

**Рекомендации по совершенствованию преподавания
учебного предмета «математика (профильный уровень)»
для всех обучающихся,
по организации дифференцированного обучения школьников
с разным уровнем предметной подготовки
(по результатам САО ЕГЭ в 2025 году в Приморском крае)¹**

Рекомендации учителям по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Внимательно проанализировать учебно-тематические планы с целью сбалансировать время, отводимое на изучение разных тем. Многолетний опыт сдачи ЕГЭ показывает, что успешность выполнения одинаковых по уровню сложности заданий убывает по мере «продвижения» от начала к концу школьного курса. Часто наблюдаемый «перекос» по времени изучения некоторых тем может быть обусловлен не только ошибками планирования, но и несоблюдением намеченных при планировании сроков изучения тем.

На разных этапах обучения предусмотреть время для проведения промежуточного, итогового или обобщающего повторения

Необходимо включать в текущую работу с учащимися задания разных типологических групп, классифицированных по структуре КИМ ЕГЭ: по уровню сложности, проверяемым умениям, способам представления информации, используя **индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные** формы работы.

При работе со всеми группами следует обратить внимание на практическую отработку умений по заданиям, выполненным менее успешно (решение тригонометрических уравнений и смешанных неравенств; умение строить и исследовать математические модели (конструирование примеров с заданными свойствами, доказательство оценок, вычисление вероятности сложных событий); решение стереометрических задач, планиметрических задач на доказательство утверждений, нахождение элементов фигур).

Для эффективного проведения учебного процесса и качественной подготовки к экзаменам рекомендуем применение на уроках следующих приемов, методов и средств обучения:

- создание *проблемных ситуаций на уроке*, использование системно-деятельностного подхода, формируя тем самым регулятивные, познавательные, коммуникативные действия;
- применение *мультимедийных технологий* в обучении, обеспечивая наглядность учебного материала и активизируя познавательную деятельность;

¹ Рекомендации подготовлены председателем предметной комиссии по математике (профильный уровень) Л.А. Шпилевой.

- руководствоваться общими принципами индивидуализации и дифференциации;
- внедрение *кейс-проектирования* как основы проектно-исследовательской деятельности.

С целью устранения типичных ошибок, допущенных участниками экзамена по математике профильного уровня, рекомендуем использовать в работе разнообразные методики/технологии.

Для повышений уровня вычислительных навыков использовать на уроках *приемы быстрого и рационального счета*, для этого

- использовать карточки-подсказки с конкретными указаниями о ходе решения и карточки-консультации с полным решением и пояснениями;
- применять индивидуальную, парную или групповую работу по поиску и исправлению ошибок; задачи с ошибками могут быть представлены в раздаточном материале (карточки);
- ежедневно выделять 10–15 минут на устные вычисления: сложение, вычитание, умножение, деление, работу с дробями и процентами; использовать «умные тренажёры» и мобильные приложения для автоматизации навыков.

Непрерывная работа по совершенствованию вычислительных навыков позволит учащимся не только правильно выполнять задания на вычисление значения выражения, но даст возможность эффективнее использовать время на экзамене.

Формирование читательской грамотности при работе с текстом как основной составляющей функциональной грамотности обучающихся играет немаловажную роль при обучении решению текстовых и других видов задач. С 5 класса следует больше времени уделять умению читать математический текст.

Необходимо применять

- приёмы работы с текстом, направленные на понимание и анализ содержания (выделение смысловых частей, составление плана, работа с ключевыми словами);
- приёмы, развивающие критическое мышление («тонкие и толстые вопросы», «чтение с остановками»);
- приёмы, активизирующие познавательную деятельность («мозговой штурм», «создание викторины»);
- приёмы, направленные на развитие творческого мышления («синквейн», «комментарий»).

Необходимо приучать учащихся к проверке полученного ответа: проверять, соответствует ли результат условию (например, положительное ли число получилось, реалистична ли скорость, существует ли треугольник с полученными сторонами и т. д.).

Уроки одной задачи или одного метода, ключевой задачи позволят помочь обучающимся понять типологию и методологию решения уравнений и неравенств. При решении уравнений и неравенств базового и повышенного уровня с 6–8 класса обратить внимание

– на алгоритмы решения: четко разбирать шаги (перенос слагаемых, приведение подобных, деление на положительный и отрицательный коэффициент и т.д.).

– на простейшие стандартные ошибки: потеря знака при переносе; деление на отрицательное число в неравенствах (смена знака); арифметические ошибки при раскрытии скобок или выносе общего множителя;

– на проверку корней (подстановка найденного решения в исходное уравнение).

Преобразования выражений в 10-11 классе (логарифмических, показательных, тригонометрических) успешны только в том случае, если ученик хорошо владеет теорией. *Тренинги* по отработке техники преобразования выражений, в том числе с использованием *цифровых электронных ресурсов* помогут довести знание понятий, свойств, формул до практического уровня.

Невозможно решать стереометрические задачи, не зная планиметрии. Чтобы обеспечить успешность решения учащимися стереометрических задач, необходимо вооружить их алгоритмами построения сечений, нахождения расстояний и углов, а также повторить решение задач по планиметрии. Для обучения построению сечений многогранников, нахождения расстояний и углов чаще использовать графические работы. Если учащиеся не умеют решать планиметрические задачи, то при изучении стереометрии надо минимизировать этот пробел. Добиться знания основных теоретических положений по планиметрии, ключевых задач.

Использовать приемы:

- Решение планиметрических задач на готовых чертежах на этапе актуализации знаний.

- Домашние работы на повторение, задачи по планиметрии на дополнительную оценку.

- Визуализация: рекомендовать прорисовывать чертежи, подписывать известные элементы.

- Проводить уроки с использованием интерактивных инструментов (GeoGebra, Desmos) для визуализации геометрических фигур, углов, расстояний и сечений.

- Формулы: повторить формулы объёма и площади поверхности (куб, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар).

- В прямоугольном треугольнике применять теорему Пифагора, тригонометрические функции и другие теоремы для нахождения различных элементов фигур в пространстве и на плоскости.

- Больше времени отводить на изучение комбинаций геометрических тел, замены пространственного чертежа соответствующим выносным планиметрическим чертежом, стереометрической задачи соответствующей планиметрической задачей.

- Создать шаблоны для решения задач на вычисление расстояний и углов, используя стандартные формулы и теоремы (например, теорему косинусов, свойства параллельности и перпендикулярности прямых).

Организовать мини-группы для решения задач по геометрии, уделяя внимание типичным ошибкам (например, неверное применение формул или непонимание условий задачи).

Для развития метапредметных навыков и умений как на уроках, так и во внеурочной деятельности применять приемы для создания условий для самостоятельной деятельности учащихся, развития их рефлексивных способностей и формирования умений применять знания в различных ситуациях.

С целью развития метапредметных навыков и умений:

В 5–9 классах:

1. *Использовать метод проблемного обучения* – создавать проблемные ситуации, направлять учащихся на их решение, организовывать поиск решения.

2. *Проводить предметные олимпиады* – в них присутствуют нестандартные задачи, для решения которых нужно применить комплексный подход, всесторонние знания по математике и другим дисциплинам. Такие задания позволяют развить математическое, алгоритмическое мышление, умение представить задачу наглядно, схематически.

3. *Систематически организовывать работу со справочными материалами* – частое обращение к справочникам формирует у учащихся информационные познавательные УУД.

В 10–11 классах:

- *Вырабатывать умение самостоятельно планировать свою деятельность* на уроках математики: прочитав задачу, продумывать ход её решения, оценивать свои знания и действия, анализировать полученный результат и выполнять самооценку.

- *Уделять внимание работе с текстом* – умению осмысленно читать, выделять в тексте главное, передавать его основной смысл и логически оценивать полученный результат.

- *Организовывать интегрированные уроки* – например, проводить уроки, где математика связана с другими учебными предметами на основе меж предметных понятий: «система», «функция», «отношение» и других.

- *Вырабатывать умение анализировать полученные результаты* – строить логические выводы на основе полученных данных, анализировать информацию, задавая вопросы, сомневаясь в выводах и проверяя их на соответствие фактам, помнить о целях и задачах исследования.

Общие рекомендации:

1. Изучить и обсудить аналитические материалы и методические рекомендации по итогам проведения ЕГЭ по математике профильного уровня в 2025 году, обратив внимание на выявленные типичные ошибки и пути их устранения.

2. Привести содержание рабочих программ в соответствие требованиям государственного образовательного стандарта, соотнеся программный материал с кодификатором и спецификацией КИМ-2026.

3. Изучить опыт работы методических объединений школ по подготовке к ЕГЭ в 2025 году с высокими результатами по математике (профильный уровень), организовать обмен педагогическим опытом.

4. Провести поэлементный анализ заданий, традиционно вызывающих трудности у выпускников, и предусмотреть систематическую работу по формированию и развитию соответствующих базовых умений и навыков.

5. При организации образовательного процесса по подготовке к ГИА необходимо руководствоваться нормативными документами, регулирующими проведение итоговой аттестации по математике, и методическими материалами, которые находятся на сайтах ФГБНУ «ФИПИ» (www.fipi.ru) и Министерства просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru/>.

6. Осуществлять с обучающимися пропедевтическую работу (знакомить с заданиями открытого банка с того момента, как учебный материал будет пройден; разрабатывать индивидуальные образовательные траектории подготовки к ГИА, обеспечивающие повышение мотивации к обучению и вовлечённость в образовательный процесс; стимулировать самостоятельную подготовку).

7. При решении задач из открытого банка заданий ФИПИ обращать внимание на материал, который привлекается к решению того или иного задания, а не просто нареживать задания, организовать параллельно повторение всего пройденного материала, на примерах показав где и какой материал применяется в дальнейшем.

8. Необходимо обратить внимание на формирование метапредметных умений: выявление и характеристика существенных признаков явлений; причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов; выявление закономерностей в данных; проведение по самостоятельно составленному плану исследования по установлению особенностей объекта изучения; анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления.

9. Выпускникам необходимо предлагать различные приемы, способы решения задач, теоретические материалы, вырабатывать навык проверки правильности ответа, решая обратную задачу, или подставив корни в уравнение, или оценив полученный ответ прикидкой ожидаемого результата, а при решении задачи проверить реалистичность полученного ответа.

10. Регулярно проводить в 10–11 классах диагностические работы, в том числе с использованием материалов Открытого банка ФИПИ, с целью ранней диагностики и профилактики предметных и метапредметных дефицитов.

11. Участвовать в различных тренировочных и диагностических работах, проводимых на федеральном, региональном и муниципальном уровне в течение учебного года, но не следует подготовкой к этим работам и

последующим анализом результатов подменять полноценный учебный процесс.

12. Осуществлять индивидуализацию образовательного процесса учащихся, показавших низкие образовательные результаты по итогам диагностических работ, в том числе посредством разработки и реализации ИОМ.

Рекомендации ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся:

1. Изучить результаты ГИА 2025 года.
2. Выявить темы, западающие при выполнении заданий КИМ ЕГЭ.
3. Разработать и реализовать программы повышения квалификации с учетом результатов ЕГЭ 2025 года по математике.
4. Привлечь в качестве спикеров на указанные программы членов ПК ГИА-11 по математике и учителей, чьи учащиеся показали высокие образовательные результаты.
5. Привлечь в качестве слушателей к указанным программам учителей, впервые работающих в 11 классах в 2025-2026 учебном году, учителей, чьи учащиеся показали низкие образовательные результаты.
6. Организовать проведение практических занятий, открытых уроков, обучающих семинаров по данной проблематике с участием наиболее опытных педагогов с целью распространения лучших практик преподавания математики в школе, по выработке эффективных подходов к подготовке школьников к ЕГЭ.
7. Разработать и организовать методическое сопровождение индивидуальных образовательных маршрутов учителей, чьи учащиеся показали низкие образовательные результаты ЕГЭ 2025 года.
8. Организовать дистанционную площадку для проведения мероприятий по повышению качества образования, обеспечить информационную доступность к вебинарам и материалам вебинаров.
9. Организовать регулярные выездные мероприятия в муниципалитеты, показавшие низкие образовательные результаты, с целью построения и укрепления горизонтальных связей между учителями региона, муниципалитета.
10. Разработать и организовать проведение (не менее трех раз в год) и анализ региональных мониторингов для учащихся 11 классов в 2025-2026 учебном году с целью ранней диагностики и профилактики предметных и метапредметных дефицитов; обеспечить своевременное информирование региональных и муниципальных органов управления образованием о результатах проведенных диагностик.

С целью ликвидации дефицитов в подготовке обучающихся к ГИА:
для учителей, преподающих в 5–7 классах: **курсы, посвящённые способам и приёмам решения текстовых задач;**

для учителей, преподающих в 8–9 классах: **тренинги и семинары**, на которых будут рассматриваться вопросы дифференцированного обучения и методы его организации;

для учителей, преподающих в 10–11 классах: **семинары по обмену опытом** между педагогами, обучающиеся которых показывают стабильно высокие результаты, и молодыми учителями.

Общие рекомендации:

1. На основе результатов ЕГЭ 2025 г. провести диагностику профессиональных затруднений педагогов с целью устранения проблемных мест в подготовке учащихся.

2. Провести цикл очных практикумов-тренингов для учителей выпускных классов с целью устранения проблемных мест в подготовке учащихся.

3. Создать многоуровневую систему повышения квалификации.

4. Разработать специализированные модули по проблемным темам, включать большее количество практического материала, в том числе в виде заданий, аналогичных заданиям ЕГЭ.

Рекомендации учителям по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

При организации обучения школьников с низким уровнем предметной подготовки:

– обратить внимание на развитие устойчивых навыков бытового счета, способности быстро и точно выполнять простые математические операции в повседневных ситуациях: расчет времени, расстояния, пропорций (например, при готовке); планирование бюджета; умения находить часть от числа и число по его части. Использовать на уроках групповую работу, использовать методику «малых шагов» – разбивать сложные задачи на простые этапы, отрабатывать каждый шаг отдельно. У выпускников, слабо мотивированных к учебе, основная проблема – полное отсутствие базовой арифметической подготовки. Поэтому необходимо своевременно (не позднее чем в начале учебного года, в 10 классе) выявлять учеников, потенциально входящих в такую группу, и организовывать индивидуальную подготовку, в том числе по ликвидации пробелов начальной и основной школы. Школам, в которых высока доля участников из данной группы, следует обратить особое внимание на качество математического образования в 5–6 классах;

– формировать и развивать навыки функциональной грамотности. Особое внимание должно уделяться читательской грамотности, так как она является одним из главных условий успешности сдачи ЕГЭ. Это не только умение читать текст, но и понимать, анализировать и использовать прочитанное. У большинства учащихся данной группы слабо сформированы

навыки смыслового чтения, соответственно они столкнутся с трудностями в понимании учебных материалов, выполнении заданий, особенно связанных с анализом текста задачи. Поэтому для преодоления неуспешности формирования читательской грамотности на уроках математики можно использовать ряд современных методик, которые включают в себя стратегии смыслового чтения (стратегии предтекстовой, текстовой, послетекстовой работы);

– главная цель слабо мотивированного ученика – преодолеть экзамен с минимальными усилиями, для этого достаточно выполнить базовые задания первой части варианта (задания 1-4; 6-8). Таким обучающимся рекомендуется решать задания, которые требуют систематического изучения материала и отработки навыков. Важно обратить внимание на решение типовых задач по геометрии, необходимо сосредоточиться на простых практико-ориентированных задачах, в которых фигурируют задания на нахождение углов, элементов фигур, видимое подобие.

Особое внимание следует обратить на следующие темы:

Математика, 5– 6 класс – вычисления, связанные с обыкновенными и десятичными дробями (задания № 4, 5, 7).

Математика, 5–6 класс – проценты, решение практико-ориентированных задач (задания №9, 10).

Геометрия, 7–9 класс – периметр, площадь, вычисления элементов в прямоугольном треугольнике (задания № 1, 3).

Геометрия, 7–9 класс – работа с векторами и координатами (задание № 2).

Алгебра, 7–9 класс – формулы сокращенного умножения, решение квадратных уравнений, преобразование/упрощение выражений (задания № 6, 7).

Теория вероятности и статистика, 7–9 класс – вычисление классической вероятности (задание № 4).

Начала математического анализа, 10 – 11 класс – применение геометрического и физического смысла производной (задание № 8).

Рекомендуем:

1. Использовать пошаговые алгоритмы решения базовых задач, тождественных преобразований буквенных выражений, решения элементарных уравнений и неравенств.

2. Включать тренажеры на устный счет для отработки устойчивых навыков счета (алгоритмов «счета в столбик»).

3. Применять визуализацию (графики, схемы, таблицы) для объяснения сложных тем.

4. Давать корректирующие задания на повторение ключевых тем (дроби, степени, корни).

5. Использовать банк заданий с решениями, разработанный методистами ГАУ ДПО «Приморский краевой институт развития образования» <https://disk.360.yandex.ru/d/lqrvrlkgOzialA>.

При организации обучения учащихся со средним уровнем подготовки:

- опираться на имеющиеся вычислительные навыки; можно давать больше задач на оценку и прикидку, сопоставление результата со здравым смыслом и жизненным опытом при решении не только практико-ориентированных, но и типовых задач школьной геометрии и алгебры;

- обучающиеся данной группы подготовки испытывают некоторый дефицит опыта в преобразовании логарифмических и тригонометрических выражений, корней и степеней; для этого активно *вводит тестовые технологии* в систему обучения как на уроках, так и при выполнении домашнего задания. Зная типовые конструкции тестовых заданий, ученик во время экзамена практически не будет тратить время на выполнение инструкции, чаще включать в тренировочные материалы несложные преобразования функций с целью выработать навык с помощью многократного повторения;

- развивать навык изучающего чтения для полного понимания содержания текста и умения оперировать имеющейся в нем информацией, на структурирование ответа в зависимости информации. Необходимо прорабатывать умение обосновывать свой выбор, путем повторения, проговаривания и тренировки правил, необходимых для совершения данного выбора;

- главное внимание необходимо уделять развитию их познавательной активности, участию в разрешении проблемных ситуаций, воспитанию самостоятельности и уверенности в своих познавательных возможностях. Необходимо постоянно создавать условия для продвижения в развитии этой группы школьников и постепенного перехода части из них в более сильную группу.

Для данной группы выпускников рекомендовать повторение тех же тем, что и в первой группе и добавить темы, изучаемые в 10–11 классах:

Геометрические тела: призмы, пирамиды, цилиндры, конусы, шар, комбинации тел. Свойства тел, объёмы тел, площадь поверхности.

Комбинаторика и теория вероятностей. Комбинации, перестановки, размещения, формула Бернулли, основные понятия теории вероятностей: событие, вероятность события, виды событий, классическое определение вероятности.

Рекомендуем:

1. Усилить работу с текстовыми задачами (разбор структуры, перевод условия в математическую модель).

2. Практиковать многошаговые задачи с постепенным усложнением.

3. Включать групповую работу для обсуждения разных способов решения.

4. Разбирать типовые ловушки: отрицательные числа в уравнениях; неправильный порядок действий (например, в задачах на проценты); ошибки в геометрических формулах (например, путаница между площадью и периметром).

5. Необходимо на уроках требовать от учащихся пояснений и доказательств утверждений при решении задач, обоснованных устных ответов, а для этого – обучать доказательству, не пропуская логических связей, указывались все необходимые составляющие соответствующих признаков и свойств, излучающиеся в курсе геометрии 7–10 классов, которые обеспечивают справедливость этих теорем.

Для данной группы рекомендуется помимо заданий базового уровня, использовать задачи, относящиеся к повышенному уровню сложности. Этим учащимся следует рекомендовать обратить особое внимание на задания № 13, 15, 16 и первые пункты заданий № 17 и 19.

При подготовке сильных учеников к профильному уровню ЕГЭ по математике важно не просто закреплять их знания, но и минимизировать риски потери баллов из-за невнимательности, а также расширять их навыки для уверенного перехода на профильный уровень.

В первую очередь необходим акцент на безупречное выполнение «лёгких» заданий, даже сильные ученики могут допускать глупые ошибки в простых задачах из-за спешки или переоценки своих сил, невнимательного чтения условия заданий.

Для этого:

- Проводить регулярные скоростные тренировки (например, решить 10 базовых задач за 15 минут).
- Изучать разложение на множители многочленов n -ой степени различными способами, в том числе с помощью следствия из теоремы Безу, деление многочленов.
- Отрабатывать способы решения комбинированных уравнений и неравенств, в том числе через введение замены переменных.
- Рекомендовать метод «Обратного контроля»: после решения ученик должен устно объяснить, почему ответ именно такой.
- Разбирать альтернативные способы решения (например, задачу на проценты можно решать не через пропорцию, а через умножение на коэффициент).
- Давать задачи с избыточными данными (учиться выделять нужное).
- Предлагать роль консультанта, помощника товарищу с низким уровнем математической подготовки.
- Для ребят с достаточно высоким уровнем подготовки стоит решать не только задания, предусмотренные программой, но также олимпиадные и творческие задания. Особое внимание стоит уделять основательной проработке теоретического материала, умению логически и математически верно излагать свое решение, накоплению различных способов и приемов решения и доказательства математических задач.
- Для наиболее подготовленных школьников, планирующих выполнение заданий ЕГЭ высокого уровня сложности (№ 18,19) необходима организация кружковой, факультативной и др. работы под руководством специально подготовленных учителей, преподавателей. Такая работа

стимулирует развитие мышления учащегося через решение нестандартных задач и задач повышенной сложности.

Обобщённые рекомендации:

1. Правильным подходом является систематическое изучение материала, решение большого количества разнообразных задач по каждой теме – от простых к сложным, изучение отдельных методов решения задач.

2. Внедрить в урочную практику уроки «одной задачи» или одного метода, ключевой задачи, которая позволит помочь обучающимся понять типологию и методологию решения уравнений и неравенств.

3. Обучение решению задач рекомендуется начинать с работы над формированием читательской грамотности при работе с текстом как основной составляющей функциональной грамотности обучающихся. Необходимо работать над развитием критического мышления, включая основы смыслового чтения. Следует больше времени уделять умению читать математический текст, анализировать его, выделяя главные и второстепенные моменты ситуации, составлять модель ситуации, представленной словесно, по краткой записи образовывать математическую модель, переконструировать модель в зависимости от изменения условия.

4. Постоянно вести работу, направленную на формирование у учеников навыков самопроверки и самоконтроля, верификации полученного ответа на «правдоподобие». Находить и вовремя исправлять свои ошибки в решении заданий, понимать причину их происхождения – это немаловажно для успешности в ЕГЭ.

Рекомендации администрациям образовательных организаций по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:

1. Организовать работу методического объединения учителей математики по проведению мероприятий, основанных на дифференцированном подходе с учетом результатов экзамена и опыта учителей, работающих в выпускных классах;

2. Рекомендуется оказывать учителям помощь в достижении метапредметных результатов по ФГОС СОО с помощью предметных недель, интегрированных уроков, краткосрочных курсов, сетевого обучения, внеурочной деятельности.

3. Организовать системное взаимодействие всех учителей-предметников по формированию устойчивых вычислительных навыков и навыков смыслового чтения, несформированность которых у многих школьников приводит к ошибкам при выполнении предметных заданий.

4. Разработать стратегию взаимодействия учителей начальной, основной и средней школы с целью проведения системной работы по формированию и развитию метапредметных умений, обучающихся на всех этапах обучения.

5. Способствовать и вести учёт включения учителей математики образовательной организации, особенно работающих в выпускных классах, в работу краевых методических мероприятий, в том числе в вебинарах, которые проводятся в течение года по результатам пробных экзаменов/диагностических работ с обязательным разбором ошибок, допущенных выпускниками; отслеживать повышение квалификации каждым учителем математики.

6. Осуществлять строгий контроль целевого использования учебных часов, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения, на обучение математике, строго отслеживать посещаемость уроков обучающихся.

7. Особое внимание в выпускном классе следует обратить на выявление «проблемных» тем и работу над ликвидацией пробелов в знаниях и умениях учащихся по этим темам с использованием диагностических карт класса и индивидуальных карт учащихся, необходимых для системной подготовки к итоговой аттестации.

8. Контролировать проведение дополнительных консультаций для группы риска.

Общие рекомендации:

1. Проводить входную диагностику в начале года для распределения учащихся по группам (базовый, средний, продвинутый уровень).

2. Организовать мониторинг метапредметных результатов через различные виды заданий.

3. Исходя из проведённого анализа предусмотреть в плане работы рассмотрение вопросов, отражающих проблемные зоны математического образования обучающихся.

4. Организовать коррекционные занятия/курсы для слабоуспевающих учащихся и углубленные занятия/курсы для мотивированных.

5. Разработать индивидуальные образовательные маршруты для каждой группы с учетом выявленных дефицитов.

6. Для отработки тематических заданий можно использовать цифровые платформы для автоматизированного подбора заданий (Яндекс. Репетитор, Учи.ру, SkySmart).

7. Организовывать консультационные часы для разбора сложных тем перед ЕГЭ.

8. Привлекать учащихся выпускных классов к участию в вебинарах, проводимых на площадках ПК ИРО.

Рекомендации ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:

1. Организовать методическую поддержку учителей по вопросу подготовки к ЕГЭ обучающихся с разным уровнем компетентности в области обществознания.

2. Провести точечные методические мероприятия по подготовке обучающихся к ЕГЭ: с ОО, показавшими низкие результаты ГИА 2025 года по предмету; с ОО, имеющими средние и высокие показатели по результатам ГИА 2025 года. Целью данной работы должна стать разработка индивидуального маршрута для ОО по повышению качества преподавания предмета в конкретно взятой школе.

3. Рассмотреть на региональном уровне типичные ошибки, допущенные участниками ГИА при выполнении заданий КИМ с разным уровнем подготовки.

4. Проводить на уровне муниципалитета мониторинговые работы, взяв под особый контроль образовательные организации, которые на протяжении последних лет показывают результаты ниже средних по краю и имеют выпускников 11 классов, не преодолевших минимальный порог баллов.

5. Обеспечить повышение квалификации учителей по ликвидации имеющихся профессиональных затруднений с использованием различных форм (очные и дистанционные курсы повышения квалификации, «горизонтальное обучение», вебинары и семинары, мастер-классы и др.).

6. Организовать серию специализированных семинаров по тематике заданий ЕГЭ, показавших значительный спад решаемости.

7. Продолжить еженедельные занятия онлайн-школы по подготовке к экзамену с приглашением на уроки ведущих экспертов предметной комиссии.

8. Спланировать на муниципальном уровне системную методическую поддержку непрерывного профессионального роста (наставничество, «горизонтальная кооперация», «Школа молодого учителя» и др.).

9. Органам управления образования необходимо усилить разъяснительную работу среди учащихся и родителей, направляя и поощряя их сознательный выбор требуемого и необходимого уровня математического образования.

10. Необходимо своевременно знакомить родителей и обучающихся с нормативными документами по подготовке к экзаменам, информировать о процедуре итоговой аттестации, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов, о ресурсах сети Интернет.

Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами:

«Совершенствование предметных компетенций учителя математики (углубленный уровень)».

2. «Современные подходы к преподаванию математики: от теории к практике».

3. «Диагностика и устранение предметных дефицитов у учащихся».

4. При поддержке проекта «Наука в регионы» организовать обучение учителей математики на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)».

5. В рамках реализации региональной целевой модели наставничества на региональном, муниципальном и школьном уровнях организовать сетевые формы взаимодействия: «Мастер – педагог», «Ученик – наставник», «Ученик – ученик».

6. Провести цикл семинаров для учителей и учеников «Разбираем ЕГЭ по математике с экспертами».

Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

Дополнительные профессиональные программы повышения квалификации с целью повышения качества подготовки обучающихся, освоивших образовательные программы среднего общего образования, к ГИА по математике:

Подготовка обучающихся к ЕГЭ по математике

1. Анализ результатов ЕГЭ по математике 2025 г. в Приморском крае и в образовательных организациях своего района как основу выявления «зон риска» и выбора мер адресной помощи педагогам.

2. Изучение и обсуждение аналитических материалов и методических рекомендаций по итогам проведения ЕГЭ по математике в 2025 году.

3. Изучение и обсуждение модели КИМ ЕГЭ по математике 2026 г.

4. Система и методика подготовки учащихся к ЕГЭ по математике профильного уровня.

5. Построение индивидуальных образовательных маршрутов.

6. Обмен опытом в формате сетевого взаимодействия учителей математики Приморского края по вопросам эффективной подготовки учащихся к ЕГЭ по математике.

7. Обсуждение опыта использования диагностических материалов, пробных вариантов, тренажеров при подготовке к ЕГЭ.

Методическая помощь учителям

1. Курсы повышения квалификации по направлениям, посвящённым вопросам изучения математики на профильном уровне в условиях реализации

ФГОС СОО (изучение вероятностно-статистической линии в школе, обучение решению геометрических задач, заданий с параметров).

2. Методика обучения математике и подходы к организации учебного процесса в условиях реализации ФГОС

3. Образовательные интенсивы для учителей-предметников в очном формате по результатам «пробных» тестирований.

4. Обмен опытом по использованию различных форм и методов работы с учащимися, включая индивидуальный подход, групповую работу, проектную деятельность.

Развитие предметных компетенций учителя

1. Методика обучения математике и подходы к организации учебного процесса в условиях реализации ФГОС

2. Методика формирования и развития функциональной грамотности школьников на уроках математики основной школы: «Эффективные стратегии подготовки к задачам высокого уровня сложности (№ 17-19)», предмет «Вероятности и статистика» в курсе математики основной школы в соответствии с требованиями обновленного ФГОС, «Использование цифровых инструментов (GeoGebra, Desmos) для визуализации задач» в формате мастер-классов с учителями школ, показавших высокие результаты ЕГЭ.

Рекомендации по другим направлениям:

1. Продолжать практику проведения семинаров учителей математики с участием экспертов предметной комиссии ЕГЭ, учителей школ, показавших высокие результаты на ЕГЭ в 2025 году, для использования их опыта при подготовке обучающихся к ЕГЭ по математике.

2. Эффективно реализовывать уровневую дифференциацию в процессе преподавания математики: уделить особое внимание преподавателей на формирование базовых знаний и умений обучающихся, которые не ориентированы на более глубокое изучение математики при продолжении образования, а также обеспечение продвижения обучающихся, которые имеют высокую учебную мотивацию и возможности для изучения математики на повышенном и высоком уровне.

3. Своевременно знакомиться и работать с документацией по ЕГЭ (документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ, открытый банк заданий ЕГЭ, учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ).

4. Особое внимание обратить на выбор уровня экзамена, рекомендуя обучающимся, которые неуверенно решают 6 заданий с кратким ответом, сдачу экзамена на базовом уровне.

5. При подготовке к ЕГЭ необходимо донести до выпускников информацию о наличии Открытого банка заданий по математике (www.mathege.ru), главная задача которого – дать представление о том, какие задания будут в вариантах единого государственного экзамена по математике

в 2025-2026 учебном году и оказать помощь выпускникам в подготовке к экзамену.

6. При подготовке к ЕГЭ использовать демоверсию варианта 2026 года, проект которой будет выложен на сайте www.fipi.ru.

7. Для своевременной ликвидации пробелов рассмотреть механизмы дополнительного математического образования в виде очных занятий, интернет-курсов.

8. Организовывать процесс обучения математике так, чтобы сформировать у обучающихся положительное отношение к предмету. Для этого необходимо разнообразить форму проведения урока, активно использовать ЭОР.

9. Организовать выступление педагогов школ с высокими результатами обучения на заседании МО в рамках августовской педагогической конференции и семинаров-практикумов на базе ОО, демонстрирующих высокие результаты ГИА.