МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Немецкого национального района

МБОУ "Гришковская СОШ "

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Учимся, развиваемся, совершенствуемся!»

для обучающихся 9 класса.

Срок реализации 1 год.

Составитель: Юркова Е.Э.

учитель математики

Гришковка 2023

Пояснительная записка

Программа данного курса 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.

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.

Место курса в учебном плане

Программа рассчитана на 1 год. На прохождение программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Числа и Вычисления (10ч)

Нахождение значений выражений. Сравнение чисел. Решение задач на части и проценты. Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы.

Тема 2.Алгебраические выражения(7ч)

Нахождение значений выражения при заданных значениях переменных. Преобразование дробных выражений. Сокращение дробей. Упрощение выражений. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Тождественные преобразования. Допустимые значения переменных.

Тема 3. Уравнения и неравенства(16ч)

Способы решения различных уравнений и неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы уравнений и неравенств. **Текстовые задачи и способы их решения.**

Тема 4.Числовые последовательности(7ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формулыn-ого члена арифметической и геометрической прогрессий. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи. Сумма бесконечной геометрической прогрессии

Тема 5. Функции(6ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная, степенная и др.) Область определения функции. «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 6. Геометрия (16ч)

Геометрические фигуры и их свойства. Теорема Пифагора. Равнобедренный треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Многоугольники. Окружность и круг. Площадь круга. Длина окружности. Вписанные и центральные углы. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Касательная к окружности. Формулы площадей многоугольников. Решение прямоугольных треугольников. Задачи геометрического содержания.

Тема 7. Статистика и теория вероятностей (6ч)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Решение комбинаторных задач. Среднее арифметическое, размах, мода. Сбор и группировка статистических данных. Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел	Количество часов	Электронные образовательные ресурсы
1.	Числа и вычисления	10	http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
2.	Алгебраические выражения	7	https://ege.sdamgia.ru/
3.	Уравнения и неравенства	16	https://ege.sdamgia.ru/
4.	Числовые последовательности	7	https://ege.sdamgia.ru/
5.	Функции	6	http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
6.	Геометрия	16	https://ege.sdamgia.ru/
7.	Статистика и теория вероятностей	6	https://ege.sdamgia.ru/
	Итого	**68**	

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Метапредметные и предметные результаты

В результате изучения данного курса у выпускников основной школы будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключение(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.

Предметные:

1)овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с алгебраическим и геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3)овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4)овладение алгебраическим и геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне-о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькуляторов, компьютера.

Календарно-тематическое планирование

№/п	Тема урока	Форма проведения занятия	Колич.часов	Дата по плану	Дата по факту	Электронные образовательные ресурсы
	Числа и вычисления(10ч)					
1-2	Числовые выражения. Свойства степени с натуральным и целым показателями.	Фронтальная беседа. Работа в паре.	2			http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
3-4	Сравнение рациональных чисел. Определение координаты точки на прямой. Сравнение чисел с помощью координатной прямой.	Беседа. Практическая работа в группах.	2			
5-6	Сравнение чисел содержащих корни. Упрощение выражений содержащих корни.	Практическая работа в парах.	2			http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
7-10	Вычисление по формуле. Решение задач на части, на проценты.	Практическая работа. Решение задач.	4			
	Алгебраические выражения(7ч)					
11-12	Упрощение выражений, используя формулы сокращенного умножения	Беседа. Практическая работа в парах.	2			https://ege.sdamgia.ru/
13-14	Действия с рациональными дробями.	Решение задач, работа в группах.	2			

15.	Преобразование дробных выражений. Сокращение дробей.	Решение задач, работа в группах.	1			
16.	Преобразование дробных выражений. Сокращение дробей.	Практическое занятие	1			https://ege.sdamgia.ru/
17.	Преобразование дробных выражений. Сокращение дробей	Практическое занятие	1			
	Уравнения и неравенства(16ч)					
18-19	Решение линейных уравнений с одной переменной и их систем.	Беседа. Практическая работа в парах.	2			https://ege.sdamgia.ru/
20-21	Способы решения различных уравнений (квадратных, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).	Практическое занятие	2			
22-23	Различные методы решения систем уравнений	Беседа. Решение заданий.	2			
24-25	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем.	Практическое занятие	2			https://ege.sdamgia.ru/
26-29	Решение квадратных неравенств и систем, включающих квадратные неравенства. Метод интервалов.	Практическое занятие	4			https://ege.sdamgia.ru/
30-33	Решение текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений	Мини-лекция. Беседа. Решение задач.	4			https://ege.sdamgia.ru/
	Числовые последовательности(7ч)					
34-37	Арифметическая и геометрическая прогрессии	Мини-лекция. Беседа. Решение	4			

		задач.				
38	Задачи на последовательности.	Практическое занятие	1			https://ege.sdamgia.ru/
39	Задачи на последовательности.	Практическое занятие	1			https://ege.sdamgia.ru/
40	Задачи на последовательности.	Практическое занятие	1			https://ege.sdamgia.ru/
	Функции(6ч)					
41-42	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Дробно-линейная функция и ее график Построение более сложных графиков функций.	Мини-лекция. Беседа. Решение задач.	2			http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
43-44	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Дробно-линейная функция и ее график Построение более сложных графиков функций.	Решение задач, работа в группах.	2			https://ege.sdamgia.ru/
45-46	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Дробно-линейная функция и ее график Построение более сложных графиков функций.	Решение задач, работа в группах.	2			
	Геометрия(16ч)					
47-48	Геометрические фигуры и их свойства. Равнобедренный и прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	Мини-лекция. Беседа. Решение задач.	2			
49-50	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теоремы синусов и косинусов	Решение задач, работа в группах.	2			https://ege.sdamgia.ru/
51-52	Свойства параллелограмма, квадрата, ромба,	Решение задач, работа	2			

	прямоугольника. Трапеция.	в группах.				
53-54	Вписанные и центральные углы. Касательная к окружности	Практическое занятие	2			https://ege.sdamgia.ru/
55-56	Окружность и круг. Площадь круга. Длина окружности.	Практическое занятие	2			
57-58	Формулы площадей треугольников, четырехугольников.	Практическая работа в парах.	2			https://ege.sdamgia.ru/
59-60	Решение задач на вычисление	Практическая работа в парах.	2			
61	Решение задач на доказательство	Беседа. Практическая работа в парах.	1			
62	Решение задач на доказательство	Практическая работа в парах.	1			https://ege.sdamgia.ru/
	Статистика и теория вероятностей(6ч)					
63	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	Мини-лекция. Беседа. Решение задач.	1			
64	Решение комбинаторных задач. Среднее арифметическое, размах, мода. Сбор и группировка статистических данных	Практическая работа в парах.	1			https://ege.sdamgia.ru/
65-66	Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей	Мини-лекция. Беседа. Решение задач.	2			https://ege.sdamgia.ru/
67-68	Итоговое занятие	Зачет	2			

.