

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области основная общеобразовательная школа № 9
имени героя Советского Союза И.Д. Ваничкина
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск
Самарской области
446218, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Ворошилова, д.6, тел.4-70-52

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «29» августа 2022 г.

Утверждено
приказом директора № 326-од
от 29.08.2022 г.
Директор ГБОУ ООШ № 9
_____ Г.Н. Недбалю

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Школа Пифагора» 8 класс

Составитель:

Невзорова О.Н. , учитель математики и информатики

2022

Введение

Рабочая программа внеурочной деятельности кружка «Школа Пифагора» (далее – **Программа**) рассчитана на 1 год обучения и предназначена для учащихся 8 классов.

Программа включает 3 раздела:

- «Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности»;
- «Содержание курса внеурочной деятельности»;
- «Тематическое планирование».

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Примерной программой внеурочной деятельности (начальное и основное образование) // под ред. В.А.Горского – М., Просвещение, Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. Внеурочная деятельность школьников.
3. Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ ООШ № 9 г. Новокуйбышевска.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- креативность мышления, инициатива,
- находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- проговаривать последовательность действий;
- работать по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность, адекватно оценивать результат своей работы;

Познавательные УУД:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

Коммуникативные УУД:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль, слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в учебной работе и следовать им;
- выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);

Содержание курса внеурочной деятельности

Программа внеурочной деятельности «Школа Пифагора» способствует развитию математического кругозора, творческих способностей обучающихся, привитию навыков самостоятельной работы, повышению качества математической подготовки обучающихся. Разработка и содержание данной программы обусловлены непродолжительным изучением некоторых тем основной школы: решение задач различного характера, заданий с модулем, проценты, решение уравнений различной степени, геометрические задачи. Такой подбор материала преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для развития способностей обучающихся, с другой – восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса.

Цель курса: создание условий для самореализации обучающихся в процессе образовательной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей обучающихся, обобщенных умственных умений.

Задачи:

Обучающие

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

Развивающие

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

Воспитательные

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
 - воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
 - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- пространственное воображение;
- воспитывать трудолюбие;
 - формировать систему нравственных межличностных отношений; - формировать доброе отношение друг к другу.

Методы контроля: презентация, тестирование.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проектная деятельность;
- проблемное обучение;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные

Реализация данных технологий осуществляется в основном через практическую деятельность.

Содержание программы

	Тема занятия	Форма занятия	Учебные	Основные виды учебной
--	--------------	---------------	---------	-----------------------

п/п			материалы	деятельности (УУД) Регулятивные (Р), Познавательные (П), Коммуникативные (К)
1	Понятие рационального выражения	Эвристическая беседа, коллективная работа.	мультимедиа	П - иметь представления о рациональных выражениях; К - представлять и сообщать информацию в устной форме; Р - обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
2	Понятие алгебраической дроби	Эвристическая беседа, коллективная работа.	мультимедиа	П - иметь представления об алгебраической дроби; находить множество допустимых значений переменных, входящих в дробь; К - представлять и сообщать информацию в устной форме; Р - обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
3	Упрощение рациональных выражений	Индивидуальная и групповая работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П – сравнивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными; находить значения выражений с рациональными числами; К - представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; Р - осуществлять самопроверку, контролировать работу других,
4	Действия с алгебраическими дробями	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П – уметь выполнять задания комбинированного характера, включающего действия разной степени; К – выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - планировать свою работу в группе, контролировать работу других, искать необходимую информацию;
5	Тест «Рациональные выражения и алгебраические дроби»	Практикум, индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П – уметь выполнять задания комбинированного характера, включающего действия разной степени; К - представлять и сообщать информацию в письменной форме; Р - обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
6	Решение задач с	Индивидуальная	Мультимедиа,	П – анализировать и

	использованием свойств параллелограмма, ромба и квадрата	и групповая работа, работа в парах	дидактические материалы, тесты	осмысливать текст задачи; извлекать необходимую информацию, применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; использовать свойства и признаки для решения задач;
7	Решение задач с использованием свойств трапеции	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	К – представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р – планировать свою работу в группе, контролировать работу других,
8	Понятие иррациональных чисел.	Эвристическая беседа Поиск информации.	Мультимедиа	П – оперировать понятиями: множество рациональных чисел, иррациональное число, понимать и обосновывать суждения, точно и грамотно выражать свои мысли; К – использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; Р - формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
9	<i>Из истории появления иррациональных чисел.</i>	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, мини - проект	П - рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, К – выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, искать необходимую информацию,
10	Упрощение выражений с радикалами	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П – использовать свойства квадратных корней при преобразовании выражений, применять их при вычислениях, применять свойства для вынесения общего множителя из-под корня и под знак корня; К – выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, искать необходимую информацию, осуществлять самопроверку
11	Освобождение от иррациональности в знаменателе. Тест	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы,	П – понимать и применять алгоритм освобождения от иррациональности в

	«Иррациональные выражения»		тесты	знаменателе; извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, К - выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
12	Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений.	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа	П – уметь решать уравнения, преобразовывать целое выражение в многочлен, разкладывая многочлены на множители; К – представлять и сообщать информацию в устной форме; выразить в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - обнаруживать и формулировать учебную проблему,
13	Различные методы решения линейных уравнений, линейных уравнений с модулями и уравнений, приводимых к линейным	Практикум Индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	К – представлять и сообщать информацию в устной форме; выразить в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - обнаруживать и формулировать учебную проблему,
14	Применение формул при решении квадратных уравнений	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа	
15	Различные методы решения квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	
16	Составление линейных и квадратных уравнений при решении текстовых задач	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа	П – анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем; извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; критически оценивать полученный ответ;
17	Различные модели при решении задач алгебраическим способом	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа	К – представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; Р - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществляет самопроверку, корректировать знания, оценивать собственные результаты;
18	Решение задач на движение с помощью составления уравнений	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	
19	Различные методы решения задач на проценты	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	
20	Решение задач повышенной сложности	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	
21	<i>Пифагор. Теорема Пифагора (из истории математики)</i>	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, мини - проект	П - рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, К – выразить в ответах свои

				мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, искать необходимую информацию,
22	Применение теоремы Пифагора при решении задач	Индивидуальная и коллективная работа.	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П – решать задач с использованием теоремы Пифагора, сопоставлять полученный результат с условием задачи, определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных;
23	Тест «Решение задач на применение теоремы Пифагора»	Практикум, индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	К – представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; Р - обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
24	Понятие подобия фигур	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа, мини - проект	П – оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники, коэффициент подобия; формулировать определение подобных треугольников и коэффициента подобия; К – выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, искать необходимую информацию, осуществлять самопроверку
25	Применение признаков подобия при решении задач	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П – анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, моделировать условие , строить логическую цепочку рассуждений, решать задачи на вычисление и доказательство, связанное с признаками подобия треугольников;
26	Решение задач на применение подобия практического содержания	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	К - представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; Р - оценивать собственные результаты; формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
27	<i>Декарт. Прямоугольная система координат. Различные системы координат на плоскости (из истории</i>	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, мини - проект	П - рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, К – выражать в ответах свои

	<i>математики)</i>			мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, искать необходимую информацию,
28	Понятие функции, исследование функции по графику.	Эвристическая беседа, коллективная работа.	Мультимедиа	П - оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, находить с помощью графика значения рассматриваемых величин; определять наибольшее (наименьшее) значение; возрастание (убывание) функции; находить (с помощью графика) промежутки знакопостоянства и записывать их; монотонности функции; уметь (с помощью графика) перечислять свойства функции, исследовать функцию по её графику; К - выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
29	Графики элементарных функций	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П - строить график зависимости, заданной таблицей; строить графики по точкам; К - выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
30	Построение графиков с модулями	Индивидуальная и групповая работа, работа в парах	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П - строить график зависимости, заданной таблицей; строить графики по точкам; К - выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
31	Практическая работа «Построение графиков»	Практикум, индивидуальная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П - строить график зависимости, заданной таблицей; строить графики по точкам; К - представлять и сообщать

				информацию в письменной форме; Р - обнаруживать учебную проблему, осуществлять самопроверку
32	Решение задач на нахождение статистических характеристик	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П - иметь представление о возможности описания и обработки данных с помощью размаха, моды, медианы; определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; К - представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; Р - контролировать работу других, обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
33	Классическое определение вероятности случайного события. Вероятности противоположных событий	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П - уметь применять формулу вероятности при решении задач; оценивать вероятность реальных событий и явлений; К - выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку
34	Решение задач на вычисление вероятности случайного события	Индивидуальная и коллективная работа	Мультимедиа, дидактические материалы, тесты	П - уметь применять формулу вероятности при решении задач; оценивать вероятность реальных событий и явлений; К - выражать в ответах свои мысли, обсуждать с учителем и учащимися их ответы, Р - контролировать работу других, обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять самопроверку

Формы организации занятий:

- занятие-игра;
- лабораторное занятие ;
- практикум;
- конкурс;
- квест.

Тематическое планирование

Согласно плану внеурочной деятельности ГБОУ ООШ № 9 г. Новокуйбышевска на реализацию рабочей программы внеурочной деятельности кружка «Школа Пифагора» в 8 классе отводится по 1 часу в неделю, всего 34 часа в год.

№	Тема	Количество часов
1.	Рациональные выражения и алгебраические дроби	5
2.	Иррациональные выражения	3
3.	Свойства четырехугольников	2
4.	<i>Из истории математики</i>	3
5.	Линейные уравнения	2
6.	Квадратные уравнения	2
7.	Текстовые задачи.	5
8.	Теорема Пифагора	2
8.	Подобие фигур	3
9	Функции	4
10.	Статистика и вероятность	3
	Итого:	34