1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации» (с изменениями);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями);

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний.

Контрольно – измерительные материалы экзамена по математике содержат текстовые задачи различного содержания и задачи по геометрии. В процессе решения этих задач многие учащиеся испытывают затруднения: не могут выполнить качественный анализ задачи, не могут установить связь между величинами, не могут применить теоретические знания на практике, допускают вычислительные ошибки. Данная программа направлена на оказание обучающимся квалифицированной помощи в расширении, углублении, систематизации и обобщении их

Последовательное повторение программы позволит подготовить обучающихся к успешной сдаче ОГЭ, поможет получить высокие результаты и повысить общий уровень математической подготовки.

Текстовые задачи представляют собой раздел математики, традиционно предлагаемый на государственной аттестации по математике. Они вызывают трудности у многих учащихся. Отчасти это происходит от недостаточного внимания, уделяемого такого сорта задачам в школьном курсе математики. В рамках данного курса попытаемся восполнить данный пробел.

Содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

Занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся.

Текстовые задачи являются важным средством обучения математике. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач. Решение текстовых задач приучает детей к первым абстракциям, позволяет воспитывать логическую культуру, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

Такие задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы ОГЭ, в олимпиадные задания.

Решения текстовых задач – это деятельность сложная для обучающихся. Сложность ее определяется, прежде всего, комплексным характером работы: нужно ввести переменную и суметь перевести условие на математический язык; соотнести полученный результат с условием задачи и, если нужно, найти значения еще каких-то величин. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто труднодостижимая для учащихся задача.

Моделирование условия задачи позволяет ученику устанавливать различные связи и отношения между данными и искомыми величинами задачи, осознать идею решения, его логику, увидеть различные способы решения задачи, обосновывать выбор величин для введения переменных.

Решение задачи становится для школьников увлекательным занятием и значительно повышает интерес к изучению темы курса алгебры «Решение текстовых задач различными способами».

Деятельность обучающихся приобретает более целенаправленный характер и, что самое важное, появляется самостоятельность на этапе поиска путей решения задачи, который, как известно, вызывает всегда большие затруднения.

**Цели курса:**

* подготовка учащихся к сдаче ОГЭ по математике в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательными стандартами, повышение уровня общеобразовательной подготовки по математике выпускников школы;
* развитие математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* .развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для
* обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на
* базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи курса:**

* повторить решение трех стандартных задач на проценты: «Нахождение процентов от числа», «Нахождение числа по его процентам».
* познакомить учащихся с решением задач на «смеси», «сплавы», «концентрации»;
* изучение различных способов решения задач на движение, работу, задач с
* экономическим содержанием и т.д.;
* изучение различных способов решения задач по теме: «Четырехугольники», «Подобные треугольники», «Площади», «Вписанная и описанная окружности»;
* рассмотреть тестовую систему экзамена, разобрать задачи ГИА прошлых лет;
* помочь учащимся овладеть рядом математических умений на уровне их свободного использования;
* дать возможность учащимся овладеть навыками решения тестовых заданий.

1. **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Согласно МКОУ Гаевская ООШ на изучение практикума по решению математических задач на уровне основного общего образования отводится 1 час в неделю в 8 классе и 05. Часа в 9 классе:

8 класс – 35 ч.

9 класс – 17 ч.

1. **ОБЩЕ УЧЕБНЫЕ УМЕНИЯ, НАВЫКИ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

1. **РЕЗЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания

1. **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**Планируемые результаты**

В результате изучения математики ученик должен:

**знать/понимать:**

**-** как используются математические формулы, уравнения, системы уравнений для решения текстовых задач по алгебре и задач по геометрии;

**-** как определяется понятие алгоритма; уметь приводить примеры алгоритмов.

**уметь:**

**-** решать задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.

**-** выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами;

**-** моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

**Виды и формы контроля**

Самостоятельная работа, тесты, зачет, работа по карточкам.

1. **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Задачи на проценты.**

Понятие процента, нахождение процентов от числа, числа по его проценту, сколько процентов одно число составляет от другого. Решение задач на смеси, сплавы, концентрации.

**Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и их систем.**

Анализ задачи, составление схемы к задачам, этапы решения задачи с помощью уравнений, сводящихся к линейным или их системам. Решение текстовых задач на движение, на работу, задач с экономическим содержанием и т.д.

**Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.**

Решение задач с помощью квадратных уравнений и дробно-рациональных уравнений.

**Решение геометрических задач.**

Решение задач по теме: «Четырехугольники», «Площади», «Подобные треугольники», «Вписанная и описанная окружности».

**Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ**

Решение задач из контрольно - измерительных материалов для ОГЭ.

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содержание по темам** | **Кол-во часов** | **Требования к результату** |
| **Задачи на проценты.** | **9** | **знать:**   * что такое процент, * алгоритмы решения трех простейших задач на проценты, * основные этапы решения задач на смеси, сплавы, концентрации.   **уметь:**   * решать три основные задачи на проценты; * решать простейшие задачи на смеси, сплавы, концентрации. * использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей при решении * текстовых задач с использованием аппарата алгебры. |
| **Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и их систем.** | **7** | **знать**:   * основные этапы решения текстовой задачи с помощью уравнения или системы уравнений.   **уметь:**   * анализировать задачи с помощью различных схем, таблиц, рисунков; * решать стандартные задачи на движение, работу и т.д, сводящихся к решению линейных уравнений или их системам; * интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи. * использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических * ситуаций и исследования построенных моделей при решении текстовых задач с использованием аппарата алгебры. |
| **Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.** | **8** | **знать:**   * основные этапы решения текстовой задачи с помощью квадратного уравнения или дробно - рационального уравнения.   **уметь:**   * решать стандартные задачи на движение, работу и т.д, сводящихся к решению квадратных уравнений или дробно- рациональных уравнений вида решать стандартные задачи на движение, работу и т.д, сводящихся к решению квадратных уравнений или дробно- рациональных уравнений вида ; * интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи. * использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей при решении текстовых задач с использованием аппарата алгебры. |
| **Решение геометрических задач.** | **8** | **знать:**   * определения параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции и их свойства. Формулы вычисления площадей квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; * определение подобных треугольников, признаки подобия треугольников; * определения вписанной и описанной окружностей, свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов описанного четырехугольника, свойство касательной.   **уметь:**   * применять изученные свойства к решению задач. * уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения геометрических задач методами алгебры. |
| **Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ** | **3** | Обобщение, систематизация и коррекция знаний и умений |
| **ИТОГО** | **35** |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Содержание** | **Кол-во часов** |
| 1 | Алгебраические выражения, уравнения неравенства и их системы | Числовые подстановки в буквенные выражения. Формулы. Приближенные значения. Округление чисел. Буквенные выражения. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Квадратные корни Алгебраические дроби. Квадратные корни. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессия.Равносильность уравнений. Теоремы о равносильности уравнений. Общие приемы решения уравнений: метод разложения на множители, метод замены переменной, использование свойств функций, использование графиков. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной. Иррациональные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля | 7 |
| 2 | Геометрические задачи на вычисление | Нахождение неизвестных элементов в треугольнике. Нахождение неизвестных элементов в четырехугольнике, площади. Окружность. Углы, вписанные в окружность. Синус, косинус, тангенс прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. | 5 |
| 3 | Текстовые задачи | Проценты. Пропорции. Решение текстовых задач: задачи на движение, задачи на работу, задачи на десятичную форму записи числа, задачи на концентрацию, смеси и сплавы | 3 |
| 4 | Функции и графики | Числовые функции и их свойства: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Определение функции. Способы задания функции. Четные и нечетные функции, особенности их графиков. Наглядно геометрические представления о непрерывности и выпуклости функций. | 2 |
| **Итого** | | | **17** |

1. **НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Для оценивания достижений обучающихся при изучении элективных курсов используется система «зачтено – не зачтено»

Учебный предмет оценивается, если ученик

* посетил не менее 80% занятий по этому курсу;
* выполнил зачетную работу, предусмотренную программой курса

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент выполнения задания** | **Отметка** |
| **95% и более** | **Зачет** |
| **80-94%%** |
| **55-79%%** |
| **менее 55%** | **Не зачет** |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1.Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч., часть 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2011 г.

2. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч., часть 2:задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2011 г.

3. Алгебра. Тесты. 7-9 класс, А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская. М.: «Мнемозина», 2011 г.

4. Александрова Л.А. Алгебра. 8 класс: самостоятельные работы, под. Ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2011 г.

5. Александрова Л.А. Алгебра. 8 класс: контрольные работы, под. Ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2011 г.

6. Тесты для промежуточной аттестации 7-8 классы, Ф.Ф. Лысенко, 2007 г.

7. ГИА 3000 задач, математика, Семенов, Ященко.

8. Л.С. Атанасян, В.Б.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия 7-9 кл.» - М.: Просвещение, 2008

9. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. – М.: Илек-са, Харьков: Гимназия, 1999

10. Геометрия: Разрезные карточки для тестового контроля к учебнику Л.С. Атанасяна. 8 класс /сост. Т.В.Коломиец. – Волгоград: Учитель, 2005

**Интернет-ресурс**

* 1. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
  2. www.school.edu- "Российский общеобразовательный портал".
  3. www.school-collection.edu.ru / Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
  4. http://www.fipi.ru/Открытый банк заданий ОГЭ (ГИА)- 2014-2016
  5. http://alexlarin.net/
  6. http://egeigia.ru/
  7. Репетитор по геом. ГИА и ЕГЭ. 7-11кл.\_Балаян Э.Н\_2012.

1. Математика. Открытый банк заданий ОГЭ 2016. <http://www.mathgia.ru>
2. Естественно-научный образовательный портал. <http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284>
3. Математика online. <http://mathem.by.ru/index.html>
4. Сдам ОГЭ Гущин Дмитрий. <http://sdamgia.ru/>

**Тематическое планирование по учебному предмету «ПРЗ» 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** |
|  | Понятие процента. Нахождение процента от числа. | 2 |  |
|  | Нахождение числа по его процентам | 2 |  |
|  | Решение задач на смеси, сплавы, концентрации. Алгорим решения. | 1 |  |
|  | Решение задач на смеси, сплавы. | 2 |  |
|  | Решение задач на концентрации. | 2 |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений, сводящихся к линейным | 1 |  |
|  | Решение задач на движение, сводящихся к решению линейных урравнений | 1 |  |
|  | Решение задач на работу, сводящихся к решению линейных уравнений | 1 |  |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | 1 |  |
|  | Решение задач на движение, сводящихся к решению систем линейных уравнений. | 1 |  |
|  | Решение задач на работу, сводящихся к решению систем линейных уравнений. | 1 |  |
|  | Решение задач с экономическим содержанием, сводящихся к решению систем линейных уравнений. | 1 |  |
|  | Алгоритм решения текстовых задач с помощью квадратных и дробно-рациональных уравнений. | 1 |  |
|  | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. | 1 |  |
|  | Решение текстовых задач на движение и работу с помощью квадратных уравнений. | 2 |  |
|  | Решение задач с помощью дробно- рациональных уравнений. | 1 |  |
|  | Решение текстовых задач на движение и работу с помощью дробно-рациональных уравнений. | 1 |  |
|  | Решение текстовых задач с помощью квадратных и дробно-рациональных уравнений. | 2 |  |
|  | Решение задач по теме: «Четырехугольники». | 2 |  |
|  | Решение задач по теме: «Площади». | 2 |  |
|  | Решение задач по теме: «Подобные треугольники». | 2 |  |
|  | Решение задач по теме: «Вписанная и описанная окружность». | 2 |  |
|  | Решение текстовых задач ОГЭ из второй части модуля «Алгебра» | 3 |  |

**Тематическое планирование по учебному предмету «ПРЗ» 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Количество**  **часов** | **Дата проведения** |
| **1** | Упрощение алгебраических выражений | 1 |  |
| **2** | Решение уравнений. Решение систем уравнений | 1 |  |
| **3** | Решение неравенств. Решение систем неравенств | 1 |  |
| **4** | Степени и их свойства. | 1 |  |
| **5** | Преобразование выражений, содержащих степени. | 1 |  |
| **6** | Задачи на движение | 1 |  |
| **7** | Задачи на работу | 1 |  |
| **8** | Решение практических задач | 1 |  |
| **9** | Решение задач | 1 |  |
| **10** | Решение задач | 1 |  |
| **11** | Чтение графиков функций | 1 |  |
| **12** | Чтение графиков функций | 1 |  |
| **13** | Нахождение неизвестных элементов в треугольнике | 1 |  |
| **14** | Различные задачи на нахождение неизвестных элементов, площади | 1 |  |
| **15** | Углы, вписанные в окружность | 1 |  |
| **16** | Решение прямоугольных треугольников | 1 |  |
| **17** | Решение задач по готовым чертежам | 1 |  |

**Зачет по теме «Решение задач на проценты»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задача** | **Условие задачи** | **Решение** |
| Билет на концерт стоит 2400 рублей, а стоимость билета в кино составляет 20% от стоимости билета в театр. Сколько стоит билет в кино? |  |  |
| Имеется кусок сплава меди с оловом массой 15кг, содержащий 40% меди. Сколько чистого олова нужно добавить к нему, чтобы получить сплав с 30%-ным содержанием меди? |  |  |
| Бегун пробежал 600м, что составляет 40% всей его намеченной дистанции. Найдите длину дистанции. |  |  |
| Из 22 кг свежих грибов получается 2,5 кг сухих грибов, содержащих 12% воды. Каков процент воды в свежих грибах? |  |  |
| В книге 3 главы. Число страниц в первой главе составляет 30% всей книги, число страниц второй главы – 45% книги, а в третьей 50 страниц. Сколько страниц в книге? |  |  |
| В сосуд, содержащий 5 литров 12‐процентного водного раствора некоторого вещества, добавили 7 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора? |  |  |
| Из ружья сделано 50 выстрелов, при этом 5 пуль пролетели мимо цели.  Определите процент попаданий. |  |  |
| Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена на футболку? |  |  |

**Зачет по теме «Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений и их систем»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задача** | **Условие задачи** | **Решение** |
| Составьте уравнение к задаче, обозначив буквой х меньшую сторону треугольника. Две стороны треугольника равны между собй и на 2,7 см больше тетьей стороны, а его периметр равен 53 см. Найдите стороны треугольника. |  |  |
| Прибыль фирмы за год составила 380 000 рублей, причем во втором полугодии прибыль оказалась на 10% ниже, чем в первом. Найдите прибыль фирмы в первом полугодии. |  |  |
| Составьте систему уравнений для решения задачи. За 1 ручку и 1 карандаш заплатили 40 рублей. Если ручка подорожает на 30%, а карандаш на 50%, такая же покупка будет стоить 54 рубля. Найдите первоначальную стоимость 1 ручки и 1 карандаша. |  |  |
| Расстояние от одной пристани на реке до другой теплоход проходит за 7 часов, а обратно за 9 часов. Найдите собственнуюскорость теплохода, если скорость течения реки равна 3 км/ч. |  |  |
| Два катера идут с равными скоростями.Если первый катер уменьшит скоростьна 1 км/ч,а второй увеличит скорость на 2 км/ч, то первый за 5 ч пройдет на 5 км больше, чем второй за 3 часа. С какой скоростью идут катера. |  |  |
| В первом бидоне в 2 раза меньше молока,чем во втором. Если из второго бидона перелить в первый 5 литров молока, то в первом станет на 6 литров больше,чем во втором. Сколько молока содержится в двух бидонах вместе? |  |  |

**Зачет по теме «Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задача** | **Условие задачи** | **Решение** |
| Составьте уравнение к задаче. Длина прямоугольника в 2 раза больше, а ширина – на 7 см меньше стороны квадрата. Найдите сторону квадрата, если его площадь на 40 см2 больше площади прямоугольника. |  |  |
| Составьте уравнение к задаче Автомобиль проезжает расстояние между городами, равное 300 км, на 1 час 15 минут быстрее автобуса. Найдите скорость автобуса, если она на 20 км/ч меньше сорости автомобиля. |  |  |
| Катер отправился в путь в 10 часов утра, прошел 8 км против течения реки и сделал остановку на 1 час. После этого он прошел еще 30 км по течению и прибыл в пункт назначения в 13 часов. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки 2 км/ч. |  |  |
| Заказ на 110 деталей первый рабочий выполняет на 1 час быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий, если известно, что первый за час делает на 1 деталь больше? |  |  |
| Две трубы наполняют бассейн за 14 часов 35 минут, а одна первая труба наполняет бассейн за 25 часов. За сколько часов наполняет бассейн одна вторая труба?  Две трубы наполняют бассейн за 14 часов 35 минут, а одна первая труба наполняет бассейн за 25 часов. За сколько часов наполняет бассейн одна вторая труба? |  |  |