

**РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
по совершенствованию методики преподавания
математики
на основе методического анализа результатов ОГЭ - 2023

Полученные результаты позволяют оценить разные уровни подготовки выпускников, определить степень усвоения знаний и умений по математике отдельными группами учащихся и предложить рекомендации по совершенствованию процесса обучения.

Полученные результаты участников экзамена позволяют сформулировать ряд рекомендаций по совершенствованию преподавания математики.

**Рекомендации по совершенствованию преподавания математики для
всех обучающихся**

Учителям, методическим объединениям учителей.

Своевременно изучать демонстрационные версии контрольных измерительных материалов, кодификатор и спецификацию, знакомиться с заданиями открытого сегмента базы заданий и открытыми вариантами КИМ последних лет, аналитическими отчетами предметной комиссии и рекомендациями ФИПИ; проанализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по результатам экзамена 2023 года; учитывая низкие результаты по темам, изучаемым в 5-8 классах, создавать условия для повторения и актуализации данного материала, увеличить разнообразие заданий, используемых при проведении тренингов, диагностических и проверочных работ.

Организация работы методического объединения учителей математики, основанной на трансляции опыта учителей, показавших наиболее высокие результаты на ОГЭ по математике.

Развитие системы помощи молодым специалистам, основанной на опыте наиболее успешных педагогических практик.

Разработка единых программ подготовки ГИА по математике в форме ОГЭ.

Трудности, которые вызывают задания, проверяющие умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели, требуют необходимости включения в содержания обучения математике и не только, задач с практическим содержанием, причем это должно выполняться не эпизодически, а проходить единой нитью через весь курс. Здесь очень важно выстроить учебный процесс, в котором помимо предметной подготовки внимание уделяется формированию метапредметных, регулятивных умений.

Положительный опыт использования практического содержания в заданиях содержательной линии «числовые последовательности» говорит о необходимости использования 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.

Анализ выполнения заданий содержательной линии «алгебраические выражения» говорит о необходимости более глубокого развития понимания методов алгебраических преобразований. Особое внимание следует уделить знанию конкретных понятий их свойств. Трудности, возникающие при выполнении алгебраических преобразований, коррелируются с трудностями, которые возникли у участников при выполнении задания содержательной линии «Уравнения и неравенства».

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.

Содержательная линия «Геометрия» традиционно вызывает наибольшие затруднения. Большинство участников, не преодолевших минимального порога, не справились с заданиями данного раздела. Трудности при выполнении заданий базового уровня логично перетекают в задания повышенного и высокого уровней. Главной причиной этих трудностей является непрочное, неосознанное владение понятиями. Проблемы вскрывают задания № № 15, 16, 23, 24, 25. Незнание базовых навыков решения треугольников, которое демонстрируют участники в задании № 15, усиливается отсутствием навыков построения геометрических чертежей и умений работать с ними. 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.

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, графиков, то есть в виде определенной структуры, навыкам построения математической модели по краткой записи и затем ее решение.

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.

Анализ ошибок в заданиях с развернутым ответом говорит о проблеме в решении дробно-рациональных уравнений. Знание четко выстроенных схем и методов позволит преодолеть возникающие трудности.

Муниципальным органам управления образованием.

Работа над обновлением научно-методических и организационных механизмов управления, над качеством образования с учетом актуальной информации по итогам ГИА.

Работа над оснащением образовательных организаций современными образовательными ресурсами.

Разработка и внедрение материального и нематериального стимулирования педагогических работников за высокие результаты выпускников в ГИА.

Работа с дефицитом кадров, омоложением педагогического состава.

Стимулирование непрерывного повышения уровня квалификации педагогических работников, личностного профессионального роста.

проведение педагогических конкурсов как способов профессионального развития.

Прочие рекомендации.

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

Для успешной подготовки к ГИА очень важна работа по психологической подготовке выпускников к сдаче экзаменов, психокоррекционная и развивающая работа со школьниками. Психолого-педагогическая служба образовательных организаций в течение учебного года должна активно участвовать в подготовке к итоговой аттестации, формировать и развивать психологическую, педагогическую и личностную готовность у всех субъектов образовательного процесса: обучающихся, учителей, родителей, – осуществлять консультирование учащихся, родителей, педагогов по вопросам готовности к экзаменационным испытаниям.

К комплексной работе ОО по достижению обучающимися положительных результатов на экзаменах также относится работа с родителями выпускников. В течение учебного года необходимо систематически проводить разъяснительную работу с обучающимися, их родителями о порядке проведения ГИА, в том числе о недопустимости использования сотовых телефонов и других средств связи.

Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

Учителям, методическим объединениям учителей.

Методические объединения учителей математики в образовательной организации, муниципалитетах области должны выделить плохо усвоенные темы, а также более детально разобраться в причинах некачественного

выполнения заданий различных типов и слабого усвоения содержания курса частью выпускников.

Необходимо оперативно знакомить педагогов с планируемыми изменениями в КИМ на 2023-2024 учебный год.

На основе анализа результатов ОГЭ 2023 года учителям Орловской области, преподающим предмет «математика», рекомендуется использовать уровневый подход в дифференцированном обучении, учитывающий индивидуальные особенности обучающихся и уровень сформированности у них УУД и метапредметных умений.

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

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.

Совершенствовать умения оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения; отрабатывать навыки алгебраических преобразований; осуществлять практические расчеты 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.

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

Организовать систематическую работу со слабоуспевающими учащимися по отработке навыков решения экзаменационных заданий.

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.

Администрациям образовательных организаций:

обеспечить открытость требований к уровню подготовки обучающихся и процедур контроля для всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей, учителей);

направлять учителей математики, работающих в 9 классах, на курсы повышения квалификации, обеспечить контроль участия в региональных

обучающих вебинарах, семинарах, мастер-классах с целью ликвидации профессиональных дефицитов;

организовывать проведение предметных недель с привлечением специалистов в области других предметов с целью методических консультаций для учителей математики.

Муниципальным органам управления образованием:

организовывать участие учителей математики в межмуниципальных, региональных семинарах, вебинарах, мастер-классах педагогов, показавших высокие результаты подготовки обучающихся к ОГЭ по предмету;

организовывать участие учителей математики в семинарах регионального и муниципального уровня для накопления опыта и более эффективного использования оборудования центра «Точка роста» в малокомплектных и сельских школах с целью развития исследовательских компетенций учителей;

разработать дорожную карту по подготовке к ГИА;

усилить контроль за реализацией дорожной карты по подготовке к ГИА;

запланировать мероприятия по обмену опытом по подготовке к ОГЭ по математике в рамках сетевого взаимодействия с образовательными организациями муниципалитета, воспитанники которых продемонстрировали лучшие результаты на ОГЭ по предмету.

Прочие рекомендации.

Для выпускников со слабым уровнем подготовки главной целью является преодоление минимальной границы баллов, для чего им нужно выполнить как можно большее количество дополнительных заданий.

При подготовке к экзамену таких обучающихся важно обратить внимание на формирование умения оценивать имеющиеся знания и возможности при выборе вариантов заданий, расширение спектра заданий (в том числе в качестве домашних заданий), выполнение которых доступно для обучающихся этого уровня.