Пояснительная записка

**Название курса:**

**«Подготовка к ОГЭ» (математика)**

**8 класс.**

**Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.** Рабочая программа курса рассчитана на один год обучения: **1** час в неделю в 8 классе (**34** ч в год). Программа курса разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и составлена в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике. Программа предназначена для работы с учащимися 8 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной общеобразовательной школы. Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5- 9 классов общеобразовательных школ и федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по математике; реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и геометрии и системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 8 класса, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и геометрии.

Курс «Подготовка к ОГЭ» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного курса – дополнительная подготовка учащихся 8 класса к государственной итоговой аттестации. Программа соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

Программа ориентирована на учащихся 8 класса , которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового и для учащихся у кого есть пробелы в знаниях из курса математики за 5-7 классы.

**Цели курса**:

* повышение интереса к предмету;
* овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи факультатива:

* развития мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
* формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
* формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.
* освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач;
* уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;   
  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач;
* устной прикидки и оценки результата вычис­лений; проверки результата вычисления с ис­пользованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальны­ми свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
* развивать читательскую грамотность учащихся.

Содержание курса

**Действительные числа**

Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения. Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел. Пропорции. Решение задач на пропорции. Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применений процентов.

**Уравнения с одной переменной**

Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной. Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Линейные уравнения с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

**Комбинаторика. Описательная статистика**

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов. Комбинаторное правило умножения

Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики.

**Буквенные выражения. Многочлены**

Преобразование буквенных выражений. Деление многочлена на многочлен «уголком». Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

**Уравнения с двумя переменными**

Уравнения второй степени. Правила решений уравнений. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Планируемые результаты:

**Личностным результатом** изучения предмета яв­ляется формирование следующих умений и качеств:

* развитие умений ясно, точно и грамотно изла­гать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
* креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении ма­тематических задач;
* формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
* выстраивать конструкции (устные и пись­менные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргу­ментацию, выполнять перевод текстов с обы­денного языка на математический и обратно;
* стремление к самоконтролю процесса и ре­зультата деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассу­ждений, способов решения задач, рассматри­ваемых проблем.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

* самостоятельно обнаруживать и формулиро­вать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осо­знавать (и интерпретировать в случае необ­ходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* сверять, работая по плану, свои действия с це­лью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* совершенствовать в диалоге с учителем само­стоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
* использовать компьютерные и коммуника­ционные технологии для достижения своих целей;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффектив­ных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифициро­вать и обобщать факты и явления.

***Коммуникативные УУД:***

* самостоятельно организовывать учебное взаи­модействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мне­нию, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, тео­рии);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные:**

-выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы;

-выполнять сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой;

-уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции;

- решать основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел;

- с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения;

-использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений;

- решать простейшие линейные уравнения с параметрами;

- решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения;

-решать комбинаторные задачи перебором вариантов и с помощью графов;

-применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;

-распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления;

- находить среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов;

-выполнять преобразования буквенных выражений;

- научить деление многочлена на многочлен «уголком»;

- возводить двучлен в степень;

- решать системы линейных уравнений графическим способом, способами подстановки и сложения.

**Методическая литература:**

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра(ФГОС) Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2018 г.
2. Погорелов А.В. Геометрия (ФГОС): Просвещение, 2018 г
3. Л.Ф.Пичурин, «За страницами учебника алгебры», Книга для учащихся, 7-9 класс, М., Просвещение, 1990г.
4. А.В.Фарков, «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2006г
5. А.В.Фарков, «Готовимся к олимпиадам», учебно-методическое пособие, М., «Экзамен», 2007.

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ**

Сайт ФИПИ http://www fipi.ru,

Сайт А. Ларина http://www alexlarin.net,

Открытый банк заданий http://www mathege.ru и др.

Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина *http://www.mathnet.spb.ru*

Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов *http://school-collection.edu.ru/collection/matematika*

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Планируемый результат и уровень усвоения** | |
| **Предметные умения** | **Метапредметные (УУД)** |
| **Действительные числа** | | | |
| 1 | Числовые выражения | Совершенство­вать навыки нахо­ждения значения выражений, со­держащих знаки «+» и «-»(при решении текстовых задач) | ***(К):*** уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения за­дачи. ***(Р):*** формировать целевые установ­ки учебной деятельности, выстраивать алго­ритм действий. ***(П):*** уметь выделять существен­ную информацию из текстов разных видов |
| 2 | Сравнение числовых выражений | Совершенствовать навыки нахожде­ния значений чис­ловых выражений и их сравнение (при необходимости округлений) (при решении текстовых задач) | ***(К):*** развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. ***(Р):*** обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполне­ния работы. ***(П):*** уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях |
| 3 | Пропорции | Совершенствовать навыки решения задач с помощью пропорций | (К): формироватьнавыки учебного сотрудничества в ходе индивидуаль­ной и групповой работы. (Р): формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе со­отнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. (П): выявлять особенности (ка­чества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения |
| 4 | Проценты | Совершенствовать навыки решения задач на проценты | (К): формироватьнавыки учебного сотрудничества в ходе индивидуаль­ной и групповой работы. (Р): удерживать цель деятельности до получения ее результата. (П): уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения |
| **Уравнения с одной переменной** | | | |
| 5 | Уравнения с одной переменной | Совершенствовать навык решения уравнений, в ко­торых применя­ется раскрытие скобок и приве­дение подобных слагаемых | (К): развиватьумение обме­ниваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных ре­шений. (Р): определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. (П): владеть общим приемом ре­шения учебных задач |
| 6 | Решение линейных уравнений с модулем | Познакомиться с основными приемами реше­ния линейных уравнений с модулем и на­учиться приме­нять их | (К): слушатьдругих, пытаться принимать другую точку зрения, быть гото­вым изменить свою. (Р): формировать целевые уста­новки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). (П): уметь осуществлять срав­нение и классификацию по заданным крите­риям |
| 7 | Решение линейных уравнений с параметрами | Познакомиться с основными приемами реше­ния линейных уравнений с параметрами и на­учиться приме­нять их. | (К): формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуаль­ной и групповой работы. (Р): удерживать цель деятельности до получения ее результата. (П): уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения |
| 8 | Решение текстовых задач | Систематизиро­вать знания и уме­ния учащихся по теме «Решение текстовых задач» (по категориям) | (К): организовывать и пла­нировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. (Р): определять новый уровень от­ношения к самому себе как субъекту деятель­ности. (П): уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения |
| **Комбинаторика. Описательная статистика** | | | |
| 9-10 | Решение комбинаторных задач перебором вариантов | Познакомить с приемом решения комбинаторных задач перебором вариантов | (К): уметь выслушивать мне­ние членов команды, не перебивая, прини­мать коллективное решение. (Р): определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. (П): учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов |
| 11-12 | Решение комбинаторных задач с помощью графов | Познакомить с приемом решения комбинаторных задач с помощью графов | (К): формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуаль­ной и групповой работы. (Р): оценивать весомость приводи­мых доказательств и рассуждений. (П): строить логические цепочки рассуждений |
| 13-14 | Комбинаторное правило умножения | Совершенствовать навыки решения задач на подсчет и сравнение . | (К): способствовать формиро­ванию научного мировоззрения учащихся. (Р): осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. (П): уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях |
| 15 | Перестановки. Факториал | Совершенствовать вычислительную культуру учащихся | (К): формировать коммуника­тивные действия, направленные на структури­рование информации по данной теме. (Р): осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. (П): произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач |
| 16 | Статистические характеристики набора данных | Повторить основные статистические характеристики, научиться сравнивать и ана­лизировать информацию, представленную в различном виде | (К): воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ре­шения, обсуждать полученный результат. (Р): искать и выделять необходи­мую информацию.  (П): применять таблицы, схемы, модели для получения информации |
| **Буквенные выражения. Многочлены** | | | |
| 17 | Преобразование буквенных выражений | Совершенствовать навыки раскрытия скобок, научиться применять их при решении уравне­ний и упрощении буквенных выра­жений | (К): уметьточно и грамотно выражать свои мысли при обсуждении изучае­мого материала. (Р): определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. (П): воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи |
| 18 | Деление многочлена на многочлен | Познакомиться с основными приемами деления многочлена на многочлен и на­учиться приме­нять их (деление уголком) | ***(К):*** воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ре­шения, обсуждать полученный результат. ***(Р):*** формировать целевые уста­новки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). ***(П):*** уметь выделять существен­ную информацию из текстов разных видов |
| 19 | Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля. | Познакомиться с основными приемами возведения двучлена в степень и на­учиться приме­нять их | ***(К):*** уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями ком­муникации. ***(Р):*** удерживать цель деятельности до получения ее результата. ***(П):*** уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков |
| **Уравнения с двумя переменными** | | | |
| 20 | Квадратные уравнения | Решать квадратные уравнения методом выделения квадрата двучлена. | (К): восприниматьтекст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ре­шения, обсуждать полученный результат. (Р): оценивать весомость приводи­мых доказательств и рассуждений. (П): уметь осуществлять срав­нение и классификацию по заданным крите­риям |
| 21 | Квадратные уравнения | Теорема Виета | К): воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ре­шения, обсуждать полученный результат. (Р): оценивать весомость приводи­мых доказательств и рассуждений. (П): уметь осуществлять срав­нение и классификацию по заданным крите­риям |
| 22 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | Познакомиться с основными приемами реше­ния систем линейных уравнений с двумя переменными и на­учиться приме­нять их | (К): слушатьдругих, пытаться принимать другую точку зрения, быть гото­вым изменить свою. (Р): формировать целевые уста­новки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).  (П): уметь осуществлять срав­нение и классификацию по заданным крите­риям |
| 23 | КИМ ОГЭ 2021 | Познакомиться с форматом КИМ по математике  Решение задания 1 -5 | К): воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ре­шения, обсуждать полученный результат. (Р): оценивать весомость приводи­мых доказательств и рассуждений. (П): уметь осуществлять срав­нение и классификацию по заданным крите­риям |
| 24-25 | КИМ ОГЭ 2021 | Решение задания 6,9 | ***К):*** уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями ком­муникации.***(Р):*** удерживать цель деятельности до получения ее результата. ***(П):*** уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков |
| 26-27 | КИМ ОГЭ 2021 | Решение задания 11,13-15 | воспринимать текст с уче­том поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ре­шения, обсуждать полученный результат. ***(Р):*** формировать целевые уста­новки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). ***(П):*** уметь выделять существен­ную информацию из текстов разных видов |
| 28-29 | Диагностические работы в формате ОГЭ | Решение заданий | (К): формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуаль­ной и групповой работы. (Р): удерживать цель деятельности до получения ее результата. (П): уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения |
| 30 | Анализ работ | Разбор ошибок учащихся | (К): уметь выслушивать мне­ние членов команды, не перебивая, прини­мать коллективное решение. (Р): определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. (П): учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов |
| 31 | Диагностические работы в формате ОГЭ | Повторить основные разделы курса | ***К):*** уметь с достаточной пол­нотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями ком­муникации.  ***(Р):*** удерживать цель деятельности до получения ее результата. ***(П):*** уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков |
| 32 | Повторение материала | Повторить основные разделы курса (теория) | (К): слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть гото­вым изменить свою. (Р): формировать целевые уста­новки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).  (П): уметь осуществлять срав­нение и классификацию по заданным крите­риям |
| 33 | Тестовая работа в формате ВПР | Научиться при­менять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | (К): управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция, оценка сво­его действия).  (Р): формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому уси­лию в преодолении препятствий. (П): произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач |
| 34 | Итоговое занятие | Научиться при­менять приобре­тенные знания, умения, навыки в конкретной дея­тельности | (К): управлять своим поведе­нием (контроль, самокоррекция, оценка сво­его действия).  (Р): формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому уси­лию в преодолении препятствий. (П): произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач |