


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА 10

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
МБОУ СОШ №10

Протокол от 16.11.2018 г. № 5



Приложение 6 к ООП ООО  
МБОУ СОШ №10

введено в действие приказом  
от «16» ноября 2018 г. № 283  
Директор  Т.А. Лекинская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по курсу внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»  
5-9 класс

Направление: научно - познавательное

Количество часов:

5 класс – 34 часа

6 класс – 34 часа

7 класс – 34 часа

8 класс – 34 часа

9 класс – 34 часа

Общее количество часов 170 ч.

## **РАЗДЕЛ I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Программа внеурочной деятельности по математике «Математика вокруг нас» 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.

#### **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.

#### **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.

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; сравнение 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;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) *в метапредметном направлении:*

- умение видеть математическую задачу в контексте 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.

## **РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **5 класс**

#### **Наглядное представление данных в виде диаграмм (8 часов)**

*Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков:* понятие диаграммы, виды диаграмм; значение диаграмм в современном мире; составление диаграмм для наглядного представления данных, представление результатов.

#### **Математические игры в различных жизненных ситуациях (12 часов)**

*Математическая игра:* введение в игру, виды игр, значение математической игры, математический турнир, математический бой, математическая регата, математический КВН, интеллектуальная математическая игра.

#### **Планирование бюджета семьи (3 часа)**

Планирование бюджета: понятие бюджета, расчет средств для планирования бюджета, вычисление оптимальных расходов при планировании бюджета.

#### **Наглядная геометрия в 5 классе (10 часов)**

*Наглядная геометрия:* геометрия, ее место в математике; первые шаги при решении геометрических задач, некоторые задачи геометрии на построение геометрических фигур; способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства; задачи на разрезание и складывание фигур; задачи на развитие воображения; геометрические головоломки; построения с помощью циркуля.

### **6 класс**

#### **Наглядная геометрия в 6 классе (17 часов)**

*Наглядная геометрия:* золотое сечение в архитектуре, живописи; построение геометрических фигур, определяющих золотое сечение; задачи на нахождение пропорции золотого сечения; построение циркулем и линейкой геометрических фигур; оригами; использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов.

#### **Комбинаторика и статистика (4 часа)**

Комбинаторные задачи: понятие о случайном опыте и случайном событии; комбинаторная задача; перестановка, сочетание; перемещение; комбинаторные задачи «Расставьте, переложите».

#### **Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок (3 часа)**

Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок: лист Мёбиуса; задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.

#### **Математика в реальной жизни (10 часов)**

Математика в реальной жизни: математика вокруг нас; создание проекта «комната моей мечты»; расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»; расчет коммунальных услуг своей семьи; планирование отпуска своей семьи (поездка к морю).

## **7 класс**

### **Шифры и математика (16 часов)**

Шифры и математика: кодирования и декодирования информации; задачи кодирования и декодирования информации; матричный способ кодирования и декодирования информации; тайнопись и самосовмещение квадрата; различные методы кодирования и декодирования информации; шифрование информации в различных областях знаний.

### **Решение задач практического характера (8 часов)**

Задачи на доли и части (в том числе исторические). Применение процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта.

### **Математика в химии и физике (8 часов)**

Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Задачи на совместное движение в разных направлениях, движение по кругу. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии.

## **8 класс**

### **Преобразование графиков функций (17 часов)**

Преобразование графиков функций: зависимости между величинами. способы задания функции. график функции. примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. преобразования графиков функций. построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. графики кусочно-заданных функций. построение линейного сплайма.

### **Наглядная геометрия в 8 классе (17 часов)**

Наглядная геометрия: рисование фигур одним росчерком. графы; геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками; разрезания на плоскости и в пространстве; геометрия в пространстве; решение олимпиадных задач; применение геометрии в создании паркетов, мозаик; измерение площадей фигур на клетчатой бумаге.

## **9 класс**

### **Функция (17 часов)**

Функция: историко-генетический подход к понятию «функция»; способы задания функции; четные и нечетные функции; симметричные функции; монотонность функции; ограниченные и неограниченные функции; исследование функций элементарными способами; построение графиков функций; функционально-графический метод решения уравнений;

### **Быстрый счет без калькулятора (3 часа)**

Быстрый счет без калькулятора: понятие быстрого счета, быстрый счет с помощью различных математических правил приемы быстрого счета.

### **Исторические задачи (6 часов)**

«Знакомство» с Архимедом. Решение задач с многовариантными решениями. Старинные меры. Длины. Решение задач. Открытие нуля. Задача месяца. Устные олимпиады по математике. Правила участия. Решение задач. Региональная устная олимпиада по математике. «Знакомство» с математиком Пифагором. Задачи с многовариантными решениями.

### **Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (8 часов)**

Геометрия на клетчатой бумаге: нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге; нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге; нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге; нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге.



### РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№</i>	Название модуля, темы	Общее количество часов
<b>5 класс</b>		
1	Наглядное представление данных в виде диаграмм	8 часов
2	Математические игры в различных жизненных ситуациях	12 часов
3	Планирование бюджета семьи	3 часа
4	Наглядная геометрия в 5 классе	10 часов
5	Игра «Вперед! За сокровищами!»	1 час
<b>ИТОГО</b>		<b>34 часа</b>
<b>6 класс</b>		
1	Наглядная геометрия в 6 классе	17 часов
2	Комбинаторика и статистика	4 часа
3	Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	3 часа
4	<i>Математика в реальной жизни</i>	10 часов
<b>ИТОГО</b>		<b>34 часа</b>
<b>7 класс</b>		
1	Шифры и математика	16 часов
2	Решение задач практического характера	8 часов
3	Математика в химии и физике	10 часов
<b>ИТОГО</b>		<b>34 часа</b>
<b>8 класс</b>		
1	Преобразование графиков функций	17 часов
2	Наглядная геометрия в 8 классе	17 часов
<b>ИТОГО</b>		<b>34 часа</b>
<b>9 класс</b>		
1	Функция	17 часов
2	Быстрый счет без калькулятора	3 часа
3	Исторические задачи	6 часов
4	Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге	8 часов
<b>ИТОГО</b>		<b>34 часа</b>

Прогнозировано, проинформировано и скреплено  
лист *28*

№ 10

Г.А. Декинская

