

Статистико-аналитический отчет
по результатам регионального репетиционного основного
государственного экзамена по математике, проводимого 23 ноября 2021 года

1. Количество участников принявших участие в региональном
репетиционном экзамене по математике

Таблица 1

| Участники регионального репетиционного экзамена | 2021 | |
|--|------|-----|
| | чел. | % |
| Участники, сдававшие ОГЭ | 6178 | 88% |

2. Основные результаты регионального репетиционного экзамена
по математике

Таблица 2

| Наименование МО | Общее количество выпускников | Количество выпускников, принявших участие в репетиционном ОГЭ по математике и набравших: | | |
|---------------------------|------------------------------------|--|--|--|
| | | менее 7 баллов | 7 и более баллов, из них получили 0 или 1 балл за выполнение заданий модуля «Геометрия» | 7 и более баллов, из них получили 2 и более баллов за выполнение заданий модуля «Геометрия» |
| г. Орел | 3115 | 599 | 350 | 1829 |
| г. Мценск | 390 | 140 | 33 | 175 |
| г. Ливны | 555 | 102 | 46 | 348 |
| Болховский район | 133 | 49 | 13 | 52 |
| Верховский район | 149 | 45 | 18 | 64 |
| Должанский район | 91 | 34 | 8 | 46 |
| Залегощенский район | 118 | 32 | 8 | 47 |
| Колпнянский район | 111 | 19 | 10 | 74 |
| Кромской район | 179 | 51 | 18 | 97 |
| Ливенский район | 205 | 58 | 11 | 106 |
| Малоархангельский район | 85 | 17 | 7 | 52 |
| Новодеревеньковский район | 97 | 45 | 7 | 35 |
| Орловский район | 432 | 127 | 30 | 217 |
| Покровский район | 115 | 37 | 4 | 71 |
| Свердловский район | 169 | 21 | 43 | 75 |
| Урицкий район | 150 | 24 | 10 | 97 |
| Глазуновский район | 120 | 43 | 34 | 34 |
| Дмитровский район | 97 | 38 | 3 | 50 |

| Наименование МО | Общее количество выпускников | Количество выпускников, принявших участие в репетиционном ОГЭ по математике и набравших: | | |
|--|------------------------------|--|---|---|
| | | менее 7 баллов | 7 и более баллов, из них получили 0 или 1 балл за выполнение заданий модуля «Геометрия» | 7 и более баллов, из них получили 2 и более баллов за выполнение заданий модуля «Геометрия» |
| Знаменский район | 37 | 17 | 1 | 11 |
| Корсаковский район | 23 | 5 | 1 | 12 |
| Краснозоренский район | 56 | 11 | 0 | 41 |
| Мценский район | 95 | 27 | 53 | 0 |
| Новосильский район | 71 | 42 | 6 | 23 |
| Сосковский район | 39 | 8 | 1 | 29 |
| Троснянский район | 68 | 18 | 12 | 33 |
| Хотынецкий район | 93 | 36 | 7 | 44 |
| Шаблыкинский район | 40 | 11 | 7 | 19 |
| БОУ ОО «Мезенский лицей» | 27 | 5 | 4 | 17 |
| КОУ ОО «Орловский лицей-интернат» | 19 | 2 | 3 | 10 |
| ЧРОУ «Орловская православная гимназия» | 9 | 1 | 0 | 8 |
| КОУ ОО «Некрасовская школа-интернат» | 22 | 2 | 1 | 3 |
| КОУ ОО «Нарышкинская школа-интернат» | 12 | 0 | 0 | 0 |
| ЧОУ МРО «Орловская православная гимназия имени Преподобного Алексея» | 5 | 0 | 0 | 5 |
| ОГУ им. И. С. Тургенева (Гимназия в г. Мценске) | 37 | 7 | 1 | 27 |
| БОУ ОО «Созвездие Орла» | 13 | 2 | 1 | 1 |
| КОУ ОО «Орловская общеобразовательная школа-интернат для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи» | 18 | 0 | 0 | 0 |
| КОУ ОО «Орловская общеобразовательная школа-интернат для глухих, слабослышащих и позднооглохших обучающихся» | 17 | 0 | 0 | 0 |
| КОУ ОО «Нарышкинская средняя общеобразовательная школа при исправительном учреждении» | 9 | 0 | 0 | 0 |
| КОУ ОО «Шаховская средняя общеобразовательная школа при исправительном учреждении» | 5 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование МО | Общее количество выпускников | Количество выпускников, принявших участие в репетиционном ОГЭ по математике и набравших: | | |
|-----------------|------------------------------|--|---|---|
| | | менее 7 баллов | 7 и более баллов, из них получили 0 или 1 балл за выполнение заданий модуля «Геометрия» | 7 и более баллов, из них получили 2 и более баллов за выполнение заданий модуля «Геометрия» |
| Итого: | 7026 | 1675 | 751 | 3752 |

Анализ результатов регионального репетиционного ОГЭ по математике позволяет сделать вывод о качественном изменении показателей.

Процент обучающихся, получивших неудовлетворительный результат на региональном репетиционном экзамене по математике в форме ОГЭ в Орловской области равен 39 %, причем из них 30 % не преодолели порог, не выполнив критерии по заданиям с геометрическим содержанием. Доля обучающихся, не выполнивших критерий по геометрии (не менее 2 баллов), составляет 12 % от общего количества участников экзамена.

3. Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по математике

3.1. Краткая характеристика КИМ по математике.

Работа содержит 25 заданий и состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом; часть 2 – 6 заданий с развёрнутым ответом. При проверке базовой математической компетентности экзаменуемые должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях. Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов. Эта часть содержит задания повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры.

Часть 1. В этой части экзаменационной работы содержались задания по всем ключевым разделам курса математики основной школы, отраженным в кодификаторе элементов содержания. В нее вошли задания следующих содержательных разделов: числа и вычисления; алгебраические выражения; уравнения и неравенства; числовые последовательности; функции и графики;

координаты на прямой и на плоскости; геометрия; статистика и теория вероятностей.

Часть 2. Во вторую часть вошли задания следующих содержательных разделов: уравнения и неравенства; функции и графики; геометрия. Задания второй части направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

3.2. Статистический анализ выполнения заданий / групп заданий КИМ регионального репетиционного экзамена по математике.

Таблица 3

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Средний процент выполнения |
|---------------------|--|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Числа и вычисления / Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 82 |
| 2. | Числа и вычисления / Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 50 |
| 3. | Числа и вычисления / Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 51 |
| 4. | Числа и вычисления / Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 41 |
| 5. | Числа и вычисления / Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 40 |
| 6. | Числа и вычисления / Уметь выполнять вычисления и преобразования | Базовый | 38 |
| 7. | Координаты на прямой и на плоскости / Уметь выполнять вычисления и преобразования | Базовый | 73 |
| 8. | Алгебраические выражения / Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений | Базовый | 51 |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Средний процент выполнения |
|---------------------|---|---------------------------|----------------------------|
| 9. | Уравнения и неравенства / Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Базовый | 43 |
| 10. | Статистика и теория вероятностей / Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события | Базовый | 49 |
| 11. | Функции и графики / Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей | Базовый | 61 |
| 12. | Алгебраические выражения / Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 36 |
| 13. | Уравнения и неравенства / Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Базовый | 55 |
| 14. | Числовые последовательности / Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 60 |
| 15. | Геометрия / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Базовый | 30 |
| 16. | Геометрия / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Базовый | 46 |
| 17. | Геометрия / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Базовый | 25 |
| 18. | Геометрия / Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Базовый | 65 |
| 19. | Геометрия / Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | Базовый | 39 |
| 20. | Уравнения и неравенства / Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций | Повышенный | 7 |
| 21. | Уравнения и неравенства / Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | Повышенный | 10 |
| 22. | Функции и графики / Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать | Высокий | 1 |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Средний процент выполнения |
|---------------------|---|---------------------------|----------------------------|
| | уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | | |
| 23. | Геометрия / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Повышенный | 6 |
| 24. | Геометрия / Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | Повышенный | 3 |
| 25. | Геометрия / Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Высокий | 0 |

3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Проведя анализ статистических данных из Таблицы 3, можно сделать определенные выводы.

Первые пять заданий КИМ по математике впервые появились в экзаменационной заботе в 2021 году и направлены на проверку «уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели». И здесь интересна следующая картина. С заданием № 1, в котором требовалось лишь внимательно прочесть условие и выполнить сопоставление, справились 87 % участников. Как только задания потребовали применения математических знаний, процент выполнения задания серьезно снизился и составил уже от 50 до 40. Причем наибольшие затруднения вызвали задания № 4 и № 5, требующие умения применять знания из геометрии или выполнения нескольких действий для достижения поставленной цели. Следует признать достаточно низкий уровень владения математическими понятиями, что наглядно демонстрируется при их применении в практической ситуации.

Достаточно неоднозначны результаты выполнения задания № 6 – 38 %, они достаточно низкие по сравнению с результатами экзаменационной кампании 2021 года. Вызывает беспокойство владение вычислительными навыками.

С заданием № 7 проверяющим «умение работать на числовой прямой», успешно справились около 73 % участников. Это ниже традиционных результатов на экзамене.

Задание № 8 проверяло «умение выполнять вычисления и преобразования, умение выполнять преобразования алгебраических выражений», причем речь шла о традиционно «успешных» для обучающихся свойствах степени. С данным заданием справилась только половина участников.

Задание № 9 было направлено на проверку «умения решать уравнения, неравенства и их системы», а точнее умение решать квадратные уравнения. С ним справились около половины участников, хотя формулы решения квадратных уравнений содержались в справочных материалах. Речь идет не только о низком уровне знаний, но и о слабых навыках.

Задание № 10, проверяющее «умения работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели». Задание проверяло знание свойств вероятности, а не просто умения находить вероятность. Только 49 % участников справились с ним успешно.

Задание № 11, проверяющее «умение строить и читать графики функций», успешно выполнил 61 % участников, что достаточно близко к значениям экзаменационного периода.

Задание № 12, проверяющее «умения осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами», успешно выполнили только 36 % участников. Это говорит о совокупности факторов, негативно влияющих на успешность выполнения таких заданий, и, в частности, низком уровне достижения метапредметных результатов, как одних из основных результатов обучения.

Задание № 13, требующее «умения решать уравнения, неравенства и их системы», успешно выполнили 53 % участников, что близко к значениям экзаменационного периода.

Задание № 14 КИМ по математике впервые появилось в экзаменационной работе в 2021 году и направлено на проверку «умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения строить и исследовать простейшие математические модели». На ГИА-2021 56 % выпускников успешно выполнили задание на «числовые последовательности», в то время как на региональном репетиционном экзамене – порядка 60 %. И если в первых заданиях длинный текст и витиеватость условий вызывают сложности, то 14 задание с простым условием и достаточно не простой математической моделью позволяет применить накопленный бытовой опыт.

Традиционно трудности вызывают задания раздела «Геометрия». Около 30 % участников не преодолели порог именно в результате невыполнения геометрических заданий. В тоже время, анализируя результаты обучающихся, можно увидеть понимание необходимости преодоления порога за счет получения не менее двух баллов по модулю геометрия.

Несмотря на успех в базовом задании «на клетчатой бумаге» № 18, его успешно выполнили 65 % участников, сложности вызывает базовое задание № 15 по теме «Треугольники». С ним справились только 30 % участников. Наблюдаются сложности в заданиях: № 16 с окружностью (его выполнили 46 %), № 17 с многоугольниками 25 %, № 19 на установление истинности геометрических высказываний (39 % участников).

Анализируя статистические данные, представленные в таблице выполнения заданий второй части КИМ, можно отметить, что процент учащихся, успешно

справившихся с данными заданиями, убывает в соответствии с повышением сложности. При этом надо отметить, что доля участников, верно выполнивших задание № 20, снизилась по сравнению с 2021 годом. Слабое владение приемами преобразования алгебраических выражений перекликается с неудачами в задании № 8, отсутствие базовых навыков преобразования, незнание свойств степени не компенсируется наличием формул в справочных материалах. Процент участников, успешно решивших № 20 или получивших хотя бы один балл за выполнение, равен 7 %.

Следует отметить обучающихся, успешно или частично справившихся с текстовой задачей – задание № 21. Однако их число невелико, доля таких участников равна 10 %. Основная доля ошибок приходится на анализ условия задачи, ввиду чего участники допускают ошибки при составлении уравнения, а в случае верно составленного уравнения недочеты возникают при его интерпретации.

Лишь незначительная доля участников приступала к выполнению задания № 22. Владение навыками построения графиков функций остается низким. По сравнению с 2021 годом доля участников, набравших баллы в задании № 22, снизилась и составляет около 1 %. Необходимо учитывать и высокий уровень сложности данного задания.

Процент участников, успешно справившихся с заданием № 23 из раздела «Геометрия», остался на низком уровне (около 6 %). Основные ошибки при выполнении данного задания связаны с незнанием алгоритмов решения задач на подобие. Сложности вызывают геометрические чертежи и необходимость записи обоснованного решения.

Задание № 24, требующее умение строить доказательные рассуждения в геометрических задачах, традиционно вызывает сложности у участников, и процент успешного его выполнения не меняется на протяжении нескольких лет и находится на уровне 3 %. Основные ошибки при выполнении данного задания связаны со слабым навыком выполнения геометрических чертежей, отсюда и неверное понимание условия задачи. Умение строить и проводить доказательные рассуждения при решении геометрических задач повышенной сложности на вычисления и на доказательство находится по-прежнему на низком уровне. Непонимание необходимости оформления решения в виде конструкции «утверждение-обоснование» приводит к записи необоснованных или вовсе неверных утверждений.

Задание № 25, геометрическая задача высокого уровня сложности, остается самой сложной для участников. Умение строить логически обоснованные комбинации утверждений, направленные на решение задачи, требует привлечения значительных знаний и глубокого их осознания. Знание теоремы синусов, теоремы косинусов, формул для радиуса вписанной и описанной окружности – вот небольшой перечень тем курса геометрии, которыми участники овладели поверхностно. Отсутствие осмысленного понимания геометрических определений и теорем и их взаимосвязей не позволяет большинству обучающихся справиться с данной задачей.

Анализ заданий, относящихся к одному элементу содержания, показывает:

а) задания, относящиеся к разделу «Числа и вычисления» (№ 1, 2, 3, 4, 5, 6), участники выполняли с разной степенью успеха. Это связано, прежде всего, с тем, что проверяли они разные умения и виды деятельности. Так наиболее простым для участников оказалось задание № 1, но и оно требовало смыслового чтения. Задания № 2 и № 6 по сути схожие по содержанию и требовали выполнения одного несложного действия. Его успешно выполнили менее 50 % участников. Практические задачи, требующие выполнения нескольких действий, построения математических моделей и их исследования (№ 3, 4, 5) вызвали затруднения. Причем наибольшие трудности связаны с заданием на применение знаний из области геометрии в практической ситуации;

б) задания, относящиеся к разделу «Уравнения и неравенства» (№ 9, 13 и 21) показывают явный недостаток полученных навыков решения уравнений, причем базового уровня сложности. Сложности вызывают как методы решения квадратных уравнений, так и методы решения неравенств, причем базового уровня сложности. Следует в тоже время отметить относительные успехи обучающихся в задании № 21. Задание повышенного уровня сложности, требующее комплексного применения знаний и проверяющее умение строить математические модели и их интерпретировать, выполнили около 10 % участников;

в) с заданием базового уровня сложности № 8 из раздела «Алгебраические выражения» успешно справился 51 % участников, в то время как с заданием повышенного уровня № 20 только – 7 %. Следует отметить, что проверяли они умения работать со свойствами степени. Большой процент ошибок заставляет еще раз вернуться к данному вопросу и рассмотреть его в рамках подготовки к экзамену;

г) задание из раздела «Числовые последовательности» № 14 традиционно вызывало проблемы у участников ГИА. Практический смысл, который оно приобрело, послужил толчком к увеличению доли участников, успешно справившихся с ним – 60 %;

д) процент выполнения заданий из раздела «Графики и функции» № 11 и № 22 показывают наличие пробелов в знаниях участников. Если с базовым уровнем сложности справились порядка 61 % участников, то с заданием на высоком уровне смогли справиться только около 1 %;

е) задание № 7 из раздела «Координаты на прямой и плоскости», проверяющее умение выполнять вычисления и преобразования чисел разного вида практически не вызвало затруднений у участников ГИА и процент успешного выполнения высок – 73 %. Это говорит о том, что большинство обучающихся на хорошем уровне овладели алгоритмом сравнения чисел, а также навыками их преобразования в различный вид;

ж) традиционно высокий процент успешного выполнения задания раздела «Статистика и теория вероятностей» не подтвердился, и связано это с поверхностным владением понятием «Вероятность», о чем свидетельствует доля участников успешно справившихся с заданием № 10;

з) традиционно трудности вызывают задания раздела «Геометрия» (№ 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25). Статистика говорит скорее о наличии стратегии преодоления минимального порога. Так задание № 18 успешно выполнили 65 %, в то время как с остальными заданиями базового уровня сложности успешно справились менее половины обучающихся. К заданиям повышенного и высокого уровней сложности раздела «Геометрия» участники неохотно приступают. Умение строить логически обоснованные комбинации утверждений, направленные на решение задачи, требует привлечения значительных знаний и глубокого их осознания. Знание теоремы синусов, теоремы косинусов, формул для радиуса вписанной и описанной окружности – вот небольшой перечень тем курса геометрии, которыми участники овладели поверхностно. Отсутствие понимания геометрических определений и теорем и их взаимосвязей не позволяет большинству обучающихся справиться с данной задачей.

4. Рекомендации для учителей по совершенствованию процесса подготовки обучающихся к ГИА по математике

4.1. Трудности, которые вызывают задания, проверяющие умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели, требуют необходимости включения в содержание обучения математики не только задач с практическим содержанием (причем это должно выполняться не эпизодически), а проходить единой нитью через весь курс.

4.2. Положительный опыт использования практического содержания в заданиях содержательной линии «Числовые последовательности» говорит о необходимости более глубоких методов проблемного обучения на уроках, в том числе через практические ситуации. Важно помнить, что полученные на уроках знания должны быть осмысленными и прочными.

4.3. Анализ выполнения заданий содержательной линии «Уравнения и неравенства» говорит о необходимости более глубокого развития понимания методов решения уравнений и неравенств, формировании более крепких навыков их решения. Особое внимание следует уделить методам решения неравенств и особенно методу интервалов. Трудности, возникающие при решении неравенств, коррелируются с трудностями, которые возникли у участников при выполнении задания содержательной линии «Графики и функции». Отсутствие четкой сформированной структуры при изучении функций и их графиков является основной причиной ошибок при выполнении заданий данной содержательной линии. Здесь нужны четкие алгоритмы и единые подходы при формировании данных понятий в школьном курсе математики, которые позволят учащимся сформировать четкую структуру.

4.4. Содержательная линия «Геометрия» традиционно вызывает наибольшие затруднения. Большинство участников, не преодолевших минимального порога, не справились с заданиями данного раздела. Причем трудности при выполнении заданий базового уровня логично перетекают в задания повышенного и высокого уровней. Главной причиной этих трудностей

является непрочное, неосознанное владение понятиями. Проблемы вскрывает задание (№ 19, № 23, 24, 25). Незнание понятийного аппарата, которое демонстрируют участники в задании № 19, усиливается отсутствием навыков построения геометрических чертежей и умений работать с ними. Здесь основная работа должна быть направлена на обучение навыкам построения логических цепочек «утверждение – обоснование», на совершенствование навыков анализа условия задачи через графическое представление и т.д.

4.5. Следует уделить особое внимание в процессе обучения решению текстовых задач повышенного уровня сложности. Отработать навыки анализа условия задачи через составление краткой записи в виде таблиц, схем, т.е. в виде определенной структуры, навыкам построения математической модели по краткой записи и затем ее решение.

4.6. Проработать порядок оформления заданий второй части. Отработать навыки математически грамотно и ясно записывать решения, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования. Обратить внимание учеников на обязательность записи ответов в заданиях второй части, правила построения чертежей, оформление условия задачи.

4.7. Широко использовать в практике подготовки к ГИА по математике открытые банки заданий (www.fipi.ru), которые позволят познакомить учащихся с особенностями и содержанием экзаменационных задач.

5. Рекомендации по организации подготовки к экзамену школьников с разным уровнем предметной подготовки

5.1. Организовать систематическую работу со слабоуспевающими учащимися по отработке навыков решения экзаменационных заданий с целенаправленным использованием справочных материалов.

5.2. Проработать стратегию выполнения экзаменационной работы, учитывающую индивидуальные особенности выпускников, в части преодоления минимального порога экзаменационной работы, свидетельствующего об освоении федерального компонента образовательного стандарта в предметной области «Математика» для учащихся с низкой мотивацией к обучению. Такая стратегия должна быть направлена на успешное решение не менее 10 задач модуля «Алгебра» и не менее 4 задач модуля «Геометрия».

5.3. Совершенствовать умения оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения; осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы зависимостей между величинами. Уделить особое внимание осознанности и прочности усвоения математических понятий, алгоритмов решения задач, как алгебраических, так и геометрических.

5.4. Совершенствовать навыки решения уравнений и неравенств, выстраивая четкие структуры и схемы. У обучающихся необходимо сформировать понятия о методах решения уравнений и осознанному их применению в конкретных ситуациях. Есть необходимость уделить особое внимание методам решения неравенств и особенно методу интервалов.

Необходимо увязать отдельные его шаги со свойствами и графиками функций, добившись осознанности их выполнения.

5.5. Для более глубокого понимания геометрических понятий необходимо больше внимания на уроках уделять работе с геометрическими чертежами (например, используя задачи на готовых чертежах), такому компоненту как построение чертежа по условию задачи; построению таких логических цепочек как «утверждение – обоснование».

5.6. Важным направлением диагностики учебных достижений обучающихся по предмету в регионе может стать использование заданий в формате ОГЭ при проведении уроков контроля знаний по темам, входящим в экзаменационную модель, начиная с 5 класса; проведение стартовой диагностики для девятиклассников в начале учебного года с целью корректировки образовательной траектории при подготовке к ГИА, проведение школьных репетиционных экзаменов для отработки регулятивных универсальных учебных действий, на региональном уровне – репетиционного экзамена.

5.7. Использовать на уроках методические материалы максимально приближенные к содержанию экзаменационной работы.

5.8. Регулярно проводить диагностические процедуры для анализа качества подготовки обучающихся к экзамену с использованием рекомендованных составителями КИМ материалов.

5.9. Приоритет в тренировочных мероприятиях отвести разбору и решению заданий одного тематического направления.