

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Липковская средняя общеобразовательная школа № 2»  
муниципального образования Киреевский район**

**«О подготовке обучающихся  
к ГИА  
по математике»**

**(РМО учителей математики  
Киреевского района)**

**Галочкина М.В.,  
учитель математики,  
высшая категория**

**2018 г.**

## «О подготовке обучающихся к ЕГЭ и ГИА по математике»

Экзамен на ГИА по математике при правильной подготовке хорошо может сдать каждый. Формула успеха проста – высокая степень восприимчивости, мотивация и компетентный педагог. В любом случае натаскивание на варианты ЕГЭ и ГИА необходимо, но его нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, формируя системные знания и навыки.

Каверзные и специфические задачи составляют только часть так называемой специфики ЕГЭ и ГИА по математике. Подготовленность в плане специфики подразумевает знание нюансов и особенностей экзамена. К таким особенностям можно отнести правильность оформления заданий, тактика и стратегия решения в условиях дефицита выделенного времени на экзамене, а также банальная невнимательность. Эти и масса других особенностей и составляют суть специфики. Учитель по математике, хорошо знающий, с чем придется столкнуться школьнику на экзамене, кроме фундамента уделяет большую часть времени на занятии отработке вопросов специфики ЕГЭ и ГИА.

Для эффективной подготовки к ЕГЭ и ГИА нужна тренировка, тренировка и еще раз тренировка. Довести решение задач до автоматизма. Видеть единственный возможный вариант ответа среди четырех предложенных.

Подготовленность к чему-либо понимается как комплекс приобретенных знаний, навыков, умений, качеств, позволяющих успешно выполнять определенную деятельность. В готовности учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ и ГИА можно выделить следующие составляющие:

- информационная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, информированность о правилах заполнения бланков и т.д.);
- предметная готовность или содержательная (готовность по определенному предмету, умение решать тестовые задания);
- психологическая готовность (состояние готовности – «настрой», внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

Ориентируясь на данные компоненты, актуальными вопросами в подготовке к ЕГЭ и ГИА являются следующие:

- организация информационной работы по подготовке учащихся к ЕГЭ;
- мониторинг качества;
- психологическая подготовка к ЕГЭ.

ЕГЭ – серьезный шаг в жизни каждого выпускника, обдумывающего выбор своего будущего, стремящегося самореализоваться в новой социокультурной ситуации, продолжить образование и овладеть профессиональными навыками.

Подготовка к сдаче ЕГЭ по математике должна идти через приобретение и освоение конкретных математических знаний. Только это обеспечит выпускнику успешную сдачу экзамена.

В своей работе применяю следующие **принципы подготовки к ЕГЭ.**

Первый принцип – тематический. Эффективнее выстраивать такую подготовку, соблюдая принцип от простых типовых заданий к сложным.

Второй принцип – логический. На этапе освоения знаний необходимо подбирать материал в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного следует другое. На следующих занятиях полученные знания способствуют пониманию нового материала.

Третий принцип – тренировочный. Учащимся предлагаются тренировочные тесты, выполняя которые дети могут оценить степень подготовленности к экзаменам.

Четвёртый принцип – индивидуальный. Ученик может не только выполнить тест, но и получить ответы на вопросы, которые вызвали затруднение.

Пятый принцип – временной. Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя - за какое время сколько заданий они успевают решить.

Шестой принцип – контролирующий. Это необходимо, поскольку тест по своему назначению ставит всех в равные условия и предполагает объективный контроль результатов.

Следуя этим принципам, формирую у учеников навыки самообразования, критического мышления, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля.

Моя цель состоит в том, чтобы помочь каждому школьнику научиться быстро решать задачи, оформлять их чётко и компактно. Развиваю способность мыслить свободно, без страха, творчески. Стараюсь давать возможность каждому школьнику расти настолько, насколько он способен.

### **Комплексный подход к деятельности по подготовке учащихся к ЕГЭ и ГИА.**

В информационной деятельности нашего образовательного учреждения по подготовке к ЕГЭ и ГИА мы выделяем три направления: информационная работа с педагогами, с учащимися, с родителями.

Содержание информационной работы с педагогами.

1) Информирование учителей на производственных совещаниях:

- нормативно-правовыми документами по ЕГЭ и ГИА;
- о ходе подготовки к ЕГЭ и ГИА в школе, в городе и крае;

2) Включение в планы работы школьных методических объединений (ШМО) следующих вопросов:

- проведение пробных ЕГЭ и ГИА, обсуждение результатов пробных ЕГЭ и ГИА;
- творческая презентация опыта по подготовке учащихся к ЕГЭ и ГИА (на методической или научной конференции в рамках школы);
- выработка совместных рекомендаций учителю-предметнику по стратегиям подготовки учащихся к ЕГЭ и ГИА (с учетом психологических особенностей учащихся);
- психологические особенности 9,11-классников.

3) Педагогический совет «ЕГЭ и ГИА – методические подходы к подготовке учащихся».

4) Направление учителей на районные семинары и курсы по вопросам ЕГЭ и ГИА.

Содержание информационной работы с учащимися.

1) Организация информационной работы в форме инструктажа учащихся:

- правила поведения на экзамене;
- правила заполнения бланков;
- расписание работы кабинета информатики (часы свободного доступа к ресурсам Интернет).

2) Информационный стенд для учащихся: нормативные документы, бланки, правила заполнения бланков, ресурсы Интернет по вопросам ЕГЭ и ГИА.

3) Проведение занятий по тренировке заполнения бланков.

4) Пробные внутришкольные ЕГЭ и ГИА по различным предметам.

Содержание информационной работы с родителями учащихся.

1) Родительские собрания:

- информирование родителей о процедуре ЕГЭ и ГИА, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов. Информирование о ресурсах Интернет;
- информирование о результатах пробного внутришкольного ЕГЭ и ГИА;
- пункт проведения экзамена, вопросы проведения ЕГЭ и ГИА.

2) Индивидуальное консультирование родителей.

### **Мониторинг качества образования.**

Особое внимание в процессе деятельности ОУ по подготовке учащихся к ЕГЭ и ГИА занимает мониторинг качества обученности по предметам, которые учащиеся будут сдавать в форме и по материалам ЕГЭ и ГИА. Мониторинг – отслеживание, диагностика,

прогнозирование результатов деятельности, предупреждающие неправомерную оценку события, факта по данным единичного измерения (оценивания). Мониторинг качества образования – «следящая» и в определенной степени контрольно-регулирующая система по отношению к качеству образования.

Мониторинг качества должен быть системным и комплексным. Он должен включать следующие параметры: контроль текущих оценок по предметам, выбираемыми учащимися в форме ЕГЭ и ГИА, оценок по контрольным работам, оценок по самостоятельным работам, результаты пробного внутришкольного ЕГЭ и ГИА. Учитель анализирует их, выносит на обсуждение на административные и производственные совещания, доводит до сведения родителей. Мониторинг обеспечивает возможность прогнозирования оценок на выпускном ЕГЭ и ГИА.

### **Психологическая подготовка к ЕГЭ и ГИА.**

Психологическая подготовка учащихся может заключаться в следующем: отработка стратегии и тактики поведения в период подготовки к экзамену; обучение навыкам саморегуляции, самоконтроля, повышение уверенности в себе, в своих силах.

Методы проведения занятий по психологической подготовке учащихся разнообразны: групповая дискуссия, игровые методы, медитативные техники, анкетирование, мини-лекции, творческая работа, устные или письменные размышления по предложенной тематике. Содержание занятий должно ориентироваться на следующие вопросы: как подготовиться к экзаменам, поведение на экзамене, способы снятия нервно-психического напряжения, как противостоять стрессу.

Работа с учащимися проводится по желанию учащихся – со всем классом или выборочно.

### **Устный счет – один из важных приемов при подготовке учащихся к ЕГЭ и ГИА по математике.**

В методике математики различают устные и письменные приемы вычисления. Устная работа на уроках имеет большое значение – это и беседы учителя с классом или отдельными учениками, и рассуждения учащихся при выполнении тех или иных заданий и т.п. Среди этих видов устной работы можно выделить так называемые устные упражнения. В начальной школе они сводились в основном к вычислениям, поэтому за ними закрепилось название «устный счет», хотя в современных программах содержание устных упражнений весьма разнообразно и велико за счет введения алгебраического и геометрического материала, а также за счет большого внимания к свойствам действий над числами и величинами.

Важность и необходимость устных упражнений велика в формировании вычислительных навыков и в совершенствовании знаний по нумерации, и в развитии личностных качеств ученика. Создание определённой системы повторения ранее изученного материала дает учащимся возможность усвоения знаний на уровне автоматического навыка. Устные вычисления не могут быть случайным этапом урока, а должны находиться в методической связи с основной темой и носить проблемный характер.

Однако устный счет как этап урока до сих пор применяется в основном в начальной школе или в 5-6 классах, имея своей главной целью отработку вычислительных навыков. В связи с введением обязательного ЕГЭ и ГИА по математике возникает необходимость научить учащихся старших классов решать быстро и качественно задачи базового уровня. При этом необыкновенно возрастает роль устных вычислений и вычислений вообще, так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор и таблицы. Заметим, что многие вычислительные операции, которые мы имеем обыкновение записывать в ходе подробного решения задачи, в рамках теста совершенно не требуют этого. Можно 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, преобразований, решения задач в течение всех лет обучения в среднем и старшем звене на каждом уроке необходимо отводить 5-7 минут для проведения упражнений в устных вычислениях, предусмотренных программой каждого класса.

Устные упражнения активизируют мыслительную деятельность учащихся, требуют осознанного усвоения учебного материала; при их выполнении развивается память, речь, внимание, быстрота реакции.

Устные упражнения как этап урока имеют свои задачи:

- 1) воспроизводство и корректировка знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для их самостоятельной деятельности на уроке или осознанного восприятия объяснения учителя;
- 2) контроль состояния знаний учащихся;
- 3) автоматизация навыков простейших вычислений и преобразований.

Устные упражнения должны соответствовать теме и цели урока и помогать усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала. Чтобы навыки устных вычислений постоянно совершенствовались, необходимо установить правильное соотношение в применении устных и письменных приёмов вычислений, а именно: вычислять письменно только тогда, когда устно вычислить трудно.

Если в 5-6 классах устный счет – это выполнение действий с числами: натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби, то в старших классах – это могут быть совершенно различные операции, навык выполнения которых надо довести до автоматизма. Например, на уроках математики мы используем УС по темам:

7 класс:

- 1) Запись чисел в стандартном виде и действия с ними.
- 2) Формулы сокращенного умножения.
- 3) Решение простейших ЛУР.
- 4) Действия со степенью.
- 5) График линейной функции.

8 класс:

- 1) Линейные неравенства и числовые промежутки.
- 2) Решение простейших линейных неравенств.
- 3) Решение КВУР с помощью теоремы Виета и частных случаев.
- 4) Решение КВУР рациональными способами.
- 5) Арифметический квадратный корень и его свойства.

9 класс:

- 1) Решение неравенств 2 степени.
- 2) Преобразование графиков функций.
- 3) Формулы приведения.
- 4) Тригонометрические формулы.
- 5) Значения тригонометрических функций.

10 класс:

- 1) Вычисление производных.
- 2) Простейшие тригонометрические неравенства.
- 3) Тригонометрические формулы.
- 4) Простейшие тригонометрические уравнения.
- 5) Функции, обратные тригонометрическим.
- 6) Преобразование графиков функций.

11 класс:

- 1) Вычисление первообразных .
- 2) Свойства логарифмов.
- 3) Простейшие показательные уравнения и неравенства.
- 4) Простейшие логарифмические уравнения и неравенства.

Практика показала, что систематическая работа с УС способствует значительному повышению продуктивности вычислений и преобразований. Сокращается время на выполнение таких операций, как решение КВУР, линейных неравенств и неравенств 2-ой степени, разложение на множители, построение графиков функций, 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.

### **Применение ИКТ на уроках математики при подготовке к ЕГЭ и ГИА.**

По данным исследований, в памяти человека остается 1/4 часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, 1/2 часть увиденного и услышанного, 3/4 части материала, если ученик привлечен в активные действия в процессе обучения.

Технология применения средств ИКТ в предметном обучении основывается на: использовании участниками образовательного процесса некоторых формализованных моделей содержания; деятельности учителя, управляющего этими средствами; повышении мотивации и активности обучающихся, вызываемой интерактивными свойствами компьютера.

Возможности компьютера могут быть использованы в предметном обучении в следующих вариантах:

использование диагностических и контролирующих материалов;  
выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;  
использование компьютера для вычислений, построения графиков;  
создание уроков с помощью программы «PowerPoint».

Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в изучении материала с использованием ИКТ повышают эффективность обучения:

графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения;

возможности, предоставляемые ученикам, манипулировать (исследовать) различными объектами на экране дисплея, позволяют детям усваивать учебный материал с наиболее полным использованием органов чувств и коммуникативных связей головного мозга.

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива.

Компьютер позволяет усилить мотивацию учения путем активного диалога ученика с компьютером, разнообразием и красочностью информации. На практике реализуется принцип успешности

(компьютер позволяет довести решение любой задачи, опираясь на необходимую помощь).

При применении компьютера и внедрения ИКТ на уроках учитываются возрастные возможности и образовательные потребности учащихся, специфика развития мышления и других психических процессов в условиях информатизации учебной деятельности. Здесь решается задача – закладываются основы рационального и эффективного общения учащегося с компьютером, как главным инструментом нового информационного общества. Использование программы PowerPoint на уроках математики способствует:

- стимулированию процесса обучения, таких как восприятие и осознание информации;
- повышению мотивации учащихся;
- развитию навыков совместной работы и коллективного познания у обучаемых;
- развитию у учащихся более глубокого подхода к обучению, и, следовательно, влечет формирование более глубокого понимания изучаемого материала;

- осуществлению дифференцированного подхода;
- формированию коммуникативных и учебно-познавательных компетенций учащихся;
- развитию вычислительных навыков учащихся;
- формированию навыков самоконтроля, взаимоконтроля и самообучения;
- реализации межпредметных связей;
- включению у учащихся всех каналов восприятия информации.

Применение информационных технологий помогают:  
создать у школьника положительную мотивацию в изучении нового материала;  
развить познавательный интерес к предмету;  
первично закрепить знания учащихся;  
проверить прочность усвоения знаний.

Применение презентации, созданной в среде PowerPoint. Нестандартная подача материала в виде электронной презентации повышает качество любого урока. При изучении нового материала она позволяет иллюстрировать учебный материал разнообразными наглядными средствами. Это могут быть: слайды, в которых отсутствует текст; презентация, которая состоит только из текста, если это урок лекция; конспект урока. В этом случае презентация состоит из темы урока, цели, ключевых понятий и домашнего задания.

Очень часто у учителя нет времени на составление презентации. Тогда нам на помощь в этом случае приходят интернет-ресурсы:

А) Серверы образовательных центров, где учителя обмениваются своим опытом:

Б) энциклопедические ресурсы:

<http://www.rubricon.ru> - группа энциклопедических ресурсов «Рубрикон»;

<http://www.mega.km.ru> – виртуальная энциклопедия Кирилла и Мефодия;

<http://www.college.ru> - «Открытый колледж» компании «Физикон».

На уроках закрепления знаний хорошо применять программы – тренажеры для отработки теоретических знаний и развития практических умений и навыков. Здесь на помощь учителю может прийти тренажер по математике издательства «Кирилл и Мефодий» для 11 классов, «Математика – семейный наставник» фирмы «1С» для 5-6 классов, а для 5-9 классов «Витаминный курс по математике». А также тренажеры можно найти у своих коллег на сайте «Первое сентября». Они более адаптированы к нашим учебникам.

### **Роль заочных математических олимпиад при подготовке к ЕГЭ и ГИА.**

Цель математической олимпиады:

дать возможность как можно большему количеству детей раскрыть свои творческие и интеллектуальные способности; развить интерес к учебе и уверенность в своих силах; привлечь внимание детей к математике; создать для одаренных детей атмосферу радости и праздника.

Задания олимпиады подбираются таким образом, чтобы для их выполнения хватало базовых школьных знаний соответствующего уровня. В то же время большинство заданий для своего решения требуют определенной гибкости ума и сообразительности. В каждом варианте даются легкие задачи, с которыми могут справиться большинство участников. Также даются задачи, с которыми заведомо могут справиться единицы. В целом задания подбираются максимально разнообразно, так, чтобы охватить различные разделы математики. Общий объем варианта подбирается так, чтобы только наиболее подготовленные дети могли решить все задания.

Задания по математике, в основном, подбираются по следующим направлениям:

1. числовые ряды, закономерности, ребусы;
2. «текстовые» задачи (классические арифметические задачи);
3. логика (в том числе алгоритмизация);
4. геометрия (задачи на наглядно-образное мышление: «разрезалки», «складывалки», развертки и т.д.);

5. комбинаторика (задачи на перебор вариантов);

6. творческое задание.

### **Заключение.**

Математика – наука интересная и сложная, поэтому нельзя упускать ни одной возможности, чтобы сделать ее более доступной.

Возрастание роли математики в современной жизни привело к тому, что для адаптации в современном обществе и активному участию в нем необходимо быть математически грамотным человеком.

Под математической грамотностью понимается способность учащихся: распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики; формулировать эти проблемы на языке математики; решать эти проблемы, используя математические знания и методы; анализировать использованные методы решения; интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы; формулировать и записывать окончательные результаты решения поставленной проблемы