

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кузбасса**

**Управление образования администрации Ленинск-Кузнецкого  
муниципального округа**

**МБОУ «Чусовитинская СОШ» Ленинск-Кузнецкого МР**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

---

Ананьева О.А.  
приказ № 236  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

предпрофильного курса

«Математика для каждого»

для обучающихся 9 класса

**с.Чусовитино 2023-2024**

## Пояснительная записка

Программа "Математика для каждого" ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание государственной итоговой аттестации по математике за курс основной школы. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования в старшей школе и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, в том числе необходимых при сдаче выпускного экзамена.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Развивающий и воспитательный потенциал элективного курса полностью соответствует основным идеям, заложенным в федеральных образовательных стандартах второго поколения.

**Цель курса:** оказание помощи учащимся в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе: создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие задачи:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение учащихся решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
8. Ориентирование учащихся на профессии, существенным образом связанные с математикой.

Организация занятий курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие виды деятельности на занятиях: обсуждение, тестирование, конструирование тестов, заданий, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Существенным является организация работы по обучению заполнения бланков итоговой аттестации, что, безусловно, будет способствовать снятию психологического напряжения учащихся перед процедурой экзамена.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

**Формы и методы контроля:**

тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

### **Организация и проведение аттестации учащихся**

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончании каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

### **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение предпрофильного курса по алгебре в 9 классе основной школы отводит 1 час в неделю в течение года обучения, всего 17 уроков за год.

### **Методические рекомендации по реализации программы**

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов, открытого банка заданий ГИА или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

### **Формы обучения:**

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

### **Традиционные методы обучения:**

1. Словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы.

**Активные методы обучения:** деловые игры, метод проектов

## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Предпрофильный курс на 17 часа

№ п\п	Название модуля	Количество часов
1	Модуль №1	5
2	Модуль №2	6
3	Модуль №3	5
4	Итоговое занятие	1
<b>Итого</b>		<b>17</b>

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**предпрофильного курса**  
**(Набор модулей для наполнения учебного плана)**

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	В том числе		Формы занятий	Формы контроля
			лекции	практикум		
<b>1.</b>	<b>Модуль «Уравнения»</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
1.1.	Уравнения в целых числах	1	-	1	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, тестирование
1.2.	Нестандартные способы решения уравнений.	2	1	1	Практикум	Наблюдение, проверочная работа
1.3.	Исследование квадратного уравнения	2	1	1	Занятие-обсуждение, консультация, исследовательская работа, работа с бланками	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
<b>2.</b>	<b>Модуль «Неравенства»</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		
2.1.	Числовые последовательности	2	1	1	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, взаимопроверка

2.2.	Функции и графики	2	-	2	Практикум, занятие- обсуждение	Наблюдение, самопроверка
2.3.	Доказательство неравенств	2	1	1	Обзорная лекция, практикум, консультация, работа с бланками	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
3.	<b>Модуль «Планиметрия»</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		
3.1.	Геометрические фигуры и свойства	2	1	1	Обзорная лекция, практикум	Наблюдение, взаимопровер ка
3.2.	Треугольник	1	-	1	Практикум, занятие- конструировани е	Наблюдение, тестирование
3.3.	Многоугольники.	1	-	1	Практикум, мини-проект	Наблюдение, Защита проекта
3.4	Окружность и круг.	1	-	1		
	Итоговое занятие	1				

## СОДЕРЖАНИЕ

### ➤ **Модуль «Уравнения»**

Уравнения в целых числах. Рациональные и дробные уравнения. Уравнения, содержащие модуль. Иррациональные уравнения. Нестандартные способы решения уравнений. Исследование квадратного уравнения.

### ➤ **Модуль «Неравенства»**

Доказательство неравенств. Модуль суммы меньше или равен сумме модулей. Сумма взаимнообратных положительных чисел не меньше 2. Среднее геометрическое не больше среднего арифметического положительных чисел. Метод интервалов. Рациональные неравенства. Неравенства, содержащие модуль. Иррациональные неравенства.

### ➤ **Модуль «Планиметрия»**

Треугольники. Различные способы нахождения площади треугольника. Свойства площадей. Основные соотношения в прямоугольном треугольнике. Решение прямоугольных треугольников. Свойства площадей подобных треугольников.

Четырехугольники. Связь квадратов диагоналей параллелограмма и квадратов его сторон. Различные формулы для нахождения площадей четырехугольников. Правильные многоугольники.

Окружность. Углы в окружности. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Свойства касательных. Вписанная и описанная окружности. Длина окружности и дуги. Площадь круга, сегмента и сектора.

Векторы. Основные формулы. Свойства. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

Метод координат. Теорема синусов, теорема косинусов. Решение треугольников.



## Перечень учебно-методических средств обучения.

### Пособие для учащихся

Одно из пособий по выбору образовательной организации:

1. ГИА 2013. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов /под ред. Яценко И.В. - М.: МЦНМО, 2013 и последующие издания.
2. Карцев С.В., Чирский В.Г. и др. Методы решения задач по алгебре от простых до самых сложных. - М.: Экзамен, 2009.
3. Яценко И.В. и др. Математика. 3 модуля. 30 вариантов типовых тестовых заданий. 30 типовых вариантов. – М.: Экзамен, 2014.
4. 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. / под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2014.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

### Методическое обеспечение:

1. Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013.
2. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий/А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010
3. Аверьянов Д.И., Алтынов П.И., Баврин Н. Н. Математика: Большой справочник для школьника и поступающих в вузы. - 2-изд. - М.: Дрофа, 2011.
4. Вольпер Е.Е. Задачи на составление уравнений 1,2 часть. - Омск: ОмИПРКО, 1998.
5. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Г.С.Сурвилло и др. Алгебра: Учебное пособие для учащихся 9 кл. с углубленным изучением математики. 5-е издание. - М.: Просвещение, 2004.
6. Жигулев Л.А., Зорина Н.А. Итоговая аттестация по алгебре в 9 классе. Учебно-методическое пособие. – СПб.: СмиоПресс, 2009.
7. Кузнецова Л.В. Суворова С.Б. Сборник заданий для подготовки итоговой аттестации в 9 классе. - М.: Просвещение 2012.

8. Шарыгин, И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. – М. Просвещение, 1989.

9. Шевкин, А.В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009.

### **Интернет-источники:**

1.Высоцкий И. Р. Вопросы и ответы. Апелляция.

<http://schoolmathematics.ru/apellyaciya-ege-voprosy-i-otvety-vysockij-i-r>

2. Мордкович А.Г., Глизбург В.И., Лаврентьева Н.Ю. ЕГЭ.Математика. Полный справочник.Теория и практика.

<http://4ege.ru/matematika/620-polnyj-spravochnik-po-matematike-k-egye.html>

3. Лысенко Ф.Ф. Математика. Тематические тесты.Геометрия, текстовые задачи.

<http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm>

4. Открытый банк задач ГИА: <http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>

5. Он-лайн тесты:

<http://uztest.ru/exam>

<http://egeru.ru>

## Календарно-тематическое планирование

(по учебнику под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. – М.: Экзамен, 2014 -1 час в неделю)

№ урока	Тема	Кол- во часов	Освоение предметных знаний	Дата	
				План	Факт
	<b>Модуль «Уравнения»</b>				
1-2	Уравнения в целых числах Алгебраические выражения. Уравнения и неравенства. Числовые последовательности.	2	Линейное и квадратное уравнения. Повторение формул корней квадратного уравнения и умение использовать их при решении квадратных уравнений. Решать		
3-5	Уравнения и неравенства	3	алгебраические уравнения третьей и четвёртой степени. Решать уравнения, сводящиеся к алгебраическим (в том числе возвратные).		
	<b>Модуль «Неравенства»</b>				
6-7	Числовые последовательности	2			
8-9	Функции и графики	2			

10-11	Доказательство неравенств	2	<p>Формулировать <b>свойства числовых неравенств</b>, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять <b>свойства неравенств</b> при решении задач.</p> <p>Распознавать <b>линейные неравенства</b>. Решать <b>линейные неравенства</b>, системы <b>линейных неравенств</b>, простейшие <b>неравенства с модулем</b>. Решать <b>неравенства методом интервалов</b>. Решать <b>иррациональные неравенства</b>.</p> <p>Решать <b>неравенства на основе графических представлений</b>.</p>		
12-13	Геометрические фигуры и свойства	4	<p>Распознавать <b>и</b> приводить примеры <b>многоугольников</b>, формулировать их определения.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</p>		
14	Треугольник	3	<p>Распознавать <b>и</b> приводить примеры <b>многоугольников</b>, формулировать их определения.</p>		

			Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.		
15	Многоугольники.	2	Распознавать и приводить примеры многоугольников, формулировать их определения. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.		
16	Окружность и круг.	2	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.		
17	Итоговое занятие	1			