

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №30 им. А.А.Сереброва
пгт. Новомихайловский МО Туапсинский район



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Избранные вопросы математики»

Срок реализации	5 лет 2021 – 2026г	Ступень обучения(класс)	II ступень 5-9 класс
Учителя	Куркина Любовь Александровна		
Количество часов	1 час в неделю	Уровень базовый	

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Избранные вопросы математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на пять лет (170 часов) и предназначена для учащихся 5-9 классов общеобразовательной школы.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Цель курса:

- ▲ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ▲ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ▲ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих

- способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ▲ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- Задачи:**
- ▲ создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
 - ▲ формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
 - ▲ расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
 - ▲ развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

2.Общая характеристика учебного предмета, курса

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

3. Место курса в учебном плане

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 170 часов (34 часа в год). Программа рассчитана на подростков 5 — 9 классов.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий по математике

Личностные:

- ▲ установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном

занятии»;

- ▲ построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- ▲ реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- ▲ нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

Регулятивные:

- ▲ определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- ▲ рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- ▲ выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнивание характеристик запланированного и полученного продукта;
- ▲ оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

Коммуникативные:

- ▲ планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- ▲ контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- ▲ формирование умения коллективного взаимодействия.

Познавательные:

- ▲ умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- ▲ умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

активность при применение математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в

окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

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

5. Содержание учебного предмета, курса

Математика (вычислительные навыки):

применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях

(170 часов)

1. Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. *(8 часов)*
2. Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления *(54 часа)*
3. Математические игры (математический бой) *(20 часов)*
4. Комбинаторика и статистика. Понятие о случайному опыте и случайному событии. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. *(22 часов)*
5. Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Способы задания функций. График функции. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций. *(34 часа)*
6. Применение математики для решения конкретных жизненных задач. *(23 часа)*
7. Составление орнаментов, паркетов. *(9 часов)*

Тематическое планирование
с определением основных видов учебной деятельности
5 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Кол-во часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	Диаграммы	8 часов		
1.1	Составление диаграмм		1	
1.2	Составление диаграмм для наглядного представления данных		1	
1.3	Опрос общественного мнения		1	
1.4	Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм		1	
1.5	Решение задач с диаграммами		1	
1.6	Подготовка проекта		1	
1.7	Создание проекта на составление различных диаграмм		1	
1.8	Защита проекта		1	
2	Организация и проведение игры «Математический бой»	12 часов		
2.1	Что такое математический бой		1	
2.2	Введение в игру		1	
2.3	Освоение ролей участников игры: докладчик		1	
2.4	Освоение ролей участников игры: оппонент		1	
2.5	Игрок- оппонент		1	
2.6	Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель		1	
2.7	Правила игры: регламент и стратегия		1	
2.8	Практическое занятие- игра		1	
2.9	Пробный математический бой.		1	
2.10	Рефлексивное занятие-игра		1	
2.11	Турнир математического боя между обучающимися		1	
2.12	Подведение итогов игры		1	
3	Умение планировать бюджет	3 часа		
3.1	Умение рассчитать покупку товаров на различные цели		1	
3.2	Создание проектов на покупку товаров		1	
3.3	Защита проекта		1	
4	Наглядная геометрия в 5 классе	10 часов		

4.1	Геометрия, ее место в математике.		1	
4.2	Первые шаги, некоторые задачи		1	
4.3	Способы изображения пространственных фигур.		1	
4.4	Куб и его свойства		1	
4.5	Задачи на разрезание фигур		1	
4.6	Задачи на разрезание и складывание фигур		1	
4.7	Задачи на развитие воображения.		1	
4.8	Геометрические головоломки		1	
4.9	Построения с помощью циркуля		1	
4.10	Построение геометрических фигур		1	
5	<i>Игра «Вперед! За сокровищами!»</i>	1 час		

6 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Количество часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	<i>Наглядная геометрия</i>	17 часов		
1.1	Золотое сечение		3 часа	
1.2	Задачи на сообразительность		1 час	
1.3	Построение циркулем и линейкой		3 часа	
1.4	Оригами		4 часа	
1.5	Задачи на сообразительность. Игры		2 часа	
1.6	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов		2 часа	
1.7	Математический бой.		2 часа	
2	<i>Комбинаторные умения. «Рассставьте, переложите»</i>	4 часа		
2.1	Комбинаторные задачи		2 часа	
2.2	Комбинаторные умения «Рассставьте, переложите»		2 часа	
3	<i>Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения</i>	2 часа		
3.1	Лист Мёбиуса		1 час	
3.2	Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок		1 час	
4	<i>Математика в реальной жизни</i>	10 часов		
4.1	Создание проекта «Комната моей мечты»		4 часа	
4.2	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»		2 часа	
4.3	Расчет коммунальных услуг своей семьи		2 часа	
4.4	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)		2 часа	
5	<i>Игра «Морской бой»</i>	1 час		

7 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Количество часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	<i>Шифры и математика</i>	16 часов		
1.1	Задачи кодирования и декодирования		1	
1.2	Решение задач		1	
1.3	Способ кодирования и декодирования		1	
1.4	Матричный способ кодирования и декодирования		1	
1.5	Решение задач матричным способом		1	
1.6	Тайнотаблица квадрата		1	
1.7	Самосовмещение квадрата		1	
1.8	Тайнотаблица и самосовмещение квадрата		1	
1.9	Знакомство с другими методами кодирования		1	
1.10	Знакомство с другими методами декодирования		1	
1.11	Решение задач		1	
1.12	Дидактическая игра «расшифруй-ка»		1	
1.13	Правила игры «расшифруй-ка»		1	
1.14	Подведение итогов игры «расшифруй-ка»		1	
1.15	Составление проектов шифровки.		1	
1.16	Защита проектов		1	
2	<i>Математика вокруг нас</i>	8 часов		
2.1	Математика вокруг нас		1	
2.2	Узнай свои способности		1	
2.3	Проверка своих способностей		1	
2.4	Математический бой		1	
2.5	Математический бой. Подведение итогов		1	
2.6	Поступки делового человека		1	
2.7	Применение математики в деловой жизни человека		1	
2.8	Математика в жизни		1	
3	<i>Математика в реальной жизни</i>	8 часов		
3.1	Учет расходов в семье на питание.		1	
3.2	Составление проекта		1	
3.3	Защита проектной работы		1	
3.4	Кулинарные рецепты.		1	
3.5	Задачи на смеси		1	
3.6	Решение задач на смеси		1	
3.7	Решение задач		1	

3.8	Игра «Воздушный змей»		1	
4	<i>Математический бой</i>	2 часа		
4.1	Математический бой		1	
4.2	Математический бой. Подведение итогов		1	

8 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Количество часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение математики в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	Графики улыбаются	17 часов		
1.1	Проверка владениями базовыми умениями		1	
1.2	Графики		1	
1.3	Геометрические преобразования графиков функций		1	
1.4	Движение графика вдоль оси ОХ		1	
1.5	Движение графика вдоль оси ОУ		1	
1.6	Движение графика вдоль оси ОХ и оси ОУ		1	
1.7	Построение графиков		1	
1.8	Построение графиков, содержащих модуль		1	
1.9	Построение графиков, содержащих модуль, на основе географических преобразований		1	
1.10	Графики кусочно-заданных функций		1	
1.11	Построение кусочных функций		1	
1.12	Закрепление материала		1	
1.13	Построение линейного сплайна		1	
1.14	Презентация построения линейного сплайна		1	
1.15	Презентация проекта «Графики улыбаются»		1	
1.16	Защита проекта «Графики улыбаются»		1	
1.17	Игра «Счастливый случай»		1	
2	Наглядная геометрия	17 часов		
2.1	Рисование фигур одним росчерком		1	
2.2	Графы		1	
2.3	Геометрическая смесь		1	
2.4	Задачи со спичками и счетными палочками		1	
2.5	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок		1	
2.6	Решение задач		1	
2.7	Разрезания на плоскости		1	
2.8	Разрезание в пространстве		1	
2.9	Спортивный матч «Математический хоккей»		1	
2.10	Геометрия в пространстве		1	
2.11	Решение задач		1	
2.12	Олимпиадные задачи		1	
2.13	Решение олимпиадных задач		1	
2.14	Математический бой		1	
2.15	Математический бой. Подведение итогов		1	
2.16	Проект «Геометрическая смесь. Применение		1	

	геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»			
2.17	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»		1	

9 класс

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Количество часов по теме</i>	<i>Примечание</i>
	Применение математики в различных жизненных ситуациях	34 часа		
1	Функция: просто, сложно, интересно	17 часов		
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владениями базовыми навыками		1 час	
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»		1 час	
1.3	Способы задания функций		1 час	
1.4	Четные и нечетные функции		2 часа	
1.5	Монотонность функций		2 часа	
1.6	Ограниченные и неограниченные функции		2 часа	
1.7	Исследование функций элементарными способами		2 часа	
1.8	Построение графиков функций		2 часа	
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений		2 часа	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»		1 час	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»		1 час	
2	Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям	2 часа		
2.1	Статистические исследования		1 час	
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям		1 час	
3	Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента	3 часа		
3.1	Симметрия в орнаментах		1 час	
3.2	Проектная работа: составление орнаментов		1 час	
3.3	Зашита проектов		1 час	
4	Быстрый счет без калькулятора	2 часа		

4.1	Приемы быстрого счета		1 час	
4.2	Эстафета "Кто быстрей считает"		1 час	
4.3	Математический бой		2 часа	
6	<i>Оригами</i>	2 часа		
6.1	Техника оригами		1 час	
6.2	Практическое занятие по созданию оригами		1 час	
7	<i>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге</i>	5 часов		
7.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге		1 час	
7.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге		1 час	
7.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге		1 час	
7.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге		1 час	
7.5	Решение других задач на клетчатой бумаге		1 час	
8	<i>Игра «Самый умный»</i>		1 час	

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;

выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;

строить речевые конструкции; изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

выполнять вычисления с реальными данными; проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса;

моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. -М.: Просвещение, 2010.- 31с.
2. Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
3. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
4. Соколова И.В. Математический кружок в VI классе: Учеб.-метод. Пособие. - Краснодар: КубГУ, 2005. 152 с.
5. Козина М.Е. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2007. - 137 с.
6. Линия учебно-методических комплектов «Сфера» по математике:
 - Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сфера)
 - Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сфера)
 - Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сфера)
 - Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сфера)
 - Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - . (Академический школьный учебник) (Сфера)
 - Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - . (Академический школьный учебник) (Сфера)
7. Таблицы по математике.
8. Комплект демонстрационных стереометрических тел

9. Электронные учебники 5-6 классы
10. Компьютер
11. Экран навесной
12. Мультимедиа проектор

8. Планируемые результаты учебного предмета

Вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

Геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи, связанные с дизайном.