок в Алтайском крае (5 класс, 2025 г.)

Данные рисунка 2 говорят о том, что только 67,76% пятиклассников Алтайского края подтвердили школьные отметки, в то время как почти пятая часть всех пятиклассников понизила отметки за ВПР в сравнении со школьными результатами по математике и лишь небольшая часть (7,89%) повысила свои отметки.

Замеченный факт в оценивании математических достижений пятиклассников позволяет обозначить проблему необъективности в выставлении учителями отметок в период обучения. При этом завышение отметок, скорее всего, является следствием проявления либерализма учителей в оценке учебно-предметных компетенций и, как правило, приводит к снижению уровня математической подготовки учащихся. По большому счету выставляемая учителем отметка должна отражать фактический уровень подготовки того или иного школьника. 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 школьника умений осуществлять самоконтроль и самооценку, без которых невозможна его самостоятельность.

Нельзя не обратить внимание на относительно высокий процент учащихся, повысивших школьную отметку по математике (рис. 2) – 7,89% (в прошлом году – 10,2%). Это обстоятельство может говорить о том, что некоторые учителя, по всей вероятности, подстраховываясь, выставляют школьные отметки ниже действительных способностей обучающихся к математике. Уже в 5 классе у ученика разрушается надежда на успешность при изучении учебного предмета «Математика» и в результате мы имеем ребёнка с потерянным интересом не только к математике, но и к учению.

Для анализа качества математической подготовки пятиклассников Алтайского края целесообразно сравнить средний процент выполнения ими заданий ВПР со средним процентом выполнения работы по РФ (рис. 3).

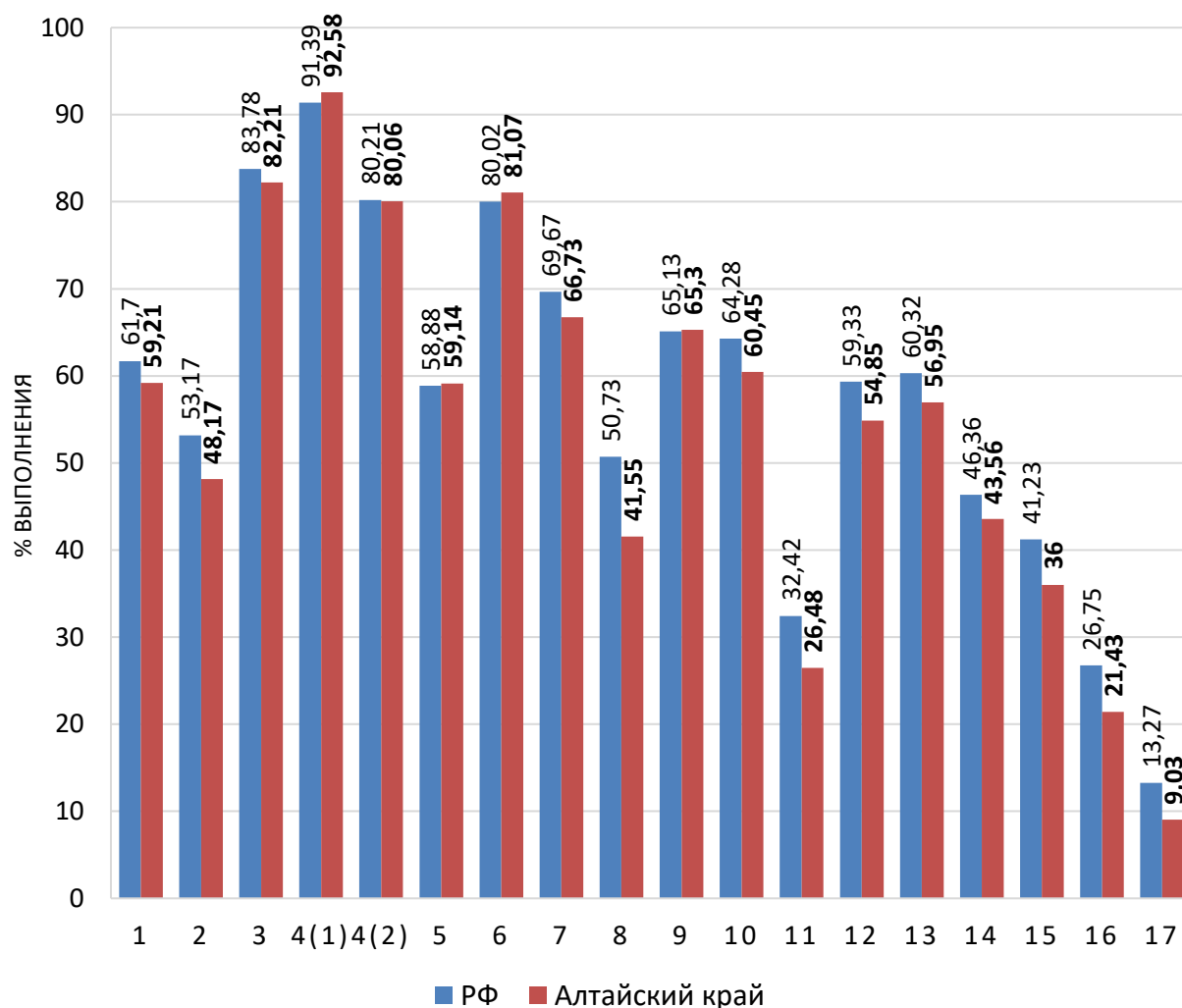


Рис. 3. Выполнение заданий ВПР пятиклассниками Алтайского края в сравнении с РФ в 2025 г.

Ссылаясь на рисунок 3, можно выделить задания, с которыми пятиклассники региона справились лучше в сравнении с учащимися пятых

классов РФ. К таким заданиям относятся: 4(1) и 6, по которым показатель выполнимости опережает среднероссийский на 1,2 % и 1 % соответственно, что свидетельствует о высокой компетенции школьников Алтайского края в извлечении информации, представленной в виде диаграмм, и умении работать с координатным лучом.

При выполнении заданий 5 и 9 пятиклассники региона также показали результаты чуть выше (на 0,3% и 0,2% соответственно) в сравнении с РФ. Эти результаты говорят о качественной отработке умений применять геометрические представления при решении практических задач, основные признаки делимости натуральных чисел.

Наряду с положительными результатами в сравнении с российскими рисунок 3 позволяет выделить задания, с которыми пятиклассники справились значительно хуже. Так, задание 8, которое направлено на умение находить площадь, периметр, объем простейших геометрических фигур, является «точкой риска» пятиклассников, т.к. результат выполнения этого задания на 9,18% ниже российского. Отставание результатов по сравнению с российскими наблюдаются и в заданиях 11 (на 5,9%) и 2 (на 5%), которые направлены на проверку соответственно умений решать текстовые задачи на сравнение (в прямой и косвенной формах) и умение находить долю величины и величину по ее доле.

Почти аналогичная картина прослеживается при выполнении мультишаговых задач и задач повышенного уровня сложности таких, как задания 15 (на 5,3 %), 12 (на 4,5 %) и 16 (на 4,6 %). Эти задания составляют системную зону затруднений пятиклассников.

Умеренное отставание также присутствует по заданиям 1, 7, 10, 13 и 14 (от 1,6 до 3,8 %), что указывает на некоторые методические недочёты в части отработки предметных и учебных действий.

Таким образом, математическая подготовка пятиклассников Алтайского края требует серьезных комплексных мер, которые обеспечат сокращение разрыва с общероссийским уровнем в «проблемных» заданиях и при этом сохранение и развитие базовых математических знаний и умений.

В таблице 5 представлены результаты выполнения каждого задания ВПР-5 за последние три года.

Таблица 5

Достижение планируемых результатов (математика, 5 класс)

№ задания (2025 г. / 2023, 2024 гг.)	Проверяемые предметные результаты	Макс. балл	Средний % выполнения* по Алтайскому краю		
			2023 г. (24334 уч.)	2024 г. (25511 уч.)	2025 г. (24869 уч.)
Часть 1					
1/1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь» / Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	1	60,22	63,49	59,21
2/3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части / Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов	1	40,26	40,91	48,17
3/4	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	1	73,42	74,11	82,21
4.1/8.1	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	1	89,83	91,23	92,58
4.2/ 8.2	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	1	77,5	80,71	80,06
5/10.1	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях / Вычислять периметр и площадь квадрата,	1	60,61	61,72	59,14

	прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге				
6/-	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой	1	-	-	81,07
7/5	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; выделять эти величины и отношения между ними; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки / Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость	2/1	38,73	38,79	66,73
8/9	Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар» / Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; пользоваться единицами измерения объема	1	30,94	33,2	41,55
9/2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь» / Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	1	75,67	80,06	65,3
10/-	Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	1	-	-	60,45
11/-	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов	1	-	-	26,48
Часть 2					
12/-	Проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности/ Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость	2	-	-	54,85
13/6	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях / Овладение	2	47,67	48,94	56,95

	навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий				
14/7	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	2	42,91	46,46	43,56
15/-	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге	2	-	-	36
16/-	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	2	-	-	21,43
17/-	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость	2	-	-	9,03

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

Анализ таблицы 5 позволяет отметить положительную динамику в выполнении заданий ВПР-2025 по математике, которые направлены на проверку умений: решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы; оперировать на базовом уровне понятиями «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар».

Наряду с выше сказанным, отрицательной динамики в выполнении заданий за 3 года не наблюдается, но по сравнению с 2024 годом такая динамика

присутствует при выполнении заданий 1 и 9, проверяющих умения оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь», «десятичная дробь»; задания 14, проверяющего умение решать задачи на покупки, несложные логические задачи методом рассуждений; задания 5, направленного на оценку умения вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях при решении задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Если не прибегать к динамике выполнения заданий и проанализировать средний процент выполнения заданий ВПР пятиклассниками в 2025 г. (табл. 5), то можно выделить сильные точки (процент выполнения выше 80) в их математической подготовке, которые обнаружились при выполнении следующих заданий:

- задание 3 (82,21%) проверяло умение использовать приемы выполнения тождественных преобразований выражений;
- задание 4 (80,06%-92,58%) оценивало умение извлекать информацию, представленную в виде диаграммы, где учащиеся успешно применяют метапредметные умения чтения данных и извлечения информации;
- задание 6 (81,07%) индицирует хорошее умение соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Вывод: данные задания входят в базовый уровень и демонстрируют отработку алгоритмических и ключевых УУД, среди которых: базовые логические действия и работа с информацией.

Выделим задания, выполнение которых пятиклассниками осуществилось на среднем уровне (60%–80%): задания 7 (66,73%), 9 (65,3%), 10 (60,45%). Эти задания проверяют умения выполнять комбинации арифметических операций с натуральными числами и обыкновенными дробями в простейших случаях, решение типовых текстовых задач, а также выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Вывод: перечисленные задания входят в базовый уровень подготовки. Результаты их выполнения указывают на необходимость усиления тренировки с заданиями, содержащими смешанные контексты, которые включают текстовую информацию, требуют вычислительных умений и осуществления логических действий. Поэтому со стороны учителя важно увеличить объём разноуровневой практики, уделяя больше времени решению задач и заданий с «зашумленной» информацией.

Проанализируем выполнение пятиклассниками Алтайского края заданий, которые относятся к «рисковой зоне» умений (выполнимость менее 50%).

Задание 2 (48,17%) направлено на проверку умений решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. Слабое выполнение таких заданий, с большей долей вероятности, говорит о том, что у детей не сформированы умения читать и анализировать условия задачи, а также применения соответствующих алгоритмов в данных ситуациях.

Задания 8 и 15 (41,55%; 36%) позволяют проверить умения оперировать на базовом уровне понятиями «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар»; вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге. Низкий процент их выполнения указывает на слабое развитие геометрических представлений и умений находить соответствующие величины для исходных тел и фигур.

Задание 14 (43,56%) направлено на оценку умений решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений. Недостаточный процент выполнения этого задания говорит о несформированности у пятиклассников умений извлекать информацию из таблицы и применять соответствующие алгоритмы вычислений.

Задания 11, 16 и 17 (26,48%, 21,43% и 9,03%) повышенного уровня и направлены на проверку умений решать текстовые задачи, арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов, а также задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Это наиболее сложные по структуре задания, требующие многоступенчатых рассуждений, построения модели и проверки полученного результата. Низкий процент их выполнения говорит о пробелах в развитии умений осуществлять действие моделирования при решении наиболее сложных задач.

Для выделения точечных проблем в региональном математическом образовании сравним итоги выполнения заданий разными группами («2», «3», «4», «5») пятиклассников в 2025 г. (рис. 4). Данные, приведённые на рис. 4, 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.

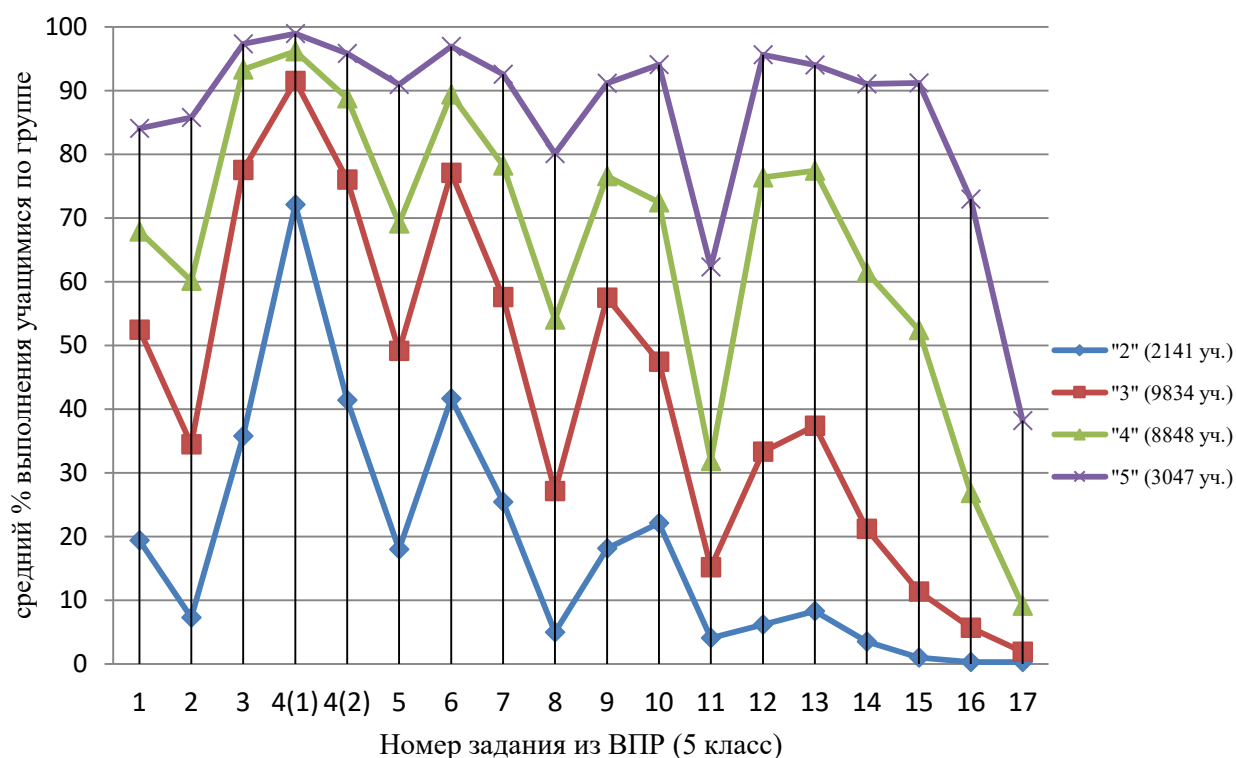


Рис. 4. Выполнение заданий ВПР-5 по математике группами учащихся в Алтайском крае в 2025 г.

Группа «5» демонстрирует стабильно высокий уровень (от 80% до 98%) при работе с заданиями 1-10, 12-15 за исключением внушительного спада в задании 11, выполнимость которого составила лишь примерно 62%; в задании 16 – выполнимость 72% и в задании 17 – выполнимость 38%.

Группа «4» находится в диапазоне 68–95% по заданиям 1, 3-7, 9, 10, 12, 13. При выполнении задания 11 на графике (рис. 4) наблюдается стремительный спад до 32% и далее в заданиях 16, 17 происходит «падение» к 27% и 10% соответственно.

Группа «3» колеблется между 28% и 92% в первых 10 заданиях, причём выраженные «пики» (примерно от 58% до 92%) на заданиях 4.1, 6 и 9 и «провалы» (приблизительно 28-50%) на 2, 5, 8 заданиях. В заданиях 11, 14-17 (примерно 2-21%) происходит выравнивание к нулю.

Группа «2» демонстрирует крайне низкие результаты: колебание происходит от 0% до 72% (максимум на задании 4.1) и почти полное отсутствие успешных решений в заданиях 8, 11, 14–17.

Налицо обнаруживается в основном одинаковая тенденция в выполнении заданий ВПР разными группами пятиклассников. При этом разрыв между крайними группами достигает 38-89% в зависимости от задания. Такая картина свидетельствует о высоком потенциальном диапазоне развития и о

неравномерности усвоения учебного материала.

На основе анализа результатов выполнения ВПР-2025 пятиклассниками можно сформулировать следующие выводы.

Базовые навыки учащиеся освоили надёжно, однако задачи со сложной структурой и мультишаговыми инструкциями остаются зоной системных затруднений. Постоянная методическая работа, направленная на углубление метапредметных умений, дифференциацию уровня сложности и активное использование цифровых инструментов, позволит повысить процент успешных решений «точек риска» и выровнять общий уровень математической подготовки пятиклассников региона.

Сильные позиции региона характеризуются успешным выполнением немногочисленного набора заданий таких, как 3, 4, 6, направленных на проверку умений использовать приемы выполнения тождественных преобразований выражений; извлекать информацию, представленную в виде диаграммы; соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

В ряде заданий (4.2, 5, 9) выполнимость характеризуется сбалансированностью региональных результатов с результатами аналогичных заданий на уровне РФ, что говорит об адекватности методик, используемых в учебном процессе для формирования математических умений базового уровня.

Наибольшие пробелы обнаруживаются в заданиях с мультишаговыми рассуждениями (2, 11, 14, 16, 17), а также требующих умения находить соответствующие геометрические величины для фигур и тел (8, 15). Результаты выполнения перечисленных заданий подчеркивают слабое развитие метапредметных УУД: аналитический разбор условия, планирование решения, проверку результата.

Таким образом, для повышения качества математического образования пятиклассников необходимо укрепить работу со «средним звеном». Рост доли «троек» при одновременном падении «четвёрок» и «пятёрок» говорит о перераспределении учащихся из сильного сегмента в средний. В связи с этим необходимо усилить использование разноуровневых заданий, «срезов» и диагностических контрольных работ с целью недопущения стагнации успешных школьников.

Для поддержания и увеличения процента хорошистов и отличников целесообразно проводить предметные олимпиады, математические мастер-классы, конкурсные тренинги по номинациям, организовывать

проектную деятельность.

В то же время учителю важно осуществлять системную коррекцию «зоны риска». Несмотря на то, что доля «2» удерживается на более низком уровне, чем в 2023 г., наблюдается незначительный рост в 2025 г. Показатель около 9% является неким «красным флажком» для учителей математики региона, а потому следует реализовывать или сохранять практику «младшего сопровождения» (тьюторство, наставничество), а также развивать программу раннего вмешательства со стороны учителей.

Раздел 2. Анализ результатов всероссийской проверочной работы по математике в 6 классах в 2025 г.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике в 2025 году приняли участие 24786 обучающихся 6 классов из Алтайского края.

Структура и содержание ВПР по математике для 6 класса

ВПР по математике для 6 класса состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий.

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по математике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 11 заданий.

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по математике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 6 заданий.

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 деятельности²

(примеры заданий приведены из варианта №2 для 6 класса, используемого в 2025 г. в Алтайском крае)

Задание 1. Вычислите: $15 + 12 \cdot 6$.

Задание 2. 1) Вычислите: $\frac{22}{27} : \frac{8}{9} + \frac{1}{36}$.

2) Вычислите: $(3,1 - 0,47) : 0,1$.

В заданиях 1, 2 проверялось умение оперировать на базовом уровне понятиями «целое число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь», выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности, вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий.

Задание 3. Задумали число. К этому числу прибавили пятую часть задуманного числа и получили 390. Найдите задуманное число.

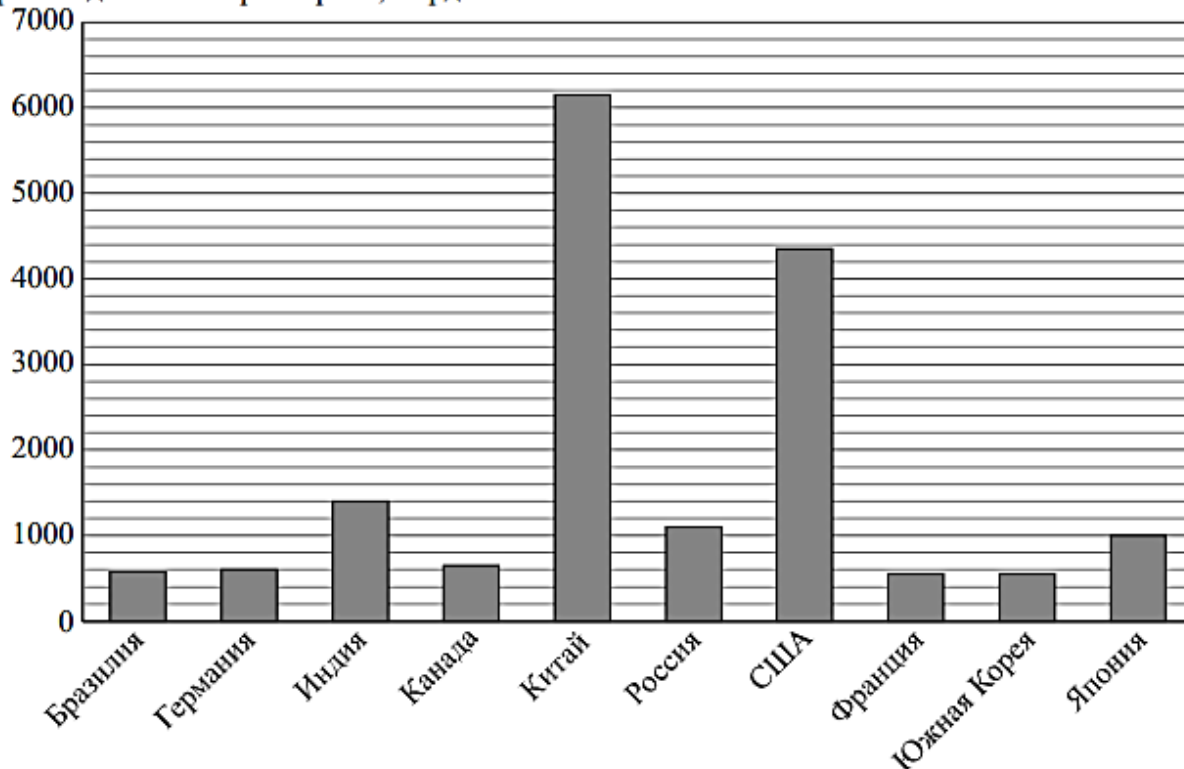
В задании 3 проверялось умение находить часть числа или число по его части.

Задание 4. На диаграмме показаны данные о производстве электроэнергии

²Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году диагностической работы по математике. 6 класс (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации).

в 2016 году в 10 странах, которые являются крупнейшими производителями электроэнергии в мире.

Производство электроэнергии, млрд кВт·ч



Китай занимает 1 место. Определите по диаграмме, какое место по производству электроэнергии занимает Канада.

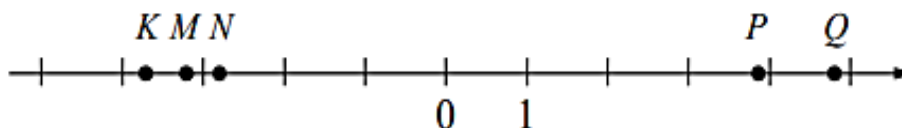
В задании 4 проверялось умение извлекать информацию, представленную в виде диаграммы.

Задание 5. Во время распродажи холодильник продавался со скидкой 12%. Сколько рублей составила скидка, если до скидки холодильник стоил 20 000 рублей?

Задание 6. Найдите значение выражения $3x - |12 - 8x|$ при $x = 7$.

Задание 6 проверяет умения находить значение буквенного выражения при заданном значении переменной, а также находить модуль числа.

Задание 7. На координатной прямой точками K , M , N , P и Q отмечены числа. Известно, что среди отмеченных есть числа $\frac{27}{7}$, $-\frac{63}{17}$ и $-\frac{45}{14}$.



Установите соответствие между точками и числами.

ЧИСЛА

А) $\frac{27}{7}$

Б) $-\frac{63}{17}$

В) $-\frac{45}{14}$

ТОЧКИ

1) К

2) М

3) N

4) Р

5) Q

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

A	B	C

Задание 7 выявляет умения работать с координатной прямой и сравнивать рациональные числа.

Задание 8. Найдите неизвестное значение x из равенства $3 + 2(4 - 3x) = 5$.

Задание 8 проверяет умение находить неизвестный компонент равенства.

Задание 9. Бабушка испекла пирожки – 13 с вишней, 5 с яблоком, 7 с творогом и 11 с клубникой – и разложила их на четыре тарелки поровну. Сколько пирожков на каждой тарелке?

Задание 9 проверяет знание алгоритма нахождения среднего арифметического нескольких чисел.

Задание 10. В новый аквариум запустили 14 рыбок. Длина каждой рыбки от 4 см до 11 см.

Укажите номера истинных утверждений.

1) В аквариуме есть пять рыбок, длина каждой из которых меньше 3 см.

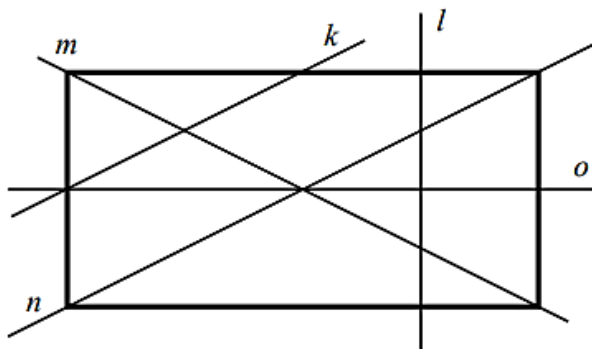
2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 12 см.

3) Длина каждой рыбки больше 11 см.

4) Разница в длине любых двух рыбок меньше 8 см

Задание 10 проверяет умение определять истинные и ложные утверждения.

Задание 11. На рисунке изображён прямоугольник, проведены его ось симметрии и несколько других прямых. Какая из прямых является осью симметрии прямоугольника?



В задании 11 проверяются умения находить фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией, находить ось и центр симметрии заданных фигур.

Задание 12. Один насос наполняет цистерну за 10 ч, а другой насос наполняет эту же цистерну за 15 ч. За сколько часов наполнят цистерну эти два насоса, работая вместе?

Задание 13. Вычислите: $-\frac{7}{5} + \frac{18}{35} \cdot 1\frac{22}{27} + 4 : 6\frac{2}{13}$.

В задании 13 проверяется умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности, вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий

Задание 14. Радиус окружности равен 7 см. Найдите длину данной окружности. При вычислениях округляйте число π до 3,14.

Задание 15. В составе пассажирского поезда все вагоны одинаковые. Всего в нём 432 места. Сколько вагонов в поезде, если известно, что в каждом вагоне больше 40, но меньше 50 мест?

Задание 16. Всего на трёх полках стоят 100 книг. На первой полке стоит 28% всех книг. На второй полке книг на 14 больше, чем на третьей. Сколько книг на третьей полке?

Задание 17. Задумали двузначное число. Когда это число умножили на произведение его цифр, получилось 1950. Какое число задумали?

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями 10, 15 и 17.

Задания 5, 12, 14 и 16 требуют умения решать текстовые задачи на движение, работу, сравнение, стоимость товаров, проценты; геометрические задачи; задачи на применение полученных действий на практике и в повседневной жизни.

Успешное выполнение обучающимися заданий 11, 16 и 17 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям может свидетельствовать о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

Система оценивания выполнения работы

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 24.

Верное выполнение каждого из заданий 1, 2 (пункты 1 и 2), 3–11 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 в 6 классе (2025 г.)

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

На рисунке 1 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике 6 классов в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае в сравнении с результатами 2023 г. и 2024 г.

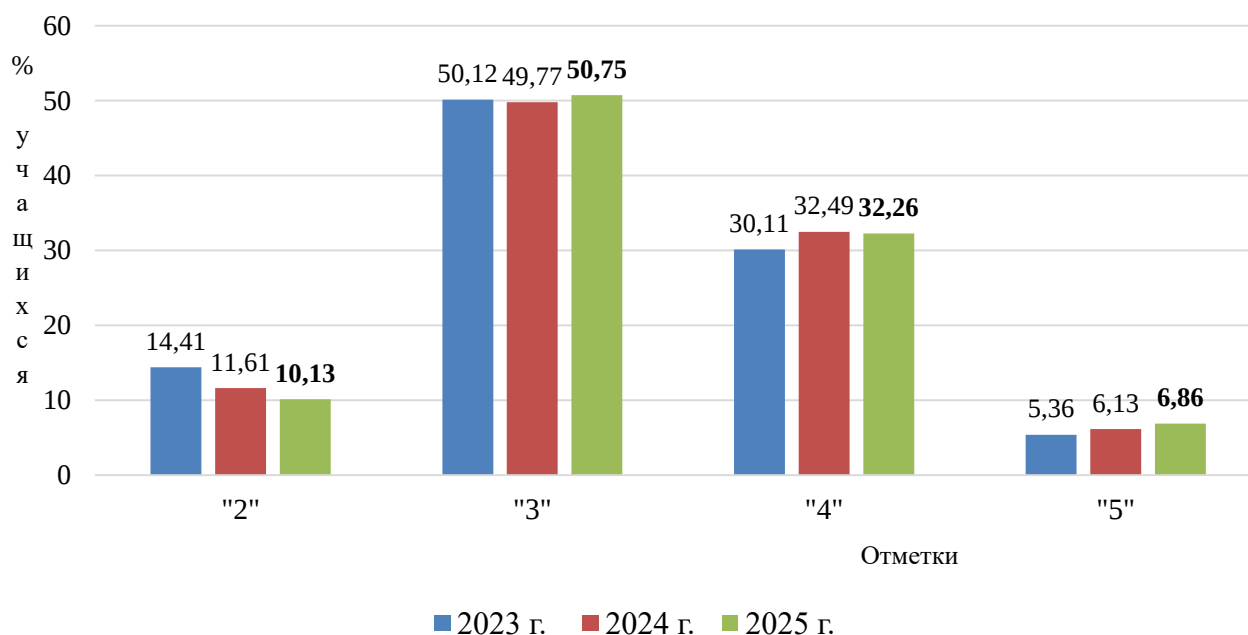


Рис. 1. Диаграмма распределения участников ВПР по математике (6 классы) в % по полученным отметкам за 2023, 2024, 2025 гг. (Алтайский край)

Результаты ВПР демонстрируют положительную динамику по большинству показателей. Особенно важно отметить снижение доли обучающихся, получивших неудовлетворительную отметку «2», с 14,41% в 2023 году до 10,13% в 2025 году. Это снижение на 4,28% является весомым показателем улучшения качества преподавания и уровня усвоения материала обучающимися.

Процент обучающихся, получивших «3», остается стабильно высоким и почти неизменным: 50,12% в 2023 году, 49,77% в 2024 году и 50,75% в 2025 году. Это свидетельствует о том, что основная масса учащихся осваивает базовый уровень требований, но не выходит на уровень повышенной подготовки. Это направление требует дополнительного внимания со стороны учителей математики: необходимо совершенствовать собственные методы, приемы, формы, средства обучения, которые обеспечивали бы переход части обучающихся на уровень «4» и «5».

Положительная динамика также наблюдается в части доли учеников, получивших «4»: с 30,11% в 2023 году до 32,26% в 2025 году. Хотя рост невелик – всего 2,15% за два года, – он свидетельствует о постепенном улучшении качества образования и более уверенном усвоении учебного материала учащимися.

Также значительный качественный скачок наблюдается в группе высокоуспевающих: доля отметок «5» выросла с 5,36% в 2023 году до 6,86% в 2025 году. Это может свидетельствовать о росте индивидуализации обучения, внедрении дифференцированных подходов, активном использовании современных образовательных технологий и форм контроля знаний.

Таким образом, анализ данных рисунка 1 демонстрирует устойчивую положительную динамику качества знаний обучающихся по математике в 6 классе на уровне региона. Снижение доли «двойки», рост количества «четвёрок» и «пятёрок» говорит об эффективности проводимой в школах методической и педагогической работы, а также о возрастающем внимании к подготовке учащихся к ВПР.

Наряду с этим, настораживает стабильность высокой доли отметки «3» – около половины всех участников. Это указывает на необходимость пересмотра подходов к обучению именно этой группы обучающихся. Следует усилить работу по формированию глубокого понимания математических понятий и развивать универсальные учебные действия, особенно у учащихся со средним уровнем подготовки.

Общая успешность выполнения работы по математике по программе 6

класса в регионе по сравнению с 2023 г. и 2024 г. улучшилась на 4,55% и 1,75% соответственно (табл. 2).

Таблица 2

Динамика результатов ВПР по математике (6 классы) 2023, 2024, 2025 гг. в Алтайском крае

Характеристики для сравнения	ВПР-6 (2023)	ВПР-6 (2024)	ВПР-6 (2025)
Успешность выполнения работы, % учащихся	85,59	88,39	90,14
Качество математических знаний, % учащихся	35,47	38,62	38,06

Наблюдается устойчивая положительная динамика: за два года показатель успешности вырос на 4,55%. Это говорит о том, что общий уровень освоения школьниками базовых требований ФГОС повышается; учителя Алтайского края системно работают над освоением формата ВПР, что облегчает учащимся не только восприятие заданий, но и их решение.

Можно предположить, что дидактический инструментарий, используемый в школах (в том числе подбор заданий, проведение тренировочных работ, формативное оценивание), всё более соответствует содержательным и формальным требованиям ВПР.

Кроме того, высокая успешность выполнения свидетельствует о мотивационной готовности школьников к проверке: обучающиеся знакомы с форматом, не испытывают тревожности, умеют распределять время и следовать инструкции.

Показатель качества знаний также демонстрирует рост с 2023 г. по 2024 г. (на 3,15%), но в 2025 г. наблюдается небольшое снижение (на 0,56%). Несмотря на то, что абсолютное значение остается выше уровня 2023 г., такой «откат» требует внимания. Качество знаний в контексте ВПР обычно измеряется по выполнению заданий повышенного уровня сложности, требующих логических рассуждений, применения алгоритмов, математического моделирования, а также сформированности навыков анализа и обобщения. А потому снижение показателя качества знаний может быть вызвано упором на «натаскивание» к формату без должной проработки глубоких компетенций; перегрузкой учащихся механическими тренировками, не способствующими пониманию; недостаточной индивидуализацией обучения: сильные учащиеся не получают достаточного познавательного вызова, а учащиеся с трудностями не имеют должной поддержки.

Разрыв между успешностью и качеством знаний составляет в 2025 г. более

52 процентных пункта (90,14 % против 38,06 %). Это означает, что работа сдана большинством на базовом уровне, в то время, как задания повышенного уровня остаются «зоной риска». Подобная ситуация типична для массового образования и требует: дифференциации учебного процесса (особенно в 5-6 классах, когда происходит формирование «профиля» математических способностей); усиления развивающего компонента обучения (работа с нестандартными задачами, задачами на моделирование и логические преобразования); внедрения механизмов адресной поддержки – как для отстающих, так и для одарённых учащихся.

Если обратиться к показателю качества знаний³ в муниципальных органах управления образованием (МОУО) Алтайского края (табл. 3), то можно констатировать, что качество более 50% математических знаний по программе 6 класса в 2025 г. показали школьники лишь 3 МОУО (8,5%) из 71 МОУО.

Таблица 3

Перечень МОУО Алтайского края с качеством знаний более 50% по результатам ВПР-6 в 2025 г. в сравнении с 2024 г.

№ п/п	МОУО	2024 г. Процент учащихся, получивших «4» и «5»	2025 г. Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1.	Алтайский край (КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края»)	73,83	64
2.	СПО Алтайский край (частные ОУ)	71,21	79,26
3.	ЗАТО Сибирский	65,69	58,76

3 МОУО (СПО Алтайский край (частные образовательные учреждения), КГБОУ «Бийский лицей-интернат Алтайского края», ЗАТО Сибирский) закрепились в таблице 3 с прошлого года.

Анализ результатов ВПР в разрезе образовательных организаций края позволяет выделить школы, в которых шестиклассники имеют не менее 50% неудовлетворительных отметок по ВПР-6 в 2025 г. (табл. 4).

³В представленной АКИАЦ информации качество знаний – это сумма процентов учащихся, получивших «4» и «5».

Таблица 4

**Перечень ОО с успеваемостью менее 50% по результатам ВПР-6
по математике в 2025 г. в сравнении с данными 2024 г.**

№	ОО	2024 г.		2025 г.	
		Кол- во уч- ся	Процент учащихся, получивших «2»	Кол- во уч- ся	Процент учащихся, получивших «2»
1.	МБОУ «Усть-Калманская средняя общеобразовательная школа»	67	67,16	71	60,56
2.	МБОУ Средняя общеобразовательная школа №2, Локтевский район	42	9,52	38	52,63
3.	МКОУ Толстовская средняя общеобразовательная школа	8	0	1	100

Опираясь на результаты, отраженные в таблице 4, можно отметить, что только в трех ОО Алтайского края учащиеся практически не усвоили основные разделы базового курса математики 6-го класса, а, следовательно, у учащихся этих школ будут серьезные проблемы в дальнейшем изучении математики. Такой вывод позволяет небезосновательно предположить, что учителя этих школ строят обучение математике преимущественно транслируя знания, натаскивая учащихся на решение того или иного типа задач, мало практикуют 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/61551-podgotovka-k-vpr-v-6-klasse.html>); банк заданий по функциональной математической грамотности (например, РЭШ) и др.

На рисунке 2 приведены данные о подтверждении шестиклассниками результатов ВПР своими школьными отметками по математике.

Данные рисунка 2 говорят о том, что так же, как и в 5 классе, недостаточный процент (68,08%) шестиклассников Алтайского края подтвердили школьные отметки, в то время как почти треть учащихся (27,96%) понизили отметки за ВПР в сравнении со школьными результатами по математике и 3,96% – повысили свои отметки.

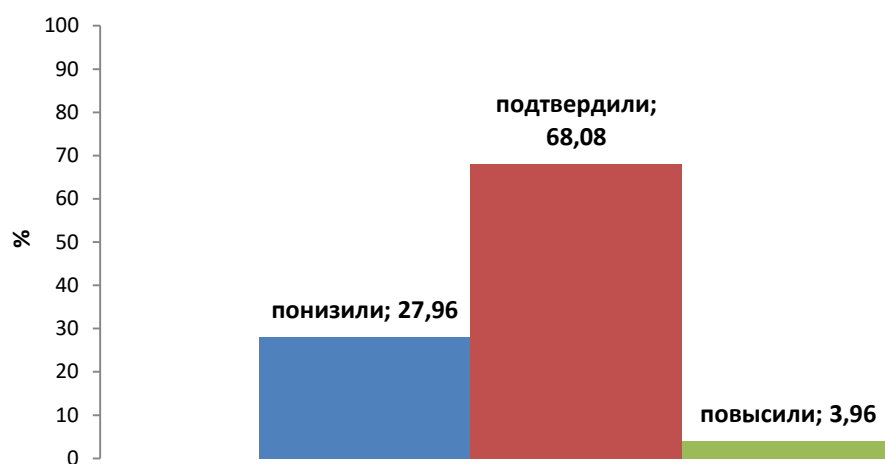


Рис. 2. Соответствие отметок за ВПР по математике и школьных отметок в Алтайском крае (6 класс, 2025 г.)

Отмеченные тенденции в оценивании математических достижений шестиклассников обозначают проблему необъективности выставления учителями отметок в период обучения. При этом завышение отметок, скорее всего, является следствием проявления либерализма учителей в оценке учебно-предметных компетенций и, как правило, приводит к снижению уровня математической подготовки учащихся. Педагог, выставяя 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, без которых невозможна их самостоятельность.

Нельзя не обратить внимание на процент учащихся, повысивших школьную отметку по математике (рис. 2) – 3,96%. Хотя указанный процент и небольшой, но все же данный факт может говорить о том, что некоторые учителя, по всей вероятности, подстраховываясь, выставляют школьные отметки ниже действительных способностей обучающихся к математике. Такие обстоятельства являются одной из причин потери интереса шестиклассника не только к математике, но и к учению вообще.

Для анализа качества математической подготовки шестиклассников Алтайского края целесообразно сравнить средний процент выполнения ими заданий ВПР со средним процентом выполнения работы по РФ (рис. 3).

Анализ диаграммы на рисунке 3 показывает, что только в 3-х из 17 задач шестиклассники Алтайского края показали результат незначительно выше или приблизительно равный российскому: извлекать информацию, представленную в виде диаграммы (задание 4: край – 83,17%, РФ – 84,21%); умение решать

несложные логические задачи (задание 10: край – 76,83%, РФ – 72,86%); умение оперировать на базовом уровне понятием фигуры (задание 11: край – 81,88%, РФ – 75,61%). Такие результаты свидетельствуют о грамотной организации учебного процесса и продуктивной работе учителей над некоторыми базовыми компетенциями.

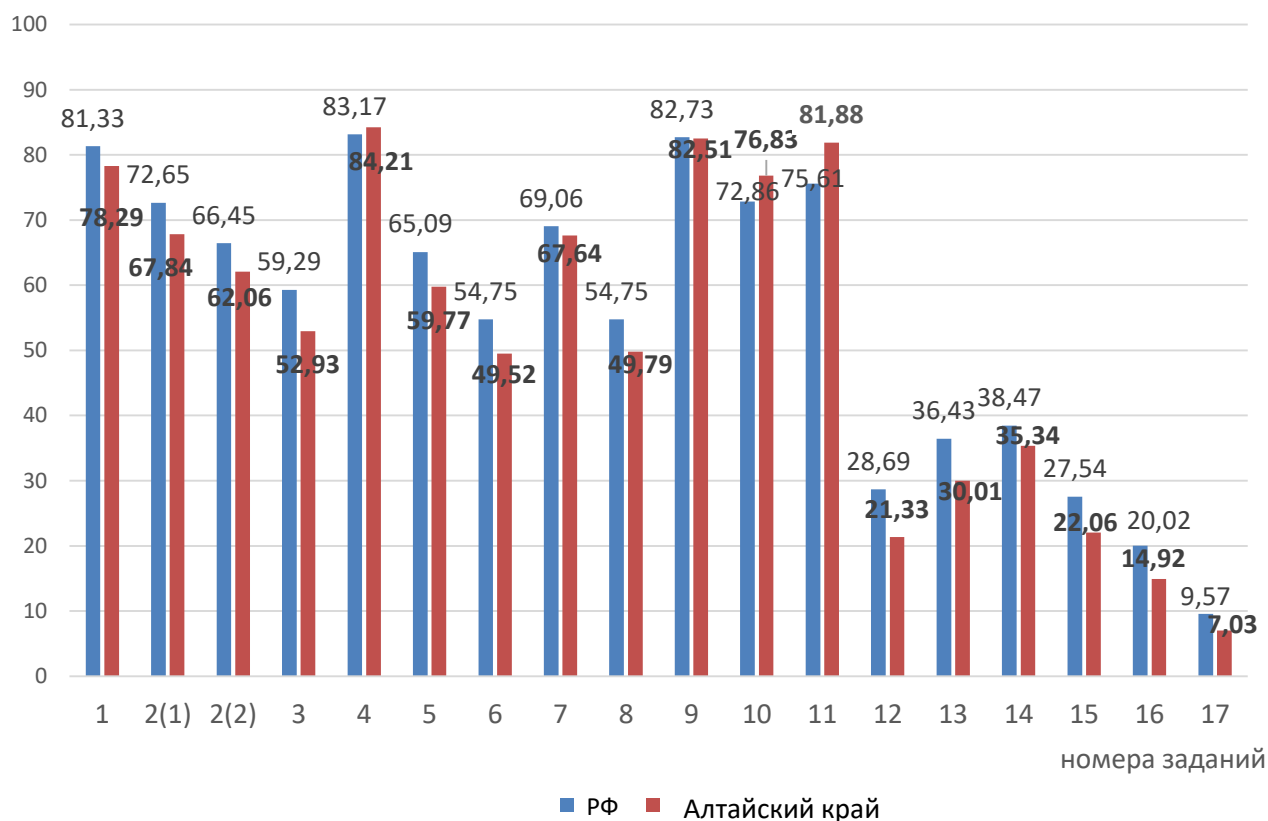


Рис. 3. Выполнение заданий ВПР шестиклассниками Алтайского края в сравнении с РФ в 2025 г.

Однако есть и задания, по которым ученики Алтайского края демонстрируют низкие результаты (отличие составляет менее 5%), чем в среднем по РФ. К таким заданиям относятся: 5, 14, 17.

Наряду с этим можно выделить задания, при выполнении которых шестиклассники региона демонстрируют существенно более низкие результаты (выше 5%), чем в среднем по РФ: 3, 6, 8, 12, 13, 15, 16. Отставание края по этим заданиям особенно заметно.

Большинство из перечисленных заданий требуют не только базовых умений от школьников, но и развитых навыков анализа, обобщения, математического моделирования и умения применять знания как в стандартных, так и в нестандартных ситуациях. Низкий результат может свидетельствовать также о дефиците в формировании универсальных учебных действий (УУД), особенно познавательных и регулятивных.

Таким образом, обобщая сказанное выше, можно сделать вывод о том, что при выполнении отдельных базовых заданий, проверяющих умения извлекать информацию, представленную в виде диаграммы, решать несложные логические задачи, оперировать понятием фигуры, уровень подготовки шестиклассников края превышает среднероссийский, что является важным достижением. В то время, как наибольшие затруднения вызывают задания, требующие развитых логико-математических стратегий, анализа текста, моделирования, а также решения нестандартных задач. Заметим, что задания повышенного уровня сложности остаются труднодоступными для большинства обучающихся.

В таблице 5 представлены результаты выполнения каждого задания ВПР-6 за последние три года.

Таблица 5

Достижение планируемых результатов (математика, 6 класс)

№ (2025 г./ 2023, 2024 гг.)	Проверяемые предметные результаты	Макс. балл	Средний % выполнения по Алтайскому краю ⁴		
			2023 г. (24208 уч.)	2024 г. (23498 уч.)	2025 г. (24786 уч.)
1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	1	78,17	81,49	78,29
2.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	1	67,24	70,44	67,84
2.2	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	1	-	-	62,06

⁴Вычисляется как отношение (в %) суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на максимальный балл за задание

3	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты, части	1	43,29	47,89	52,93
4/6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	1	82,32	85,02	84,21
5	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты	1	79,85	81,58	59,77
6/7	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа. Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений	1	48,17	51,03	49,52
7/8	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа десятичных дробей	1	68,5	69,27	67,64
8	Находить неизвестный компонент равенства	1	-	-	49,79
9	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами	1	-	-	82,51
10	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	1	77,16	79,02	76,83
11/12	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии	1	56,36	55,82	81,88

12	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин	2	-	-	21,33
13/9	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	2	28,09	30,6	30,01
14	Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника; пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, выражать одни единицы измерения площади через другие	2	-	-	35,34
15	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин	2	-	-	22,06

16/11	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин	2	26,74	27,5	14,92
17/13	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Составлять буквенные выражения по условию задачи	2	8,28	7,99	7,03

Анализ таблицы 5 позволяет увидеть положительные сдвиги в 2025 году по сравнению с предыдущими годами, при выполнении заданий, направленных на проверку умений: находить часть числа или число по его части; находить фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией, находить ось и центр симметрии заданных фигур.

Однако, нельзя не отметить отрицательную динамику по сравнению с 2024 годом (более 1%) при выполнении заданий, проверяющих умения: оперировать на базовом уровне понятиями «целое число», «обыкновенная дробь», выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий; решать текстовые задачи на стоимость товаров, проценты; находить значение буквенного выражения при заданном значении переменной, а также находить модуль числа; работать с координатной прямой и сравнивать рациональные числа; определять истинные и ложные утверждения.

В то же время анализ среднего процента выполнения заданий шестиклассниками в 2025 году (табл. 5) показал, что наиболее успешно учащиеся (не менее 75%) справились с заданиями, в которых необходимы умения: оперировать на базовом уровне понятием «целое число»; извлекать информацию, представленную в виде диаграмм; находить среднее арифметическое нескольких чисел; определять истинные и ложные утверждения; находить фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией, находить ось и центр симметрии заданных фигур.

Вместе с тем можно выделить умения, которыми в 2025 г. учащиеся 6 классов нашего региона (не более 50%) владеют на низком уровне:

- находить значение буквенного выражения при заданном значении переменной, а также находить модуль числа;
- находить неизвестный компонент равенства;
- выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, в частности вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий;
- решать текстовые задачи на движение, работу, сравнение, стоимость товаров, проценты; геометрические задачи; задачи на применение полученных действий на практике и в повседневной жизни;
- проводить логические обоснования математических утверждений, решать задачи повышенной трудности.

Для выделения точечных проблем в региональном математическом образовании сравним итоги выполнения заданий разными группами («2», «3», «4», «5») учащихся в 2025 г. (рис. 4).

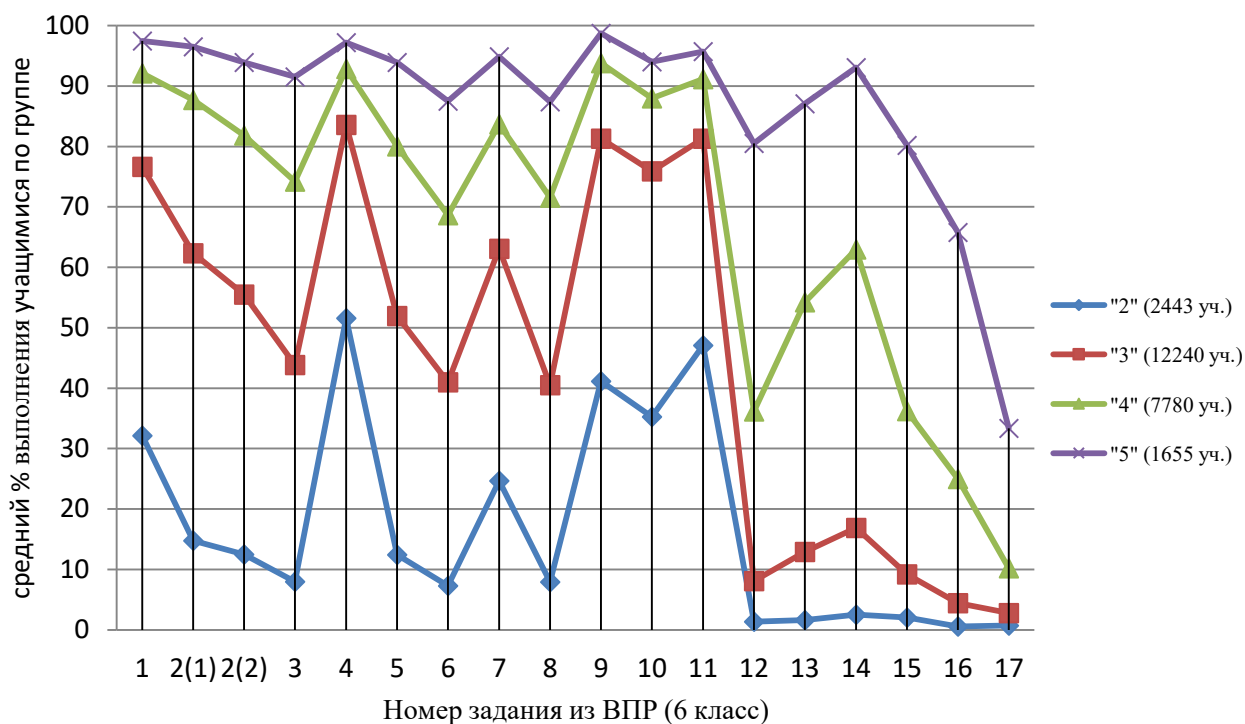


Рис. 4. Выполнение заданий ВПР по математике группами учащихся в Алтайском крае (6 класс, 2025 г.)

Данные, приведённые на рис. 4, 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.

Все группы демонстрируют падение результатов при выполнении заданий

2, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 17. При этом в некоторых случаях разница в результатах внутри группы незначительная, хотя в отдельных заданиях разница – существенная (более 10%).

Наиболее высокие показатели — у группы «5», которая в одиннадцати заданиях стабильно показывает результат 90–100% выполнения. Группа отличников при решении большинства заданий продемонстрировала сформированность навыков рассуждений, моделирования, вычислений, а также внимательность и грамотное распределение времени. Но, с другой стороны, при выполнении заданий в этой группе наблюдается спад до 65–33%, что свидетельствует о достаточно высокой планке этих задач для отличников.

Группа хорошистов показала уверенные результаты по заданиям 1-5, 7-11 (в диапазоне от 70% до 95%). Заметное снижение результатов начинается с задания 12, что свидетельствует о сложностях работы шестиклассников с многокомпонентными условиями, а также на несовершенство навыков работы с моделями, текстами, аналитикой.

Группа «3» показала результаты в диапазоне от 40 до 85 % по заданиям 1–11. Особенно слабые показатели — по заданиям 3, 6, 8, где выполнение ниже 50%. При выполнении заданий 12–17 происходит резкое падение: результаты ниже 20% (задания 13, 14) и ниже 10% (задания 12, 15–17). Уровень подготовки учащихся в этой группе позволяет справляться только с базовыми заданиями, при этом вызывают затруднения задания, в которых надо осуществить выбор верной стратегии решения, выполнить многоэтапные вычисления, а также задачи на логическое мышление и использование нестандартных методов решения.

Самые низкие результаты у группы «2», которые достигаются практически по всем заданиям (от 0,6% до 52%). Только задания 1, 4, 9, 10 и 11 оказались посильными более чем для 30 % учащихся. Выполнение заданий с 12 по 17 находится на критически низком уровне — в пределах 0,5–2,5%). Учащиеся данной группы испытывают дефицит базовых знаний, трудности с пониманием условий задач, неуверенность в вычислениях, логических и геометрических действиях.

Выше сказанное, подчеркивающее точечные проблемы в группах «2», «3», «4», «5», позволяет сформулировать выводы.

Высокий результат группы «5» при выполнении некоторых заданий указывает на наличие имеющегося резерва — работу с этой группой следует расширять в сторону олимпиадной подготовки и исследовательской деятельности.

Наиболее проблемными для всех групп оказались задания: 12, 13, 14, 15, 16, 17, при решении которых даже сильные учащиеся показывают спад, а слабые практически не выполняют.

Качество математических знаний явно ограничено у групп «3» и «2».

Все группы показывают резкое снижение при переходе к многошаговым или нетипичным задачам, что актуализирует проблему у шестиклассников с функциональной грамотностью и логическим мышлением.

Опираясь на график (рис. 4), можно выделить зоны риска и потенциала. Основным резервом для улучшения общерегионального результата является работа с группами «3» и «4», а также включение в учебный процесс сложных заданий ВПР. Обеспечение системной подготовки в сочетании с психологической устойчивостью к задачам повышенной сложности позволит значительно поднять качество математического образования в Алтайском крае.

Итак, с одной стороны, на основании анализа статистических данных ВПР - 6 в 2025 г. можно констатировать наличие определённых проблем в системе школьного математического образования региона. К таким проблемам относятся, к примеру, недостаточное владение учителем предметным материалом; слабая методико-технологическая подготовка, следствием которой является передача ученикам готовых знаний, преобладание вербальных и наглядных методов обучения, наreshивание типичных задач и заданий, основанных на использовании правил, готовых алгоритмов, схем и т.д.; большой объём учебной и внеучебной работы; бюрократическая нагрузка; профессиональное выгорание и др.

С другой стороны, результаты ВПР свидетельствуют о стабильной работе педагогов региона в рамках освоения базового уровня математической подготовки, что не отрицает налаживание системной работы по развитию у обучающихся навыков более глубокого и гибкого применения математических знаний. Это задача стратегического уровня, требующая консолидации усилий администрации, педагогического коллектива и методических служб.

Раздел 3. Рекомендации по совершенствованию уровня математической подготовки учащихся 5-6 классов в Алтайском крае

В условиях особого внимания со стороны Правительства РФ к повышению качества математического образования одной из ключевых задач учителя математики является обеспечение не только прохождения порогового барьера при написании ВПР, но, главное, формирование у обучающихся прочного концептуального базиса, необходимого для успешного освоения математики в последующих классах.

В связи с этим, учителю важно на уроках математики в 5-6 классах (и в других классах) использовать технологию уровневой дифференциации (<https://goo.su/DODm3Q>), которая позволит учитывать потребности и склонности всех школьников – не только сильных, но и тех, кому математика дается с трудом и чьи интересы лежат в других познавательных областях. Ключевым моментом в организации учебного процесса в условиях использования данной технологии является создание такой ситуации, при которой ученики с разными способностями и подготовкой могли бы испытывать успех при изучении математики. В качестве основного пути осуществления дифференциации обучения выступает групповая работа, кластеры внутри класса по уровню подготовки и регулярная обратная связь, а также наставничество старшеклассников, «уроки-помощники» с «репетитором». Полезно также создавать небольшие группы по уровню подготовки для углублённой работы с «точечными» проблемными заданиями. Заметим, что уровневая дифференциация осуществляется не за счет того, что одним ученикам дается меньше, а другим – больше, а в силу того, что, предлагая ученикам одинаковый объем материала, устанавливаются различные уровни требований к его усвоению, но не ниже требований, обозначенных в ФРП по математике. Технология уровневой дифференциации позволит учителю выстроить системную работу по минимизации разрыва между выполнимостью заданий ВПР и качеством их выполнения и обеспечить продвижение каждого школьника к его личному максимуму.

Практически дифференциация осуществляется через предъявление различным группам учащихся специально разработанных заданий, различающихся по целям применения и сложности. Полезно на каждом уроке предусматривать задания трёх уровней: базовый – для закрепления арифметики, простейших моделей и геометрических представлений; средний – смешанные

контексты, таблицы, графики; повышенный – мультишаговые задачи, доказательные элементы, логические конструкции. В малокомплектных школах, в зависимости от подготовленности класса, возможно использовать систему каскадных упражнений: начальный уровень (одно действие), средний (два), продвинутый (многоступенчатые) вплоть до заданий повышенного уровня, а также постепенно встраивать в учебный процесс сложные мультишаговые задачи.

На уроках также полезно включать кейсы, требующие перехода от текста к модели, а затем к вычислениям; задания на составление плана решения (через схемы, алгоритмы). Рекомендуются использовать электронные тренажёры (Учи.ру) и онлайн-платформы (Приказ Минпросвещения России от 18.07.2024 №499) для адаптивной проработки слабых зон с моментальной обратной связью, для самомониторинга и оперативного подтягивания «узких» тем. Платформы, автоматически подбирающие задачи по слабым зонам, помогут отработать алгоритмы преобразования величин и построения моделей.

Учителю необходимо при обучении решению текстовых задач сместить акценты с обучения решению типовых задач с помощью готовых алгоритмов на обучение решению с помощью моделирования. В массовой практике обучения решению задач у учащихся вырабатываются штампы, шаблоны, образцы, опираясь на которые они относят ту или иную задачу к определенному типу, вспоминая соответствующие пошаговые ориентиры, и только затем приступают к её решению. В таком случае обучающимся становится важным, чтобы задача имела стандартную формулировку, иначе они не узнают задачу и, как следствие, отказываются её решать, объясняя тем, что такие задачи не решали. А если и приступают к решению, то, чаще всего, предлагают бессмысленные решения, механически перенося заученные алгоритмы с одного типа задач на другие типы.

В настоящее время в условиях реализации ФГОС, ФООП методика обучения решению текстовых задач претерпела изменения, связанные с освоением учащимися учебного действия моделирования, а умение решать задачи выступает как один из критериев сформированности умения моделировать. В таком случае школьник не будет бояться приступать к решению незнакомых, нестандартных, нетипичных задач, т.к. он будет обеспечен главным средством решения задач, которым является действие моделирования. Такое обучение будет создавать условия для освоения учениками способов решения целого класса задач, а не для механического запоминания решения определённого типа конкретно-практических задач.

В учебном процессе учителю целесообразно отдавать предпочтение

нетипичным, недоопределенным или имеющим лишние данные задачам и заданиям, ловушкам и пр., для решения которых требуется анализ условия, действие с пониманием, а также выявление ограниченности применяемого предметного способа и выход за его пределы. Со временем, как показывают психолого-педагогические исследования (А.Б. Воронцов, П.Г. Нежнов и др.), ученик будет отказываться от исполнительских установок, начнет самостоятельно задавать вопросы учителю о недостающих данных и т.п., у него будет вырабатываться умение выбирать рациональный подход к решению проблем, формироваться привычка к рефлексии.

В начале учебного года и по его завершению целесообразно проводить диагностические метапредметные работы средствами математики с целью выявления динамики прироста метапредметных компетенций, наличие которых бесспорно сказывается на успешном продолжении освоения математики; а в течение года проводить включённую в урок диагностику с целью своевременной корректировки учебного процесса. Особого внимания заслуживает формирование читательской грамотности средствами математики: умение читать математический текст пункта, работать с определением, с текстом задачи и задания.

Реализовывать целенаправленную работу по формированию функциональной математической грамотности, для чего важно включать задания практической направленности в урок, учебное занятие, образовательное событие, что будет способствовать пониманию школьниками роли математики в мире, реальной действительности. Такое понимание позволяет, развивать умения высказывать обоснованные суждения, принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину. Математическая грамотность формируется при решении не только разноплановых математических задач, но и практико-ориентированных, прикладных задач. В настоящее время учитель может использовать в своей профессиональной деятельности различные пособия по функциональной грамотности, например, такие, как: Математика на каждый день. 6-8 классы. Т.Ф. Сергеева. Серия: Функциональная грамотность. Тренажер. М.: Просвещение, 2023. 112 с., Метапредметные олимпиады: диагностика компетенций. Е.В. Чудинова. М.: Авторский клуб, 2020. 72 с.; Применяю математику: сборник заданий и кейсов по формированию функциональной грамотности школьников 5-9 классов. Серия «Кейс-чемпионат по функциональной грамотности» / Под ред. М.А. Гончаровой. Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2022 г. 144 с. URL: <https://gclnk.com/YAJ938xE>.

Кроме того, на сайтах ФИПИ (<https://fipi.ru/oge>), АИРО им. А.М. Топорова (страница «Математическая грамотность. Информационные ресурсы»: <https://clck.ru/3Nhqng>) и др. размещены методические материалы, банки заданий по формированию функциональной математической грамотности.

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) учитель должен использовать в своей практике технологию формирующего оценивания (А.Б. Воронцов; <https://labor-d.iro22.ru/index.php/kontakty>). Формирующее оценивание направлено на освоение математического способа действия в рамках поставленной учебной, учебно-практической, учебно-проектной задачи и позволяет учителю и ученику получить информацию о том, насколько успешно идёт процесс обучения. При этом важную роль играет содержательно-критериальное оценивание. Основное назначение формирующего оценивания – передача механизмов оценивания в руки ученика для незамедлительного выявления им собственных 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.

Совершенствовать обучение с целью формирования интереса к изучению математики посредством интеграции межпредметных проектов и практико-ориентированных кейсов, а также её популяризации, организации математических кружков, конкурсов, викторин, олимпиад, образовательных событий и любой другой внеурочной работы по математике.

Строить и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты для отдельных школьников (успешно осваивающих математику, а также с трудом осваивающих математику).

Реализовывать на уроках, учебных занятиях активно-деятельностные технологии (задачный подход (<https://clck.ru/3Ni4eb>), SAM (<https://clck.ru/3Ni6Db>), КСО (<https://clck.ru/3Ni4RW>), технология развития критического мышления), обеспечивающие включение каждого школьника в учебный процесс.

На школьных, муниципальных методических объединениях учителей математики проанализировать аналитико-методические материалы по результатам выполнения всероссийских проверочных работ в 5-х, 6-х классах по учебному предмету «Математика» в 2025 году. Провести предметный разбор заданий, по которым большинство учащихся набирают баллы, и тех, где

происходят потери, особенно среди условно «успешных» учащихся. Изучить предложенные рекомендации по улучшению качества математического образования в Алтайском крае, наращивать профессиональные компетенции, двигаясь по индивидуальному образовательному маршруту, подготовленному профильной кафедрой АИРО, наряду с этим строить треки профессионального развития с учётом возможностей образовательной организации, МОУО и региональной системы дополнительного профессионального образования.

Использовать в своей профессиональной деятельности: Методические рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся 5-9-х классов для педагогов, внедряющих обновлённый ФГОС ООО / Под редакцией Т.Ф. Сергеевой, доктора педагогических наук, профессора, ведущего эксперта Федерального методического центра ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»; Методические рекомендации по преподаванию учебного предмета «Математика» на уровне ООО и СОО в 2025-2026 учебном году / Гончарова М.А., Даниленко Е.Н., Решетникова Н.В., Барнаул, 2025; Аналитико-методические материалы по результатам выполнения ВПР по математике в 5, 6 классах (Алтайский край, 2025 г.) / Гончарова М.А., Решетникова Н.В., Фефелова О.Ю. Барнаул, 2025; Аналитико-методические материалы по результатам выполнения ВПР по математике в 7, 8 классах в 2025 г. Алтайский край (базовый и углубленный уровни) / Гончарова М.А., Решетникова Н.В., Фефелова О.Ю. Барнаул, 2025; Аналитико-методические материалы по результатам выполнения ВПР по математике в 10 классах в 2025 г. Алтайский край (базовый уровень) / Гончарова М.А., Решетникова Н.В., Фефелова О.Ю. Барнаул, 2025 (<https://clck.ru/3Ni5KN>); Секреты фестиваля образовательных событий по функциональной грамотности «Мы вместе!»: учебно-методическое пособие / М.А. Гончарова, Т.Н. Райских, Н.В. Решетникова. Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2023. 84 с. (<https://clck.ru/3Ni5VZ>); Передовые подходы в преподавании математики (из опыта работы учителей математики Алтайского края): сборник материалов. Под ред. М.А. Гончаровой, Н.В. Решетниковой. Барнаул, 2024. 168 с. (<https://disk.yandex.ru/i/OiESgPot9t4Wmw>) и др.

Включиться в деятельность Мобильной сети учителей математики Алтайского края в качестве слушателя/тьютора/консультанта/эксперта и т.д. Стать активным автором/экспертом/пользователем уникального банка методических материалов, авторами которых являются тьюторы и педагоги Мобильной сети учителей математики региона (<https://clck.ru/3Bf8pS>). В рамках функционирования Мобильной сети реализовывать больше практик,

направленных на формирование метапредметных умений: анализ условий задачи, выбор рационального способа решения, проверка полученного результата и др.

На уровне образовательных организаций поддерживать и развивать практику внутришкольного методического сопровождения; продолжить работу педагогических студий, обмен «практиками» и наставничество для молодых учителей.