

**Адресные рекомендации по совершенствованию организации  
и методики преподавания учебного предмета «Математика»  
в Приморском крае на основе выявленных типичных  
затруднений и ошибок  
(по результатам САО-9 2023 года)<sup>1</sup>**

Рекомендации по изучению и преподаванию предмета «Математика» в основной школе составлены на основе статистико-аналитического отчета 2023 года.

***Адресные рекомендации по совершенствованию преподавания учебного  
предмета «Математика» для всех обучающихся***

○ *Учителям, методическим объединениям учителей:*

*Учителям/преподавателям математики:*

1. Развивать вычислительные навыки учащихся на протяжении всего периода обучения в основной школе, а не только в 5 и 6 классах, используя в системе упражнения типа «Плюс 6» (ученики называют число, больше предыдущего на 6 (число может быть любым), «Задуманное число» (я задумал число, если к нему прибавить 5, отнять 8 .... Получим 36), «Занимательные задачи» и т.д.

2. Формировать у учащихся навыки самоконтроля. Развитие данных навыков возможно при совместной разработке (учитель-обучающийся) критериев для выполнения домашнего задания, проверочных работ и т.д. Чтобы работа учителя по воспитанию навыка самоконтроля была эффективной, нужна систематическая работа в этом направлении. Предлагаем следующие приемы:

– обучающимся дается задание составить задачи для одноклассников, используя пройденный материал;

---

<sup>1</sup> Адресные рекомендации подготовлены председателем предметной комиссии Кануриной Н.В.

– учащимся даются задания, составленные учителем или сверстниками на нахождение и исправление "допущенных" ошибок;

– учитель при объяснении "допускает" ошибку и т.д.

3. Обучать учащихся моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

4. Уделять особое внимание работе учащихся с текстовой информацией (чтению и пониманию текста), развитию смыслового чтения.

5. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, выстраивать аргументацию при доказательстве, записывать математические рассуждения, доказательства, обращая внимание на точность и полноту приводимых обоснований.

6. Организовать изучение геометрии, чтобы основным содержанием изучения предмета стало решение задач. При этом следует так организовать деятельность учащихся, чтобы каждый из них решал задачи самостоятельно в удобном для него темпе, либо пользуясь результатом обсуждения в малой группе. Разумеется, следует проговаривать с учащимися основные приемы и методы работы с геометрической задачей.

7. Рекомендовать подготовить по каждой теме курса геометрии списки из 5 –10 основных опорных заданий (в том числе сопоставимых с задачами открытого банка ФИПИ).

8. Разработать для каждого из неуспевающих обучающихся индивидуальный график восполнения пробелов в знаниях и назначить даты поэтапного погашения задолженностей, сообщив эти графики родителям учащихся.

9. Начинать значительную часть уроков устной работой, нацеленной на повторение основных формул и теорем, либо десятиминутными математическими диктантами или устным опросом по готовым чертежам, демонстрируемым на доске, экране или распечатанным на бумаге, или дифференцированными самостоятельными работами, на которых каждый

ученик получает тот список заданий, по которому он должен отчитаться в рамках своего индивидуального графика погашения задолженностей.

10. Обратить внимание на то, что значительную помощь учителю для организации работы на уроке при подготовке к ОГЭ по математике может оказать каталог всех экзаменационных заданий открытого банка ФИПИ с ответами и решениями (<http://fipi.ru>, <http://sdamgia.ru>), предусматривающий возможность распечатывания тематических подборок заданий для домашних работ и их случайное генерирование в виде проверочных работ для текущего контроля знаний.

11. Использовать сюжетные задачи, т.е. задачи из нескольких пунктов, посвященные исследованию одного и того же объекта.

*Методическим объединениям учителей:*

1. Обсудить на заседании методических объединений не только темы, связанные с содержанием и методами решения «проблемных» заданий, но и методические особенности подготовки учащихся разного уровня обученности к ГИА, самоорганизации школьников, формирование метапредметных умений (оформление решения, проверка, составление плана решения задачи, владение математическим языком, построение высказываний и т.п.).

2. Запланировать в календарно-тематическом планировании при согласовании рабочих программ наличие диагностических работ по отдельным темам и времени, выделенного для повторения.

3. Провести методический анализ результатов ОГЭ по математике за 2022/2023 учебный год.

○ *Муниципальным органам управления образованием:*

1. Организовать открытое родительское собрание с приглашением сотрудников управления образования, с целью ознакомить 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.

2. Использовать телеграмм-канал при проведении муниципальных диагностических работ по заданиям первой части, чтобы обучающиеся могли обсудить вопросы, касающиеся решения, задать интересующие вопросы учителям/педагогам, с целью использования их рассуждений, как материала для анализа и обсуждения в педагогическом сообществе.

3. Провести методический анализ результатов ОГЭ по математике в 2023 году.

○ *Прочие рекомендации:*

В процессе подготовки к ОГЭ должны участвовать все стороны образовательного процесса: обучающиеся, учителя и родители, поэтому необходимо своевременно знакомить не только родителей/законных представителей с нормативными документами по подготовке к экзаменам, информировать их о процедуре итоговой аттестации, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов, о всевозможных методических рекомендациях и ресурсах, о результатах пробных испытаний и текущей успеваемости, но и учительское сообщество в целом.

***Адресные рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки***

○ *Учителям, методическим объединениям учителей:*

С целью дифференцированного подхода к подготовке обучающихся 9 классов к ГИА рекомендуем проводить диагностические работы, направленные на выявление уровня подготовки выпускников по отдельным темам, что позволит спланировать индивидуальную и групповую работу обучающихся, а также подготовить обучающихся к эффективной работе на самом экзамене. Дифференциация обучающихся по уровню подготовки позволит учителю ставить перед каждым учащимся цель, которую он может реализовать, опираясь на самооценку и устремление каждого.

*Для обучающихся с низкими предметными умениями и навыками* рекомендуем выделить круг доступных заданий, помочь освоить основные математические факты, позволяющие их выполнять, и сформировать уверенные навыки их решения.

Для **обучающихся со средними предметными умениями** необходимо использовать методику, при которой они смогут перейти от теоретических знаний к практическим навыкам, от решения стандартных алгоритмических задач к решению задач похожего содержания, но иной формулировки с применением уже отработанных навыков.

Для **обучающихся с высокими предметными умениями** требуется создание условий для продвижения. Рекомендуем:

- разработать дифференцированные по уровню сложности задания с целью саморазвития;
- систематизировать работу по решению заданий второй части, с целью овладения навыками решения комплексных, многошаговых заданий.

Для успешной подготовки к сдаче ГИА обучающихся с разным уровнем подготовки учителю необходимо:

1. Освоить материалы, публикуемые ФИПИ: демонстрационный вариант, кодификатор элементов содержания и кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся, спецификацию КИМ по математике, учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ОГЭ.
2. Изучить задания открытого банка ФИПИ.
3. Выделить основные способы решения различных классов заданий.
4. Изучить разнообразные методические пособия, учебно-тренировочные материалы, представленные на сайтах и различными издательствами.

5. Обратить внимание на решение прикладных и ситуационных задач, а также на формирование уверенных вычислительных навыков.

○ *Администрациям образовательных организаций:*

1. Выделить часы из части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса, или часов внеурочной деятельности на формирование функциональной грамотности.

2. Провести педагогический совет по теме: «Система работы с обучающимися, имеющими разный уровень учебных навыков и умений, по подготовке к ГИА: анализ деятельности».

3. Рекомендуются разработать для каждого из неуспевающих учащихся индивидуальный график восполнения пробелов в знаниях и назначить даты поэтапного погашения задолженностей, сообщив эти графики родителям учащихся.

○ *Муниципальным органам управления образованием:*

1. Провести серию семинаров для малоопытных учителей и учителей школ с низкими образовательными результатами «Система работы по подготовке к ОГЭ обучающихся с разным уровнем подготовки».

2. Организовать для обучающихся с высоким и высшесредним уровнем подготовки в рамках дополнительного математического образования участие во всероссийской олимпиаде школьников по математике и других олимпиадных движениях.

3. Обеспечить условия для повышения квалификации и самообразования учителей по теме «Способы и приемы решения заданий повышенной и высокой сложности»

4. Проводить практикумы по обсуждению решений заданий с развёрнутым ответом.

○ *Прочие рекомендации:*

Результаты проведенного анализа заставляют указать на необходимость дифференцированного подхода и в процессе обучения и при подготовке к

экзамену: учителю необходимо иметь реальные представления об уровне подготовки каждого учащегося и ставить перед ним ту цель, которую он может реализовать. Не надо навязывать «слабому» школьнику необходимость решения задач повышенного и тем более высокого уровня, лучше дать ему возможность проработать базовые знания и умения. Но точно так же не надо без необходимости задерживать «сильного» ученика на решении заданий базового уровня. Учителю следует ставить перед каждым учащимся ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем его подготовки, при этом возможно опираться на самооценку и устремления каждого учащегося.