

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

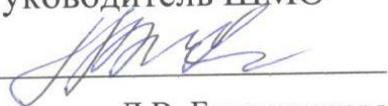
Министерство образования Красноярского края Отдел образования

администрации Партизанского района

МКОУ "Минская СОШ "

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Л.В. Белоколодова

СОГЛАСОВАНО

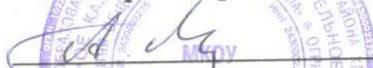
Заместитель директора
по УВР



А.И. Бакшетская

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора



А.А. Михайленко

№65 от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование»

для обучающихся 9 классов

п. Мина, 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по математике «**Математика и конструирование**» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на проведение занятий во внеурочное время с обучающимися 9 классов в объеме 34 часов в год (по одному часу в неделю), продолжительность занятия 40 минут.

Данная программа расширяет образовательную область «Математика и информатика» и способствует реализации следующего направления программы *общеинтеллектуального* развития личности и воспитания обучающихся.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС, и позволяет обучающимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности.

Цель: создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

Задачи:

Познавательный аспект:

- создать условия для знакомства детей с основными геометрическими понятиями;
- создать условия для интеллектуального развития, для качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- создать условия для формирования умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- создать условия для обучения различным приемам работы с бумагой;
- применение знаний, полученных на других уроках для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающий аспект:

- создать условия для развития внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- создать условия для развития познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
- создать условия для умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- создать условия для формирования пространственных представлений и пространственного воображения;
- создать условия для развития языковой культуры;
- создать условия для развития мелкой моторики рук и глазомера;
- создать условия для развития художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- создать условия для выявления и развития математических и творческих способностей.

Воспитывающий аспект:

- создать условия для расширения коммуникативных способностей детей;
- создать условия для формирования культуры труда и совершенствования трудовых навыков.

Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, договариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по

классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Отличительной особенностью программы является то, что в работе с детьми данная программа реализуется посредством следующих *методов*: исследовательских, словесных, наглядных, практических.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований является не только учитель, но и обучающиеся. 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 обучающихся 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.

В методике проведения уроков учитываются возрастные особенности и возможности детей, поэтому часть материала излагается в занимательной форме.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах;
- проектная деятельность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

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;

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.
- 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.

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

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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение (1 ч).

Функция: просто, сложно, интересно (12 ч).

Подготовительный этап. Историко-генетический подход к понятию «функция». Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции. Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций. Функционально-графический метод решения уравнений. Презентация «Портфеля достижений».

Диалоги о статистике (4 ч).

Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям.

Орнаменты. Симметрия в орнаментах (4 ч).

Симметрия в орнаментах. Проектная работа «Составление орнаментов». Защита проектов.

Быстрый счет без калькулятора (3 ч).

Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает".

Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (6 ч).

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. Решение других задач на клетчатой бумаге.

Олимпиада и игра (4 ч.).

Олимпиада по задачам «Кенгуру». Игра «Самый умный».

Основные виды учебной деятельности обучающихся:

- решение заданий на смекалку,
- решение логических задач,
- решение задач, связанных с формулами произведения,
- решение нестандартных задач,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение геометрических задач,
- создание и защита проектов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения
Введение (1 ч)		
1	О возможном и достигнутом	1.09
Функция: просто, сложно, интересно (12 ч)		
2	Подготовительный этап	8.09
3	Историко-генетический подход к понятию «функция»	15.09
4	Способы задания функции	22.09
5	Четные и нечетные функции	29.09
6	Монотонность функции	6.10
7	Ограниченные и неограниченные функции	13.10
8	Исследование функций элементарными способами	20.10
9	Исследование функций элементарными способами	27.10
10	Построение графиков функций	10.11
11	Функционально-графический метод решения уравнений	17.11
12	Работа над проектом «Портфель достижений»	24.11
13	Презентация «Портфеля достижений»	1.12
Диалоги о статистике (4 ч)		
14	Статистические исследования	8.12
15	Проектная работа по статистическим исследованиям	15.12
16	Подготовка проекта к защите	22.12
17	Защита проектов	29.12
Орнаменты. Симметрия в орнаментах (4 ч)		
18	Симметрия в орнаментах	12.01
19	Проектная работа «Составление орнаментов»	19.01
20	Подготовка проекта к защите	26.01
21	Защита проектов	2.02
Быстрый счет без калькулятора (3 ч)		
22	Приемы быстрого счета	9.02
23	Приемы быстрого счета	16.02
24	Эстафета "Кто быстрее считает"	1.03
Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (6 ч)		

25	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	15.03
26	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	22.03
27	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	29.03
28	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	12.04
29	Решение других задач на клетчатой бумаге	19.04
30	Решение других задач на клетчатой бумаге	26.04
Олимпиада и игра (4 часа)		
31	Олимпиада по задачам «Кенгуру».	27.04
32	Игра «Самый умный»	3.05
33	Составление буклета «Олимпиадные задания»	8.05
34	Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование.	17.05