



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ



АЛТАЙСКИЙ
ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
имени А.М. Топорова

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
по результатам выполнения ВПР по математике
в 10 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 10 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 10 классах: Алтайский край, 2025 г. / М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова, О.Ю. Фефелова. – Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2025. – 25 с.

Пособие состоит из двух частей. В первой части представлен анализ результатов ВПР-2025 по математике десятиклассников Алтайского края, включая типичные ошибки и затруднения школьников. Во второй части издания приведены методические рекомендации по совершенствованию математической подготовки учащихся 10 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

Вводная часть.....	5
Раздел 1. Анализ результатов Всероссийской проверочной работы по математике в 10 классах в 2025 г.....	7
Раздел 2. Рекомендации по совершенствованию уровня математической подготовки учащихся 10 классов в Алтайском крае	23

Вводная часть

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 10 классах – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся десятиклассников в 2024–2025 учебном году в соответствии с требованиями ФГОС.

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 быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания учебных предметов, а муниципальными органами управления образованием 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 10 класса–9465 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 и структура проверочной работы определяются на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.09.2022 №70034) и федеральной образовательной

программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 №7422).

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 10 классе в 2025 г.

В мониторинге качества российского образования в форме ВПР по математике (базовый уровень) в 2025 году приняли участие 9465 обучающихся 10 классов из Алтайского края.

Структура и содержание ВПР по математике для 10 класса

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, уровневом и комплексном подходах к оценке образовательных достижений. В рамках ВПР наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования оценивается также достижение метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

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 среднего общего образования.

ВПР по математике для 10 класса состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий. В части 1 содержатся задания 1-12; в части 2 – задания 13-17.

Во всех заданиях части 1 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки.

В задании 15 следует построить график функции и ответить на вопрос задачи. В заданиях 13, 14, 16 и 17 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

Содержание, проверяемые умения и виды деятельности¹

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

Задание 1. В четверг цена на некоторый товар поднялась на 20%. В пятницу цена на него поднялась ещё на 20%. На сколько процентов подорожал товар по сравнению со своей первоначальной ценой?

Задание 1 проверяет умение находить процент или долю числа, решать текстовые задачи, применяя данный навык. Это базовый навык, который требует понимания взаимосвязи между процентами, долями и числами.

¹Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году проверочной работы по математике. 10 класс (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации).

Задание 2. Найдите значение выражения $\frac{b^{6,3}}{b^{4,9} \cdot b^{3,4}}$ при $b = \frac{10}{7}$.

Задание 2 проверяет умение работать со степенью с целым или дробным показателем, корнем натуральной степени.

Задание 3. Вычислите: $\sin 45^\circ \cdot \sin 420^\circ$.

Задание 4. Вычислите сумму первых семнадцати членов арифметической прогрессии $a_n = 9 - 4n$.

Задание 4 проверяет умение решать задачи используя знания об арифметической либо о геометрической прогрессиях.

Задание 5. В параллелограмме один из углов на 40° больше другого. Найдите углы параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

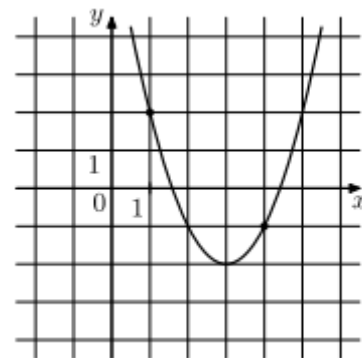


Задание 6. В школьном конкурсе проектов 13 участников: трое из 7 класса, пятеро из 8 класса и пятеро из 9 класса. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность того, что первым и последним будут выступать семиклассники?

Задание 7. Известно, что все ученики класса посещают хотя бы один из двух кружков: по математике и по программированию. В кружке по математике занимаются 13 человек, в кружке по программированию – 18 человек, а 6 человек посещают оба эти кружка. Сколько всего учащихся в классе?

Задание 7 проверяет умение работать с множествами, знание операции над множествами, умение использовать диаграмму Эйлера-Венна при решении задач.

Задание 8. На рисунке изображён график функции $f(x) = x^2a + bx + c$. Найдите значения x , при которых $f(x) = 98$.



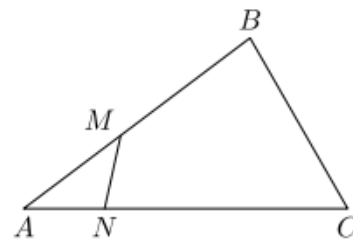
Задание 9. Симметричный игральный кубик бросают два раза. Сумма выпавших очков оказалась не меньше чем 5, но не больше чем 9. Какова при этом условии вероятность того, что во второй раз выпало столько же очков, сколько в первый?

Задание 10. Найдите $\operatorname{tg} 2\alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{4\sqrt{3}}{7}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

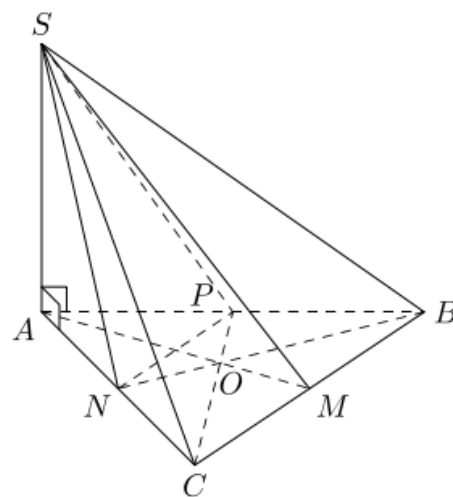
Задания 3 и 10 проверяют умения преобразовывать и находить значения

тригонометрических выражений.

Задание 11. На сторонах AB и AC треугольника ABC взяли точки M и N соответственно так, что $AM = 7$, $MB = 10$, $AN = 5$ и $NC = 9$. Найдите площадь треугольника AMN , если площадь треугольника ABC равна 68.



Задание 12. Дана треугольная пирамида $SABC$ с вершиной S , в основании которой лежит правильный треугольник ABC . Отрезки AM , BN и CP являются медианами, точка O — точка пересечения медиан. Отрезок SA перпендикулярен плоскости основания. Выберите из предложенного списка пары перпендикулярных прямых.



- 1) прямые SA и BN
- 2) прямые AN и NP
- 3) прямые SN и AC
- 4) прямые OM и NP
- 5) прямые SM и NP

В ответе запишите номера выбранных пар прямых без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задание 13. 1) Решите уравнение $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin x - 3 = 0$.

2) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-6; -2]$.

Задание 13 проверяет умение решать тригонометрические уравнения.

Задание 14. Решите неравенство $\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 + 4x - 21} \leq 0$.

Задание 14 проверяет умение решать дробно-рациональные неравенства.

Задание 15. Дана функция $f(x) = \left| \frac{12}{x+1} - 4 \right|$.

1) Постройте график функции $y = f(x)$.

2) При каких значениях c уравнение $f(x) = c$ имеет ровно одно решение?

Задания 8 и 15 проверяют умения распознавать и строить графики элементарных функций, описывать свойства числовой функции по ее графику, решать уравнения, используя графики функций.

Задание 16. Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ является прямоугольный треугольник ABC с прямым углом A и катетами $AC = 3$ и $AB = 4$. Найдите угол между плоскостями ABC и A_1BC , если $AA_1 = 9$.

В заданиях 5, 11, 12 и 16 проверяются умения: решать геометрические задачи;

находить отрезки, углы, площади и объемы; объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

Задание 17. В условиях слабой связи телефон делает последовательные попытки передать СМС. Вероятность успешной передачи в каждой отдельной попытке равна 0,2. Какова вероятность того, что для передачи потребуется больше двух попыток?

Задания 6, 9 и 17 проверяют умение находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, а также вероятности с помощью дерева случайного опыта.

Основные результаты всероссийской проверочной работы

Система оценивания выполнения работы

Максимальный балл за выполнение всей работы – 22.

Правильное выполнение каждого из заданий 1-12 оценивается 1 баллом. Задания 1-12 считаются выполненными верно, если в ответе записано верное число.

За выполнение каждого из заданий 13-17 с полным решением выставляется от 0 до 2 баллов в зависимости от полноты и правильности решения согласно критериям. Задания 13, 14, 16 и 17 считаются выполненными верно, если обучающийся привел решение и дал верный ответ. В задании 15 необходимо построить график функции и ответить на поставленный вопрос.

Полученные участником ВПР баллы за выполнение всех заданий суммируются. Суммарный балл обучающегося переводится в отметку по пятибалльной шкале с учетом рекомендуемой шкалы перевода, приведенной ниже. 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 10 класса в 2025 г.

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

На рисунке 1 на основе статистических данных результатов выполнения ВПР по математике по программе 10 класса в 2025 г. представлена диаграмма распределения участников ВПР по полученным отметкам в Алтайском крае и России.

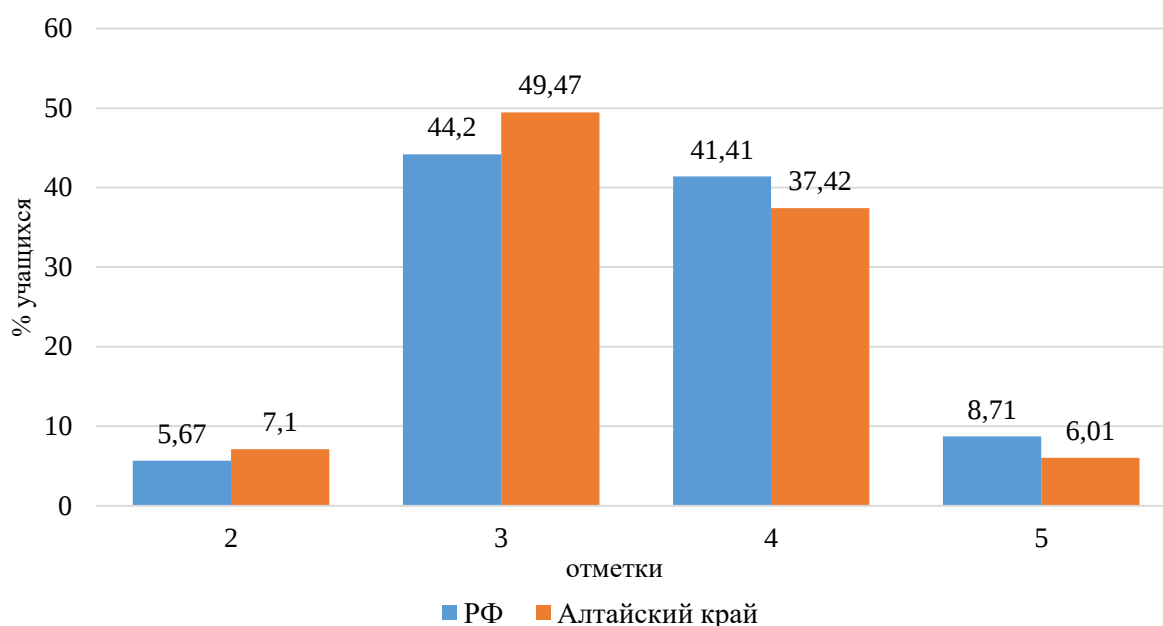


Рис. 1. Распределение участников ВПР-2025 по математике (10 класс) в Алтайском крае и России

Рисунок 1 наглядно демонстрирует повышенную долю двоечников в регионе. Уровень неудовлетворительных отметок в крае оказался выше общероссийского на 1,43%. Эта группа учащихся не освоила базовый минимум требований.

Почти половина экзаменуемых (49,47%) получила «3», что значительно выше, чем по России (44,2 %). Замеченный факт говорит о том, что в крае большая группа школьников осваивают программу лишь на уровне прохождения минимального порога.

Доля «4» и «5» ниже, чем в среднем по стране: хорошистов меньше на 3,99%, а отличников – на 2,7%. Это свидетельствует о недостаточной глубине подготовки и мотивации сильных учеников.

Проанализировав данные таблицы 2 на предмет успешности выполнения работ и качества математических знаний, следует отметить, что успешность выполнения (наличие положительных отметок) ВПР-10 по математике в регионе ниже, чем по России на 1,43%. Таким образом, Алтайский край демонстрирует высокий уровень успешности (почти 93%), однако отставание от среднероссийского уровня требует точечного вмешательства в работу с группами риска.

Таблица 2

**Результаты ВПР-10 по математике (базовый уровень) в 2025г.
в Алтайском крае и в РФ**

Характеристики для сравнения	Алтайский край 2025	РФ 2025
Успешность выполнения работы, % учащихся	92,9	94,33
Качество математических знаний ² , % учащихся	43,43	50,12

Возможными причинами сложившейся ситуации могут быть: несвоевременная ликвидация «пробелов» неуспевающих учащихся; ограниченное использование диагностических мини-тестов в режиме текущего контроля; нерегулярное проведение дополнительных занятий для «двоечников» и «троечников».

Если проанализировать качество математических знаний десятиклассников, опираясь на таблицу 2, то можно заметить, что разрыв регионального и российского показателя составляет «–6,69%», что говорит о существенном отставании региона в формировании углублённой математической компетентности. Полученный результат указывает на необходимость глубокой методической и организационной работы в направлениях, обеспечивающих дифференциацию, развитие метапредметных умений и мотивацию к углублённому изучению предмета.

Среди факторов, влияющих на относительно невысокое качество, выделяются: недостаток разноуровневых заданий на уроках и во внеурочной деятельности; ограниченный объём практики по решению задач на применение знаний в новом контексте, на анализ и синтез информации.

Если обратиться к показателю качества знаний в муниципальных органах управления образованием (МОУО) Алтайского края (табл. 3), то можно заметить, что этот показатель среди десятиклассников в тридцати МОУО (42,25%) из 71 составил не менее 50%.

Таблица 3

**Перечень МОУО Алтайского края с качеством знаний не менее 50%
(по результатам ВПР по программе 10 класса в 2025 г.)**

№	МОУО	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1	Солтонский район	72
2	Муниципальный округ Суетский район	69,23

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

3	Волчихинский район	67,31
4	Тогольский район	62,96
5	Егорьевский район	62,5
6	Ключевский район	61,7
7	Рубцовский район	58,98
8	Михайловский район	58,57
9	Благовещенский район	58,49
10	Смоленский район	57,83
11	Алейский район	57,63
12	Муниципальный округ город Славгород	57,39
13	город Алейск	57,15
14	Чарышский район	56,6
15	Петропавловский район	55,93
16	Солонешенский район	55,56
16	Кытмановский район	55,1
18	Завьяловский район	54,74
19	Ребрихинский район	53,84
20	Советский район	52,83
21	Усть-Пристанский район	52,38
22	Поспелихинский район	52,22
23	Косихинский район	52,09
24	ЗАТО Сибирский	51,85
25	город Заринск	51,61
26	Романовский район	51,43
27	Угловский район	50,98
28	Алтайский район	50,92
29	Локтевский район	50,55
30	Ельцовский район	50

Если обратиться к показателю выполнимости, то можно заметить, что в 2025 году не выявлено ни одного муниципалитета Алтайского края, который имел бы не менее 50% неудовлетворительных отметок по результатам ВПР-10.

В то же время анализ результатов ВПР-10 в разрезе образовательных организаций края позволил выделить 10 школ, в которых десятиклассники имеют не менее 50% неудовлетворительных отметок по ВПР в 2025 г. (табл. 4).

Таблица 4

Образовательные организации Алтайского края, имеющие не менее 50% неудовлетворительных отметок по результатам ВПР-10 математика в 2025 г.

№	ОО	Кол-во учащихся	2025 г Процент учащихся, получивших «2»
1.	МБОУ Новопокровская средняя общеобразовательная школа	4	100
2.	МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №138» г. Барнаул	51	68,63
3.	МБОУ «Гимназия №69» г. Барнаул	38	52,63
4.	МКОУ «Верх-Пайвинская средняя общеобразовательная школа»	4	50
5.	МБОУ Боровская средняя общеобразовательная школа	6	50
6.	МБОУ «Кабановская средняя общеобразовательная школа»	2	50
7.	МБОУ «Хабарская средняя общеобразовательная школа №2»	16	50
8.	МБОУ «Знаменская средняя общеобразовательная школа «	2	50
9.	МБОУ «Комсомольская №1 средняя общеобразовательная школа»	4	50
10	МКОУ Гоноховская средняя общеобразовательная школа имени Парфенова Евгения Ерофеевича	2	50

Результаты, отраженные в таблице 4, показывают, что половина или более половины учащихся из перечисленных школ не усвоили базовый курс математики 10-го класса, а, следовательно, у них будут серьёзные проблемы в дальнейшем изучении математики и уже сегодня эти школьники составляют команду потенциальных двоечников по результатам предстоящего ЕГЭ-2026. Замеченный факт позволяет небезосновательно предположить, что учителя перечисленных школ 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 ОГЭ» (математика) (<https://clck.ru/3NojZd>); банк заданий по функциональной математической грамотности (например, РЭШ) и др.

Школы с низким порогом успешности (табл. 4) требуют приоритетного внимания со стороны завуча, методического объединения, учителя. Для преодоления сложившегося положения необходимо проанализировать и организовать методическую поддержку слабых учащихся в виде консультаций, внеурочных занятий, тьюторской помощи. Кроме того, педагогу важно обеспечить стойкое развитие алгоритмов решения, в первую очередь, базовых

заданий, а затем заданий повышенной сложности. Помимо этого, нужно продолжить систематическую работу над формированием навыков метапредметных компетенций, например, действий самоконтроля и самооценки.

А если обратиться к другому показателю качества математических знаний, который составляет не менее 75% в образовательных организациях с количеством учащихся более двух человек и выполнимостью 100% (табл. 5), то можно выделить лишь 51 школу Алтайского края.

Таблица 5

Перечень ОО Алтайского края
с количеством учащихся более двух человек и качеством знаний не менее 75%
(по результатам ВПР по программе 10 класса в 2025 г.)

№	ОО	Кол-во учащихся	Процент учащихся, получивших «2»	Процент учащихся, получивших «4» и «5»
1.	МБОУ Вавилонская средняя общеобразовательная школа	3	0	100
2.	МКОУ Кабаковская средняя общеобразовательная школа	3	0	100
3.	МКОУ Осколковская средняя общеобразовательная школа им. В. П. Карташова	3	0	100
4.	МКОУ Толстодубровская средняя общеобразовательная школа	5	0	100
5.	МБОУ «Хлеборобная общеобразовательная средняя (полная) школа»	5	0	100
6.	МКОУ «Колыванская средняя общеобразовательная школа»	5	0	100
7.	МКОУ Устьянская средняя общеобразовательная школа	3	0	100
8.	МКОУ Малобутырская средняя общеобразовательная школа	3	0	100
9.	МКОУ «Ракитовская средняя общеобразовательная школа»	3	0	100
10.	МБОУ «Орловская средняя общеобразовательная школа»	5	0	100
11.	МКОУ «Велижанская средняя общеобразовательная школа»	5	0	100
12.	МБОУ Рубцовская районная средняя общеобразовательная школа № 1»	6	0	100
13.	МБОУ Новороссийская средняя общеобразовательная школа	6	0	100
14.	МБОУ «Сетовская средняя общеобразовательная школа»	5	0	100
15.	МБОУ Сузопская средняя общеобразовательная школа	3	0	100

16.	МКОУ «Антипинская средняя общеобразовательная школа»	4	0	100
17.	МБОУ «Зеленодольская средняя общеобразовательная школа»	14	0	92,86
18.	МБОУ Средняя общеобразовательная школа №19 г. Рубцовск	12	0	91,67
19.	МБОУ Благовещенская средняя общеобразовательная школа №1 имени Петра Петровича Корягина	27	0	88,89
20.	МБОУ Старобелокурихинская средняя общеобразовательная школа	16	0	87,5
21.	МБОУ «Зеленорощинская средняя общеобразовательная школа»	7	0	85,72
22.	МОУ «Сростинская средняя общеобразовательная школа»	7	0	85,71
23.	МБОУ «Сибирская средняя общеобразовательная школа»	7	0	85,71
24.	МБОУ «Сорочелоговская средняя общеобразовательная школа»	7	0	85,72
25.	МКОУ «Харловская средняя общеобразовательная школа»	7	0	85,71
26.	МБОУ Беловская средняя общеобразовательная школа	7	0	85,71
27.	МБОУ «Дружбинская средняя школа»	7	0	85,71
28.	МБОУ Лицей города Алейска	20	0	85
29.	МБОУ «Ключевская средняя общеобразовательная школа №2»	18	0	83,33
30.	МБОУ «Сибирячихинская средняя общеобразовательная школа»	6	0	83,33
31.	МКОУ «Ларичихинская средняя общеобразовательная школа»	6	0	83,33
32.	МБОУ «Чарышская средняя общеобразовательная школа»	21	0	80,95
33.	МБОУ «Карповская средняя общеобразовательная школа»	5	0	80
34.	МБОУ Половинкинская средняя общеобразовательная школа	5	0	80
35.	МКОУ Карабинская средняя общеобразовательная школа	5	0	80
36.	МБОУ «Верх-Суетская средняя общеобразовательная школа»	10	0	80
37.	МКОУ «Нижнегусихинская средняя общеобразовательная школа»	5	0	80
38.	Частное общеобразовательное учреждение «Барнаульская классическая школа»	25	0	80
39.	МБОУ «Лицей №130» г. Барнаула	33	0	78,79
40.	МБОУ «Третьяковская средняя общеобразовательная школа»	9	0	77,78
41.	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №10» г. Славгород	47	0	76,6

42.	МБОУ Лицей Эрудит г. Рубцовск	12	0	75,86
43.	МБОУ «Малоугреневская средняя общеобразовательная школа»	4	0	75
44.	МКОУ «Волчихинская средняя школа №1»	24	0	75
45.	МБОУ Залесовская средняя общеобразовательная школа № 2	4	0	75
46.	МБОУ «Заковряшинская средняя общеобразовательная школа»	4	0	75
47.	МБОУ Куйбышевская средняя общеобразовательная школа	4	0	75
48.	МБОУ «Сычевская средняя общеобразовательная школа имени К.Ф. Лебединской»	4	0	75
49.	МБОУ Солтонская средняя общеобразовательная школа	8	0	75
50.	МКОУ «Круглянская средняя общеобразовательная школа»	4	0	75
51.	МБОУ «Бочкаревская средняя (полная) общеобразовательная школа «	12	0	75

На рисунке 2 приведены данные о подтверждении обучающимися результатов ВПР-10 (математика) своими школьными отметками в 2025 г.

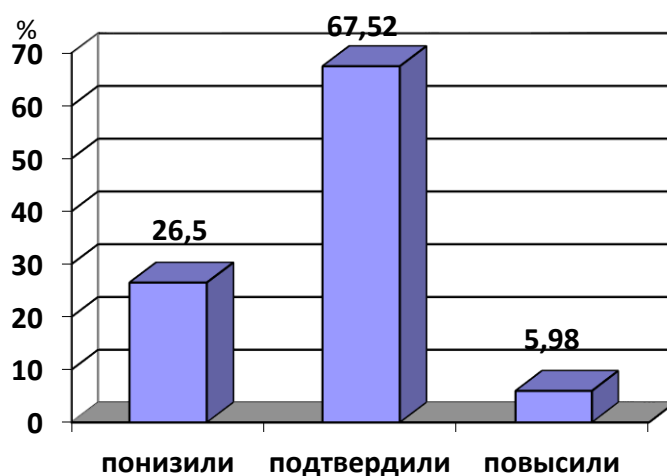


Рис. 2. Диаграмма соответствия отметок за ВПР-10 (математика) и школьных отметок в Алтайском крае в 2025 г.

Учитывая данные диаграммы 2, можно заключить, что наибольшую долю составляют учащиеся, подтвердившие свои отметки (67,52%). Этот факт можно охарактеризовать как позитивный результат работы педагогов, свидетельствующий о корректности внутришкольных оценочных процедур; объективности учителей при выставлении годовой отметки; системной работе по диагностике текущих знаний учащихся; устойчивом усвоении содержания математики большинством десятиклассников региона.

С другой стороны, четверть учащихся (26,5 %) показали результаты ниже своих годовых отметок. Основными причинами сложившихся обстоятельств могут быть: наличие завышенных школьных оценок, не отражающих реальный уровень знаний; формальный подход к текущему и промежуточному контролю; лояльность со стороны учителя к оцениванию работ обучающихся; неумение школьников справиться со стрессовой ситуацией на ВПР; и др. С целью преодоления завышения отметок важно провести дифференциацию причины возникшего положения. Если расхождения в отметках систематичны у конкретных педагогов или классов, то необходимо включить этот вопрос в план проведения внутришкольного контроля качества образования. А если такие случаи единичны, то это может быть связано с психологическим фактором или индивидуальной неподготовленностью школьников к формату проверочной работы.

Небольшая, но важная часть обучающихся (5,98 %) получила результат выше своей школьной отметки. Такой результат можно трактовать как сигнал к возможной заниженности школьных отметок со стороны педагога или как рост уровня мотивации и мобилизации усилий десятиклассников при выполнении внешней работы. Кроме того, полученные данные могут указывать на скрытые резервы у отдельных учащихся, не реализованные в рамках повседневной школьной учебной деятельности; неполноту или слабую эффективность дифференцированного подхода в обучении; дефицит вдохновляющего, оценочно-поддерживающего климата на уроках, где дети могут демонстрировать максимум своих возможностей. Всё это целесообразно использовать для дальнейшей индивидуальной педагогической поддержки учащихся с нераскрытым потенциалом.

В целом, общая картина результатов (рис. 2) демонстрирует стабильную и ответственную работу педагогов в системе школьной оценки. Доля подтверждённых отметок выше двух третьих – это хороший показатель, указывающий на адекватность внутришкольной системы оценки и её соответствие внешним измерителям.

Однако доля тех, кто понизил свою отметку, остаётся пока высокой, что требует повышения объективности при выставлении отметок; внесения изменений в систему внутришкольного мониторинга в виде проведения промежуточных диагностических ВПР-аналогов; введения тренингов и пробных ВПР для формирования навыков работы в формате проверочной работы; проведения внутришкольного аудита методик преподавания, особенно в параллелях, где наблюдаются существенные расхождения между школьными и

внешними отметками.

Для обучающихся, повысивших отметку, необходимо предусмотреть мотивационные меры поддержки, среди которых участие в олимпиадах, проектной деятельности, реализация индивидуальных маршрутов развития.

Таким образом, анализ подтверждения результатов ВПР-10 по математике школьными отметками является важным инструментом внутренней экспертизы качества образования. Он позволяет выявить зоны стабильности и риска, а также сформулировать конкретные управленческие решения, направленные на выравнивание качества обучения и объективность оценивания.

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

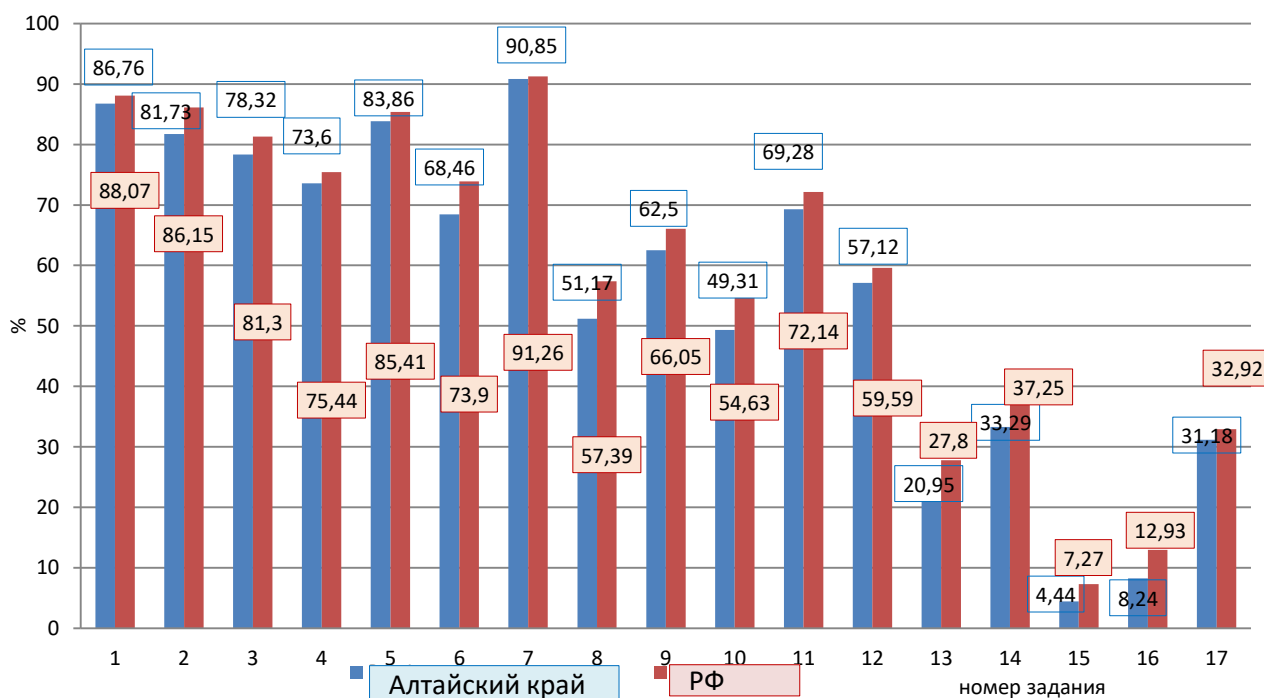


Рис. 3. Выполнение заданий ВПР десятиклассниками Алтайского края в сравнении с РФ в 2025 г.

Данные рисунка 3 показывают, что региональный уровень успешности близок к общероссийскому, при этом по всем заданиям наблюдается отставание в пределах от 0,41% до 6,85%.

Диаграмма позволяет заметить высокую успеваемость десятиклассников края от 69% до 91% при выполнении базовых алгоритмических и геометрических заданий 1–7, которые выполнены практически на уровне РФ.

При выполнении заданий среднего уровня сложности (8-12) наблюдается отставание региона на 3-6% при колебании результата от 54% до 69%.

Существенная просадка проявилась в ходе решения сложных и логико-доказательных заданий 13-17, результаты выполнения которых находятся в диапазоне 4-33%.

Таким образом, диаграмма (рис. 3) позволяет сделать вывод о том, что региональный профиль близок к федеральному в части базового уровня. Это указывает на грамотную организацию учебного процесса, проведение внутришкольных тренингов и введение единой контрольной практики, приближенной к ВПР. Снижение успеваемости в средних и высоких по сложности заданиях говорит о необходимости усиленного развивающего компонента в виде введения кейсовых задач, реализации проектных модулей и проведении олимпиадных тренировок. Низкие проценты по мультишаговым заданиям свидетельствуют о методическом дефиците в проведении логико-доказательных тренировок и развитии метапредметных компетенций.

Сравним результаты выполнения заданий ВПР разными группами («2», «3», «4», «5») десятиклассников региона в 2025 г. (рис. 4).

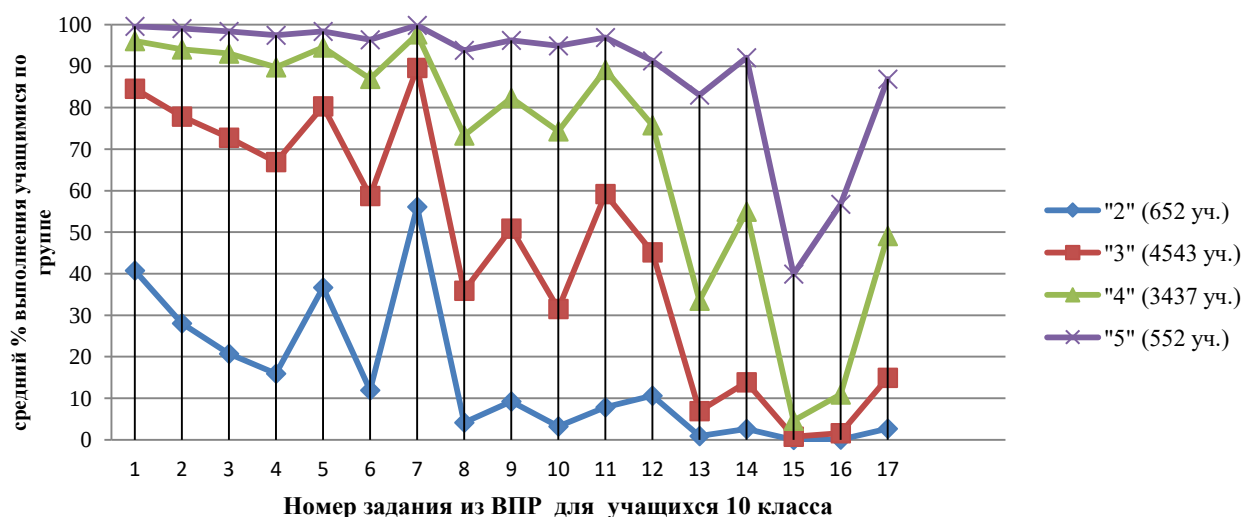


Рис. 4. Выполнение заданий ВПР-10 математика группами учащихся в Алтайском крае в 2025 г.

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.

Как видно из графика (рис. 4), учащиеся группы «5» показали наилучшие результаты: процент выполнения заданий, кроме 15 и 16, варьируется от 83% до 100%. Этот факт свидетельствует о том, что в регионе уделяется большое внимание учащимся с высоким уровнем подготовки. Однако, стоит заметить, что

процент выполнения заданий этой группой не всегда стабилен, например, задания 15 и 16, и может быть связан с различными факторами, такими как сложность заданий, уровень мотивации учащихся и т.д.

Учащиеся группы «4» также показали хорошие результаты по большинству заданий. Процент выполнения заданий, кроме 13-17, колеблется от 73% до 98%. Это неплохой результат, но есть необходимость для его улучшения при выполнении заданий второй части, что подчеркивает важность усиления работы с этой группой учащихся для повышения их уровня подготовки.

Школьники группы «3» показали средние результаты: процент выполнения заданий, кроме 8, 10, 13-17, варьируется от 45% до 90%. Это указывает на удовлетворительный уровень подготовки учащихся данной группы и подчеркивает оказание достаточного внимания со стороны учителей края работе с «троечниками». Однако, стоит заметить, что процент выполнения заданий группой «3» не всегда стабилен, что может быть связано с различными факторами, среди которых: сложность заданий, уровень мотивации учащихся и т.д. Необходимо обратить внимание на те задания, где процент выполнения ниже 45%, и усилить работу по формированию умений: распознавать и строить графики элементарных функций, описывать свойства числовой функции по ее графику, решать уравнения, используя графики функций; преобразовывать и находить значения тригонометрических выражений; решать тригонометрические уравнения и дробно-рациональные неравенства; находить отрезки, углы, площади и объемы, применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме; решать вероятные задачи повышенного уровня.

Учащиеся группы «2» показали наихудшие результаты: процент выполнения заданий 1-7 колеблется от 11% до 56% и от 0% до 10% при выполнении заданий 8-17. Отмеченный факт означает, что учащиеся этой группы испытывают серьёзные трудности с большинством заданий, а потому учителю необходимо усилить работу с данной группой через дополнительные занятия и индивидуальные консультации.

Как видно из графиков (рис. 4), наибольшие затруднения во всех группах вызвали задания 13, 15, 16. Это говорит о том, что в регионе со всеми десятиклассниками необходимо усилить работу по решению тригонометрических уравнений, заданий с параметрами, вероятностных задач повышенного уровня.

На основании проведённого анализа статистических данных ВПР-10 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 и заданий;
- недостаточной подготовленностью учителя к реализации ФРП «Математика» в 10 классе;
- недостаточностью методического обеспечения преподавания математики в соответствии с обновленным ФГОС СОО;
- неготовностью детей работать с более сложным математическим содержанием, распределённым по учебным курсам «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика» по причине несамостоятельности в учении или отсутствии желания, или дефицита контрольно-оценочных действий у школьников, или недостаточной математической подготовленности;
- контингентом учащихся;
- большим объёмом учебной и внеучебной работы учителя; его бюрократической нагрузкой; профессиональным выгоранием и др.;
- и т.д.

Раздел 2. Рекомендации по совершенствованию уровня математической подготовки учащихся 10 классов в Алтайском крае

Рекомендации по совершенствованию уровня математической подготовки учащихся 10 классов в Алтайском крае в 2025-2026 учебном году включают ниже перечисленные ключевые направления.

Постепенное и систематическое построение учебного материала: обеспечить преемственность знаний за счет многократного обращения к основным математическим понятиям и развитие навыков решения разнообразных типов задач от простых к более сложным. Использование в обучении школьников проектных и исследовательских задач, стимулирующих применение математики в новых ситуациях.

Формирование функциональной математической грамотности: развивать умения распознавать математические понятия и закономерности в реальных жизненных ситуациях и других учебных предметах, а также создавать и применять математические модели для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать результаты. Внедрение практических и межпредметных заданий, которые способствуют развитию аналитического мышления и способности применять математические знания в различных сферах повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Использование современных образовательных технологий: задачно-проблемного подхода, кейс-метода, проектной технологии, проблемного обучения, технологии развития критического мышления, технологии формирующего оценивания и др.; исследовательских и эвристических заданий, а также средств компьютерной визуализации и интерактивных материалов для повышения познавательной активности и интереса к математике. Организация учебного сотрудничества (учитель – ученик, ученик – ученик, групповые формы работы). Применение системно-деятельностного подхода, где уроки строятся на последовательности учебных задач с постепенным усложнением материала и моделированием изучаемых процессов.

Внедрение уровневой дифференциации обучения в рамках одного класса: разработка рабочих программ по математике с разделением на базовый и повышенный уровни, что обеспечит учет индивидуальных возможностей учащихся внутри класса; применение уровневых заданий и материалов, которые соответствуют разным уровням подготовки учащихся, что особенно актуально для углубленного и базового изучения алгебры и начал математического анализа, геометрии, вероятности и статистики.

Каждому учителю нужно овладеть инструментарием оценки учебно-предметных компетенций (SAM), т.к. он даёт возможность учителю осмыслить учебную ситуацию каждого школьника, принять взвешенные педагогические решения, вовремя скорректировать рабочие программы по учебному предмету, а также собственную методику обучения. Методика SAM позволяет учителю иметь не столько количественную, сколько качественную характеристику освоения школьниками ключевых понятий и способов предметных действий. Качественная характеристика включает 3 уровня освоения ребёнком «культурного средства» (новых понятий и способов предметных действий). Первый (самый низкий) уровень освоения – формальный, когда ребёнок совершает предметные действия, опираясь на образец, алгоритм, схему и т.д. Второй – рефлексивный. На этом уровне ребёнок выполняет предметные действия с пониманием. Третий (самый высокий) уровень – функциональный. Согласно этому уровню ребёнок, решая задачу, применяет тот или иной предметный способ действия вне контекста или как включённый в более сложное действие. Более подробно с материалами, посвященными методике SAM можно ознакомиться на сайте лаборатории по сопровождению деятельности практик АИРО им. А.М. Топорова (<https://labor-d.iro22.ru/index.php/kontakty>).

Для получения оперативной информации о том, насколько успешно идет процесс учения и обучения, определения ближайших шагов в направлении улучшения учебного процесса (не процесса преподавания) целесообразно использовать технологию формирующего оценивания (А.Б. Воронцов). Формирующее оценивание направлено, прежде всего, на освоение предметного способа действия и помогает школьникам и учителю увидеть проблемы и трудности в освоении 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 быстрого выявления им собственных дефицитов, проблем, затруднений, ошибок в использовании тех или иных предметных и метапредметных способов действий для внесения определенных корректив в деятельность учителя и учащегося и постановку новых задач. При знакомстве и осмыслении технологии формирующего оценивания будут полезны материалы семинара «Проблемы оценивания в деятельностном подходе», выступление А.Б. Воронцова <https://clck.ru/339Ld3> (презентация).

Большую роль в повышении качества обучения математике играет осуществление системной диагностики и мониторинга. Так, организация

ежеквартального внутришкольного мониторинга позволит проанализировать распределение отметок с целью оперативной корректировки учебного процесса и, как следствие, снизить долю «двоечников» при одновременном росте числа «4» и «5».

Для работы с учащимися, имеющими низкие результаты («2»), целесообразно внедрять программы коррекционных занятий; проводить регулярные диагностические работы с моментальной обратной связью.

Использование дифференцированных уроков с разноуровневыми заданиями, тренажёров для отработки типовых ошибок и алгоритмов решения поможет расширить группу «4».

Для развития потенциала успешных школьников («5») полезно организовывать углублённые элективные курсы; внедрять олимпиадные модули в расписание факультативов и кружков; стимулировать участие в олимпиадах и профильных мастерских.

В целом, с целью поддержки учащихся разного уровня подготовки, включая работу с отстающими и одарёнными детьми, необходимы: внедрение внеурочных курсов и тренингов; организация участия в конкурсах и математических марафонах; проведение региональных конкурсов-тренировок по модели ВПР-формата.

Для повышения мотивации и качества усвоения материала следует активно применять современные цифровые ресурсы, интерактивные платформы, средства дистанционного взаимодействия; внедрять адаптивные тренажёры и тесты, подбирающие задания по зонам развития каждого ученика. При этом необходимо обратить внимание на обучение педагогов цифровой грамотности и преодоление цифрового дефицита для эффективного использования технологий в преподавании математики.

Необходимыми условиями в сфере профессионального самосовершенствования являются повышение квалификации учителей и их методическая поддержка, включающая регулярное проведение методических мероприятий по обмену лучшими практиками между школами края с высокими результатами «качества», вебинары, мастер-классы, мастерские, семинары-практикумы, тренинги для учителей.

Расширение сети профильных классов с углубленным изучением математики даст возможность углубленно развивать математическую компетентность талантливых учащихся (<https://clck.ru/3NndXv>).