# C:\Users\Настольный\Desktop\азбука_0002.jpgПояснительная записка

Данная программа внеурочной деятельности «Азбука финансов» подготовлена для обучающихся 9 классов. В рамках реализации ФГОС под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов обучения: личностных, предметных и метапредметных. Среди предметов, формирующих интеллект, математика занимает первое место. Хорошая математическая подготовка нужна всем выпускникам школы. Тем же обучающимся, которые в школе проявляют выраженный интерес к математике, необходимо представить дополнительные возможности, способствующие их математическому развитию.

При отборе содержания программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, практической направленности, учёта индивидуальных способностей и посильности. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Разработка данного курса обусловлена отсутствием в курсе алгебры и геометрии 9 класса тем, рассчитанных на повторение в полном объёме математики 5-9 классов.

**Цель курса:** обобщить и систематизировать знания учащихся по всем разделам математики с 5 по 9 классы, подготовить к успешной сдаче экзамена.

**Задачи курса:**

* Формировать общие умения и навыки по решению задач и поиску этих решений;
* Развивать логическое мышление учащихся;
* Оказать помощь в подготовке к сдаче ГВЭ;
* Дать возможность проанализировать свои способности;
* Формировать навыки исследовательской деятельности;
* Воспитывать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.

# Методы и формы обучения

Для работы с обучающимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами: «защита решения», «вывод формул», «доказательство теорем».

**Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:**

* уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
* умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
* умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
* умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
* владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

**Ключевые воспитательные задачи и формы организации на занятии.** Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Воспитание на занятиях школьных курсов внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

* вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
* формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
* создание в детских коллективах традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
* поддержку школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
* поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

# Планируемые результаты освоения курса

Личностные

* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
* умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

Метапредметные

* умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
* умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
* умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
* умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
* применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
* умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

* владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
* умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
* усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерение длин площадей, объёмов;
* знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
* умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений,

использование прикидки и оценки);

* использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
* выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
* понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
* умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

# Содержание программы Введение (1 ч) Числа и вычисления (1 ч)

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел. **Алгебраические выражения (1 ч)**

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n-ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (3 ч)

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

# Функции и графики (3 ч)

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

#  Текстовые задачи (1 ч)

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.  **Треугольники (2 ч)**

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

#  Многоугольники (1 ч)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция.

Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

#  Окружность (2 ч)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.

#  Прогрессии: арифметическая и геометрическая (1 ч)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия Разность арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии.

Формула n-ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Тема**  | **Кол-во часов**  | **Формы организации на занятии.**  |
| **1**  | Анализ экзаменационной работы прошлого учебного года, разбор типичных ошибок.  | 1  | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности |
| **2**  | Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. | 1  | развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;  |
| **3**  | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.  | 1 | формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.  |
| **4**  | Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения.  | 1 |
| **5**  | Дробно-рациональные уравнения.  | 1 | развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;  |
| **6**  | Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.  | 1 |
| **7**  | Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.  | 1 |
| **8**  | Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.  | 1 | формирование понимания функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира; применение функционального языка для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; воспитание аккуратности при построении графиков функций.  |
| **9**  | Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.  | 1 |
| **10**  |  Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.  | 1 |
| **11**  | Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы  | 1 |
| **12**  | Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.  | 1 | Воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; Воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.   |
| **13**  | Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.  | 1 |
| **14**  | Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.  | 1 |
| **15**  | Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.  | 1 |
| **16**  | Длина окружности. Площадь круга.  | 1 |
| **17**  | Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии.  | 1 | развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования; формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач положительного отношения к урокам математики;  |
| **Итого по предмету**  | 17  |   |