**Министерство образования и науки Республики Дагестан**

**Отдел образования Дахадаевского района**

**МКОУ «Калкнинская СОШ»**

**«Лучший инновационный образовательный проект»**

**Номинация**

**«Лучшая методика подготовки к ГИА по математике»**

Автор Мутаев Мусаид Абдулкадирович

Учитель математики и информатики

МКОУ «Калкнинская СОШ»

**Содержание**

1) Введение

2) Тема презентации

3) Условия формирования личного вклада педагога в развитие образования

4) Актуальность личного вклада педагога в развитие образования

5) Деятельностный аспект личного вклада педагога в развитие образования

6) Методическая подготовка

7) Система работы.

8) Литература

[Подать заявку](https://infourok.ru/konkurs)

**Введение**

Введение государственной итоговой аттестации по математике в новой форме (ГИА) в 9 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Данная необходимость обусловлена, прежде всего тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике в форме (ГИА) в 9 классе вызывает необходимость изменения.

. Само содержание образования существенно не изменилось, но сместился акцент к требованиям умений и навыков. Изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует дополнительного анализа задачи.

И это всё в первой части экзамена, которая предусматривает обязательный уровень знаний. Содержание задач сопровождается математическими тонкостями, на отработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточное количество часов.

В обязательную часть включаются задачи, которые либо изучались давно, либо на их изучение отводилось малое количество времени(проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике. . В данной ситуации учителям приходится находить различные пути решения данной проблемы. И здесь уже однозначного

решения нет: подготовленность детей разная, уровень классов разный. В этой ситуации в наиболее выгодном положении находятся

классы с углубленным изучением математики

В чём же заключается подготовка к государственной итоговой аттестации и как эффективнее её провести? В нашей школе подготовка к итоговой аттестации реализуется в рамках программы, которая предусматривает различные направления деятельности: организационно-методическая работа,

повышение профессиональной компетентности учителя, изучение

нормативных документов различного уровня, работа с учащимися и их

родителями, аналитическая работа по результативности проведения

итоговой аттестации.

Экзамен по математике - это итог работы и ученика, и учителя на

протяжении пяти лет обучения в школе, поэтому подготовка к нему является важной составляющей учебного процесса. Выпускники нашей школы сдают экзамен в новой форме с первых дней ведения этой формы, и поэтому целенаправленная работа по подготовке начинается целенаправленная работа по подготовке начинается ещё с 5 класса. Многие ученики приходят из начальной школы с плохим знанием таблицы умножения, таблицы сложения и вычитания в пределах 20.Что это значит для дальнейшего обучения, понимают все учителя математики. Важность и необходимость устных упражнений велика в формировании вычислительных навыков и в совершенствовании знаний по нумерации и личностных качеств ученика.

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 начальной школе и в частности в 5 – 6классах, имея своей главной целью отработку вычислительных навыков. В связи с введением обязательного ЕГЭ и ГИА по математике возникает необходимость научить учащихся 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.

Для достижения правильности и беглости устных вычислений, преобразований, решения задач в течение всех лет обучения в среднем и старшем звене на каждом уроке отвожу 5-7 минут для проведения упражнений в устных вычислениях, предусмотренных программой каждого класса.

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

Задания при проведении экзамена по математике составлены в тестовой форме, значит учащиеся должны хорошо освоить технику работы с тестами. Поэтому, начиная с 5 класса, стремлюсь организовать работу с тестовыми заданиями, а также знакомлю с имеющимися сборниками тестовых заданий. Также знакомлю учащихся с алгоритмами решения задач на уроках – лекциях. Дальнейшая отработка выполняется на практических занятиях при различных формах работы(фронтальной, групповой, индивидуальной)

В целях оперативного контроля за усвоением алгоритма очень часто (каждый урок или через урок) ) провожу небольшие самостоятельные работы, цель которых – не выставление оценок , а выявление тех учащихся, которые что-то не поняли. Этим ребятам оказывается оперативная помощь консультантами или объясняю ещё раз вызывая к доске. При организации работы в группах, часть учащихся получает задания, направленные на достижение обязательных результатов обучения, , причём, некоторые имеют перед собой образец выполнения задания, а другие – только алгоритм, более сильные учащиеся получают задания на продвинутом уровне

Для успешной сдачи Государственной итоговой аттестации учащихся 9 классов **необходима мотивация.** Если в 11 классе при сдаче ЕГЭ ученики по результатам экзамена получают возможность поступления в ВУЗ, то в 9 классе экзамены на поступление не всегда влияют, ученики не осознают серьезности предстоящего экзамена. Много ребят со слабой математической подготовкой, нарушением памяти, нежелающих учиться. Все эти причины соответственно приводят к плохой успеваемости, а значит, усложняет систему подготовки к ГИА

Поэтому учеников и их родителей, законных представителей необходимо заинтересовать результатом экзамена.

Ведущая идея моего опыта - повышение качества математической подготовки школьников на основе использования различных форм и технологий. Работа над этой проблемой у меня началась несколько лет назад. Первоначально это было знакомство с нормативно-правовыми документами, изучение КИМ разных лет, опыта работы других учителей по этой проблеме. Затем начался поиск и отбор форм и методов обучения, которые мне казались эффективными. И только в 2016 году я начала реализовывать свои идеи в работе. Я остановлюсь на тех формах работы и технологиях, которые оказались, на мой взгляд, самыми эффективными.

Результаты ГИА выявили ряд нерешенных проблем, характерных для подготовки различных категорий выпускников. Что позволяют высказать некоторые общие рекомендации, направленные на совершенствование процесса преподавания и подготовки учащихся средней школы

преподавания и подготовки учащихся средней школы.

1. Необходимо совершенствовать методику формирования базовых умений, составляющих основу математической подготовки выпускников общеобразовательной школы.
2. Слабая подготовка учащихся по математике за курс основной школы по вопросам: выполнение совместных действий над обыкновенными и десятичными дробями; преобразование многочленов; преобразование алгебраических дробей; преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем; преобразование иррациональных выражений; решение линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений и неравенств; определение свойств функции с помощью графика и аналитически;
3. Геометрическая подготовка выпускников 9 класса школы продолжает оставаться невысокой, поэтому по-прежнему необходимо усиленное внимание учителей к преподаванию курса геометрии в основной и старшей школе, чтобы в процессе обучения учащиеся не только овладевали теоретическими фактами курса, но и приобретали умения проводить обоснованные рассуждения при решении геометрических задач и математически грамотно записывать полученное решение
4. неумение преобразовать ситуацию, описанную в задаче, к типовой     ситуации на основе анализа и переформулирования условия задачи;
5. неумение построить логически грамотную цепочку рассуждений, приводящую к более рациональному, нестандартному решению задачи.

**2.Тема проекта**

**«Лучшая методика подготовка к ГИА по математике» -** тема над которой я работаю. Ее формирование продолжается и по сей день.С введением независимых форм контроля над знаниями учащихся потребовалось изменение в системе подготовки к экзамену. Начиная преподавать математику с 5 класса, у учителя появляется возможность, начать готовится к ГИА задолго до его наступления. А именно усиленно работать над повторением материала и систематизацией знаний. Использовать в процессе обучения различные виды деятельности и новые формы контроля. Все это готовит учащихся к экзамену как психологически, так и позволяет повысить качество математического образования.

1. **Условия формирования личного вклада педагога в развитие образования**

В процессе формирования методики были изучены советы психологов; Чибисова М.Ю., Горковенко В.А.«Технология личностно-ориентированного образования» Якиманской И. С. ; «Технология деятельностного метода обучения» Л.Г. Петерсон; Каждый год анализирую кодификатор требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по математике, ФИПИ для своевременного внесения изменений. И конечно методика подготовки будет изменятся в соответствии с требованиями новых ФГОС.

Эта методика формируется в ходе проведения уроков разно уровневого обобщающего повторения, блочно-модульного повторение при подготовке учащихся к ГИА, в ходе тематических тестов, диагностических работ и анализа результатов экзамена ГИА.

1. **Актуальность личного вклада педагога в развитие образования**

В рамках изменений российского образования, одной из важнейших сторон ее реализации становится повышение качества образования , особенно в связи с возрастающим уровнем социального заказа родителей и учащихся. Для этого 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.

1. **Деятельностный аспект личного вклада педагога в развитие *образования.***

**Каковы средства достижения этой цели?**

Работая учителем математики в школе, пришел к выводу: невозможно использовать только те методики, которые сложились несколько десятков лет назад и являются общепринятыми. Школа сегодня стремительно меняется, пытается попасть в ногу со временем. Важно не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить его умением учиться.

Среди разнообразных направлений новых педагогических технологий наиболее часто использую своей методике следующие средства достижения цели:

* Обязательные устные упражнения и правила быстрого счета:
* Метод проектов
* Обучение в сотрудничестве
* Индивидуальные консультации
* Особое внимание геометрии
* Использование ИКТ

**Обязательные устные упражнения**

Так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор, то нужно научить учащихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуется 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-ой 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.

**Метод проектов**

На современном этапе развития образования проектная методика широко распространена. Важным в проектной деятельности, направленной на подготовку к ОГЭ является умение выполнять задания большого объема, требующие терпения и внимания.

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

Этот метод я использую также для накопления теоретических данных и для отработки навыков решения заданий по каждой теме. То есть учащиеся создают для себя мини-проекты в виде карточек пошагового решения задания.

Созданная индивидуальная папка «Моя подготовка к ГИА», содержащая необходимые теоретические сведения и набор решенных заданий по каждой теме, эта папка помогает при самостоятельной работе дома. Защиты проекта нет, но по мере отработки каждой темы задаётся зачет на знание формул, законов, свойств и определений.

Работу над этими Мини-проектами мы ведем во внеурочное время на факультативе.

**Обучение в сотрудничестве**

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

Алгоритм действий учащихся.

*Задания обязательного уровня (1 часть)*

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 дополнительном занятии

*Задания повышенной сложности*

Задания у доски выполняют те учащиеся, которые с ним 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.

**Использование ИКТ**

* Позволяет оптимизировать процесс обучения
* Повышает мотивацию обучающихся
* Способствует повышению качества знаний
* Позволяет обучающимся лучше понять материал
* Обеспечивает хороший темп урока и т. д.

**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.

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 проводим совместное родительское собрание, на котором рассказываем 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 знакомим родителей с нормативно-правовыми документами, со структурой экзамена, теми изменениями, которые произошли в этом учебном году, с порядком проведения экзамена, системой оценивания.

Родительские собрания проводим 1 раза в четверть. Со многими родителями совместно с детьми зачастую приходится встречаться и работать в индивидуальном порядке.

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

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

1 группа. Учащиеся, которые должны справится с заданиями базового уровня и получить удовлетворительную оценку.

Задачи: 1) должны выучить всю теорию;

2) научиться решать все типы заданий базового уровня;

3) на контрольных работах, тестах и зачетах не списывать;

4) если получена «2» , то отработать (но не более 2 раз)

**2 группа.** Учащиеся, которые должны справиться с заданиями базового уровня и более сложными заданиями.

Задачи: 1) должны выучить всю теорию;

2) научиться решать все типы заданий любой темы разными

способами;

3) уметь объяснять, почему так решаешь;

4) уметь решать задачи на уравнения, проценты, прогрессии;

5) знать теорию геометрии и уметь решать задачи с параметрами;

6) если получишь «2», «3», или «4», то отработать (но не более 1

раз);

7) посещать дополнительные занятия.

**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 знакомлю учащихся с нормативно-правовыми документами, провожу инструктаж по правилам выполнения Кимов. Знакомлю с содержанием работ, их особенностями. На нескольких занятиях задания выполняем коллективно, с полным объяснением и записью на доске, решаем несколько тестов (1 часть). При этом стараюсь знакомить с тем, как правильно читать задания, несколько раз прочитать вопрос задания. Стараюсь каждого ученика вызвать при этом 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 решаем и разбираем 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 задаю из открытого банка заданий КИМов: 4- 5 заданий из варианта. Те задания, которые вызвали затруднения, разбираем на доске

**Включение экзаменационных задач в содержание текущего контроля**.

В контрольные и тестовые работы включаю задания из открытого банка задач. Обязательно добиваюсь того, чтобы ребята отработали задания, в которых допустили ошибки (иногда работу над ошибками приходиться выполнять по нескольку раз, пока задание не будет решено правильно).

Во время итогового повторения и изучения нового материала, начиная с 5 или 6 класса, ребята заполняли и использовали на уроках и дома **тетрадь для правил** (у каждой своей тетради), куда записывались основные формулы, правила и т.д. Она помогала при решении заданий, а при систематическом использовании в работе формулы и алгоритмы решений быстрее запоминались.

**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 этого из заданий открытого банка задач можно составить задания по прототипам (тематические тесты)и по результатам выполнения теста заполнять таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.и | Числа и вычисления | | Алгебраические выражения | | Уравнения и их системы | | Неравенства и их системы | | Функции | | Прогрессии | | Тестовые задачи | |
|  | Теор. | прак | теор | прак | теор | прак | теор | прак | теор | прак | теор | прак | теор | прак |

Такую же таблицу составляем по темам геометрии.

Для каждого ученика собираю папки с заданиями, в которые постепенно добавляю тематические тесты и демонстрационные варианты, работы пробного экзамена, которые писали ребята.

**Повторения 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 использую свои презентации и презентации, созданные коллегами и представленные на различных образовательных сайтах в Интернете:

* Интернет-сообщество учителей
* Сеть творческих учителей
* Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
* Информационно-методический сайт

**Систематическое повторение учебного материала начинаем с 4 четверти.**

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

Примерные экзаменационные работы беру из различных сборников для подготовки к ОГЭ (прошлых лет и новые с геометрическим материалом)

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.1 часть работы содержит 5геометрических задания. Особенно трудно дается задания типа 13, которые содержат большой теоретический материал. Презентации помогают наглядно увидеть ответы на вопросы.

По данным исследований в памяти человека остаётся ¼ часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, ½ часть увиденного и услышанного, ¾ 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 разбираем все ошибки, которые были допущены при выполнении диагностических работ. Обращаю 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 записываем 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 задания 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.

1. **Литература**

1.О преподавании математики в учебном году. Методическое письмо /под ред. И. В.Ященко, А. В.Семенова. – М.: МИОО, 2016.

2.ОГЭ – 2016. Математика. Типовые экзаменационные варианты под редакцией И.В.Ященко

3.ГИА 2014. Математика: Типовые экзаменационные варианты /Под ред. А. Л.Семенова и И. В.Ященко. – М.: МЦНМО, 2016.

4.Ященко И. В., Шестаков С. А., Захаров П. И. Подготовка к ГИА по математике в 2015 году. Методические указания. – М.: МЦНМО, 2015.

11.Смирнов В. А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ГИА / Под ред. А. Л.Семенова и И. В.Ященко. – М.:

5.Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабахова. Математика Подготовка к ГИА-2016

6. Математика. ГИА 2015. Тренажер для подготовки к экзамену. Лысенко Учебное пособие издательства «Легион»

7. Тематические тесты для подготовки к ГИА по математике 2015 Лысенко Книга авторского коллектива —  Лысенко Ф. Ф., Кулабухов С. Ю., Дерезин С. В. ,Евич Л. Н., Ольховая Л. С., Коннова Е.Г., Ханин Д.И.

8. ОГЭ 2015. Математика. Теория вероятностей и элементы статистики. Практикум. Рязановский

9 ОГЭ 2015. Математика. Семенов, Трепалин Сборник оптимальный банк заданий авторов А.В. Семенова, А.С. Трепалина, И.В