

май, 2022 г.

Иванова Н.В., ведущий специалист-методист  
Отдела образования Администрации  
Краснохолмского муниципального округа

Методические рекомендации по теме:  
**Подготовка к ОГЭ по математике**

Для успешной сдачи экзаменов девятиклассникам необходима определённая система подготовки.

При подготовке учащихся к ОГЭ учителю необходимо:

- формировать у учащихся навыки самоконтроля;
- формировать умения проверять ответ на правдоподобие;
- систематически отрабатывать вычислительные навыки;
- формировать умение переходить от словесной формулировки соотношений между величинами к математической;
- учить проводить доказательные рассуждения при решении задач;
- учить выстраивать аргументацию при проведении доказательства;
- учить записывать математические рассуждения, доказательства, обращая внимание на точность и полноту проводимых обоснований.

Предлагается несколько интересных приёмов.

*Обязательные устные упражнения и правила быстрого счёта.*

Так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор, то нужно научить учащихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуются организовать отработку такого навыка до автоматизма.

Для достижения правильности и беглости устных вычислений необходимо в течение всех лет обучения на каждом уроке отводить 5-7 минут для проведения упражнений в устных вычислениях, предусмотренных программой каждого класса.

Устные упражнения должны соответствовать теме и цели урока и помогать усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала. Сокращается время на выполнение таких операций, как решение квадратных уравнений, линейных неравенств и неравенств 2-й степени, разложение на множители, преобразования иррациональных выражений и другие. Эти операции переходят из разряда самостоятельной задачи в разряд вспомогательной и становятся инструментом («таблицей умножения») для решения более сложных задач.

Помогает в организации устных вычислений книга под редакцией Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С. Ю. «Устные вычисления и быстрый счёт. Тренировочные упражнения за курс 7-11 классов» (Ростов-на-Дону: ЛЕГИОН-М.- 2010).

Важны также и приёмы быстрого счёта, такие как:

возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5;  
умножение на 25, на 9, на 11;  
нахождение произведений двузначных чисел, у которых одинаковое число десятков, а сумма единиц составляет 10;  
деление трёхзначных чисел, состоящих из одинаковых цифр, на число 37;  
извлечение квадратного корня.  
Возможно воспользоваться пособиями:

Рачинский С. А. 1001 задача для умственного счёта в школе.

Перельман Я. Быстрый счёт.

В рамках проектной деятельности интересна работа с обучающимися по составлению справочников. Это развивает их индивидуальные способности. Использование метода проектов ведет к тому, что повторение, а значит и подготовка к экзаменам, идет постепенно, как бы «скрыто», но приводит к прочным знаниям и нужным в дальнейшей жизни навыкам.

*Метод проектов для составления справочников.*

Высокая степень самостоятельности и активности учащихся.

Перенос акцента в обучении с преподавания на учение.

С ростом уровня сложности деятельности учеников растет и уровень творчества и качества выполняемых работ.

Решая сложные задания, для которых нет определенного алгоритма, учащийся формирует собственную самостоятельность и готовность решать сложные проблемы в реальной жизни.

Важным в проектной деятельности, направленной на подготовку к ОГЭ является умение выполнять задания большого объема, требующие терпения и внимания.

Формируются такие качества, как ответственность, добросовестность, умение доводить начатое дело до конца, защищать и отстаивать собственное мнение. Эти качества всегда вызывали уважение и ценились в обществе.

Примером может быть проект по составлению справочника, объединяющего темы: «Квадратные уравнения», «Теорема Виета», «Квадратные неравенства», «Квадратичная функция».

При составлении справочников рекомендуется обратиться к пособию: Райбул С. В. «Алгебра и геометрия в таблицах и схемах».

Применение групповой работы на уроках математики при подготовке к ОГЭ.

Психологи давно доказали, что люди лучше всего усваивают то, что обсуждают с другими, а лучше всего помнят то, что объясняют другим.

Учащиеся под руководством учителя создают группы по 3- 4 человека.

Выполнив задания 1 части, сравнивают решения с ответами и между собой.

Делают работу над ошибками.

Получают другой вариант заданий 1 части и выполняют только те задания, в которых были допущены ошибки. Каждая группа получает задание и

готовится самостоятельно. При этом учащиеся не знают, кто будет выполнять задание у доски.

#### Задания 2 части

Представители каждой группы решают задания по порядку, возможно, только те, которые решить смогли.

Остальные учащиеся проверяют задания, задают вопросы, оценивают. Оценку получает вся группа. Каждая группа готовится самостоятельно в течение недели. Проверку осуществляют на элективе.

#### *Задания повышенной сложности*

Задания у доски выполняют те учащиеся, которые с ними справились самостоятельно.

Остальные при этом имеют возможность разобраться в затруднениях, встретившихся при выполнении этих заданий.

Если есть несколько учащихся, решивших задание, то проверку можно осуществлять в виде математического боя.

#### Особое внимание геометрии

Когда в апреле провели пробный экзамен, то обнаружили много работ, в которых практически масса неудовлетворительных отметок именно по геометрии. Желательно готовить справочники по темам «Треугольники», «Четырёхугольники», «Окружность». Затем выполнить набор задач разного типа сложности по этим темам (брать задания из открытого банка)

Например, по теме «Окружность» рассматривают вопросы:

В экзаменационной работе 8 заданий по геометрии. Поскольку геометрию в школе проходят по остаточному принципу, поэтому приходится уделять ей особое внимание.

При таком подходе значительно увеличивается количество заданий, решаемых учениками и проверяемых в группе друг у друга.

прямые, отрезки и углы, связанные с окружностью;

свойства вписанных и центральных углов;

углы между хордами, касательными и секущими;

свойства хорд;

соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих;

свойства дуг и хорд, длина дуг и хорд, площадь круга и его частей;

взаимное расположение двух окружностей.

По теме «Треугольники» рассматривают вопросы:

признаки равенства треугольников;

неравенство треугольника;

определение вида треугольника;

4 замечательные точки треугольника;

теорема синусов;

теорема косинусов;

площади треугольников;

признаки подобия треугольников;

вписанные и описанные треугольники.

По теме «Четырёхугольники» рассматривают вопросы:

вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и площади;  
параллелограмм и его свойства;  
трапеция и её свойства;  
прямоугольник, его свойства и признаки;  
ромб, его свойства и признаки;  
квадрат, его свойства и признаки.

Авторитет учителя

Хороший результат получается, когда учитель инсценирует «тупик» в процессе решения задачи. В этом случае учащиеся должны уметь найти место, с которого пошёл «тупиковый» вариант, чтобы, вернувшись к нему, найти другой вариант решения.

Очень эффективен приём показа учителем мыслительного поиска способа решения задачи. Учитель должен быть готов раскрыть перед учащимися ход своих мыслей, которые у него возникали, когда он готовился к уроку, даже если эти мысли были неверными. Целесообразно развернуть перед учащимися всю картину поиска решения, вплоть до показа своих черновых записей.

По этому разделу рекомендуется учебное пособие: Балаян Э.Н. «Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ. 7-9 классы». Оно содержит теоретические сведения по геометрии за курс основной школы и упражнения в таблицах по всем темам геометрии 7-9 классов.

Если учитель планирует провести проверочное диагностическое тестирование по какой-то определённой теме (а это разумно), то должен соблюдаться следующий принцип: правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего. При подготовке к ОГЭ в предэкзаменационный период обучающиеся 9 класса стараются закрепить свои умения, настроиться на экзамен. Тем более, что это тот период, когда весь программный материал уже изучен полностью, именно в этот период сполна можно отработать индивидуально те задания, которые вызывают затруднения среди обучающихся.

Переход к комплексному тестированию разумен только в конце года (апрель–май), когда все темы изучены и у учеников накоплен запас общих подходов к основным типам заданий.

Подготовку к ОГЭ в 9 классе начинаем в начале года.

*Работа с родителями.*

Для обучающихся и их родителей в сентябре проводится совместное родительское собрание, на котором рассказывается об организации и проведении ОГЭ по математике в 9 классе и то, как необходимо к экзамену подготовиться, чтобы получить высокий результат, набрать максимальное количество баллов.

На первом же собрании знакомят родителей с нормативно-правовыми документами, со структурой экзамена, теми изменениями, которые произошли в этом учебном году, с порядком проведения экзамена, системой оценивания.

Родительские собрания проводятся 1 раз в четверть. Со отдельными родителями совместно с детьми работа осуществляется в индивидуальном порядке.

При подготовке к ОГЭ следует знать специфику класса и уровень знаний по предмету.

Для работы по подготовке к ОГЭ всех учащихся можно разделить на 2 группы (можно и на 3), перед каждой ставятся свои задачи.

*Проведение дополнительных занятий по подготовке к ОГЭ:*  
консультации для слабых учащихся (решение 1 части);  
консультации для сильных ребят (решение заданий 2 части);  
индивидуальные консультации.

На первых занятиях проводится знакомство учащихся с нормативно-правовыми документами, проводится инструктаж по правилам выполнения КИМов. Знакомлю с содержанием работ, их особенностями. На нескольких занятиях задания выполняются коллективно, с полным объяснением и записью на доске, прорешивается несколько тестов (1 часть). При этом нужно познакомить обучающихся с тем, как правильно читать задания, несколько раз читается вопрос задания. По возможности каждого ученика постараться вызвать к доске.

*Систематическое включение в устную работу заданий из ОГЭ открытого банка задач части 1.*

Включение в изучение текущего учебного материала заданий, соответствующих экзаменационным заданиям. На каждом уроке необходимо решать и разбирать задания не только из учебника, но и задания, соответствующие теме задания из КИМов.

*Использование в домашних заданиях материалов КИМов.*

На протяжении первого полугодия домашнее задание задается из открытого банка заданий КИМов: 4- 5 заданий из варианта. Те задания, которые вызвали затруднения, разбираются на доске.

*Включение экзаменационных задач в содержание текущего контроля.*

В контрольные и тестовые работы включаются задания из открытого банка заданий. Обязательно нужно добиться того, чтобы ребята отработали задания, в которых допустили ошибки (работа над ошибками выполняется по несколько раз до тех пор, пока задание не будет решено правильно).

Во время итогового повторения и изучения нового материала, начиная с 5 или 6 класса, желательно ввести в практику заполнение и использование тетради для правил, куда записываются основные формулы, правила и т. д. Она помогает при решении заданий, а при систематическом использовании в работе формулы и алгоритмы решений быстрее запоминаются.

*Проведение тематического повторения в течении года.*

В сборниках для подготовки к ОГЭ есть много заданий по определённой теме, например, «Уравнения». Готовясь к уроку, учителю приходится искать задания по этой теме в разных источниках, что занимает много времени. Кроме того, повторять материал темы удобно, когда задания расположены в одном месте. Наиболее оптимальное решение — это тематические тесты.

Для каждого ученика рекомендуется собирать папки с заданиями, в которые постепенно добавляются тематические тесты и демонстрационные варианты, работы пробного экзамена, которые писали школьники.

*Повторение теоретического материала на обобщающих уроках с применением компьютерных технологий.*

Уроки с применением презентаций зрелищны и эффективны в работе над информацией. Особенно, если это уроки повторения и обобщения материала определённой темы. Презентация обладает наглядностью и выразительностью, это прекрасное дидактическое и мотивационное средство, способствующее лучшему запоминанию учебного материала. При её систематическом использовании увеличивается продуктивность обучения. С помощью презентации можно повысить объём повторяемого материала и выполняемой работы. В работе можно использовать свои презентации и презентации, созданные коллегами и представленные на различных образовательных сайтах в Интернете.

*Систематическое повторение учебного материала начинается с 4 четверти.*

Итоговое повторение можно построить исключительно на отработке умений и навыков, требующихся для получения положительной отметки на экзамене.

Примерные экзаменационные работы можно брать из различных сборников для подготовки к ОГЭ (разных лет).

Кроме этого ребята могут проверить свои знания, решая примерные работы в режиме on-lain, а также работы, размещённые на сайте СтатГрада и СдамГИА.

*Использование компьютерных презентаций* на уроках математики и при подготовке к экзамену открывает огромные возможности:

- компьютер может взять на себя функцию контроля знаний,
- поможет сэкономить время на уроке для решения экзаменационных задач,
- богато иллюстрировать материал,
- трудные для понимания моменты показать в динамике,
- повторить то, что вызвало затруднения,
- дифференцировать урок в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся,
- быстро повторить теоретический материал.

Особенно эти презентации помогают при итоговом повторении теоретического материала по геометрии.<sup>1</sup> часть работы содержит

5геометрических заданий. Особенно трудно даются задания типа 13, которые содержат большой теоретический материал. Презентации помогают наглядно увидеть ответы на вопросы.

По данным исследований в памяти человека остаётся  $\frac{1}{4}$  часть услышанного материала,  $\frac{1}{3}$  часть увиденного,  $\frac{1}{2}$  часть увиденного и услышанного,  $\frac{3}{4}$  части материала, если ученик привлечён в активные действия в процессе обучения.

*Систематическая работа по заполнению бланков.* С заполнением бланков возникает много проблем, поэтому, чем раньше обучающиеся по ним начинают работать, тем меньше вероятность допущения ошибок в оформлении. На дополнительных занятиях разбираются все ошибки, которые были допущены при выполнении диагностических работ. Обращать внимание на то, что каждая цифра и знак пишутся в отдельной клеточке, на правильность написания цифр, на то, что в ответах не пишут наименования, не ставят знаки %, не получают десятичную или неправильную дробь и т. д. ответы в тетрадях и на доске нужно записывать в клеточках.

*Решение большого числа тестов.* С конца сентября в классе, на дополнительных занятиях и дома можно раздать для прорешивания большое количество тестов, желательно разные варианты. Ответы затем проверить, и те задания, в которых была допущена ошибка, разобрать.

Подготовку решения заданий второй части можно начать со 2 четверти.

Для этого сначала можно использовать дополнительные занятия, на которые пригласить более подготовленных ребят. Можно дать домашнее задание из 2 части.

Конечно, подготовка к урокам, консультациям, проведение дополнительных занятий занимают много времени и сил, но, если правильно организовать свою деятельность и заинтересовать обучающихся в получении положительной оценки, то вся проведенная работа принесёт желаемый результат.

Лёгких путей в науку нет. Но необходимо использовать все возможности для того, чтобы дети учились с интересом, чтобы большинство подростков испытали и осознали притягательные стороны математики, её возможности в совершенствовании умственных способностей, в преодолении трудностей и успешно сдали экзамен.