

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Хакасия

Управление образования администрации Боградского района

Республики Хакасия

МБОУ "Сарагашская СОШ "

РАССМОТРЕНА

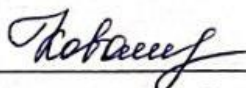
**ШМО гуманитарного и
естественно-
математического цикла**



А.С. Кискорова
Приказ №230 от «29»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНА

**Заместитель директора
по УВР**



Е.А. Ковалева
Приказ №230 от «29»
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор



Е.Г. Катъшева
Приказ №230 от «29»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9049725)

"Код да Винчи"

для обучающихся 5 классов

Сарагаш 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Код да Винчи".

Программа внеурочной деятельности «Код да Винчи» предназначена для учащихся 5 классов и имеет общеинтеллектуальную направленность. Курс разработан как система нестандартных занятий, раскрывающих прикладной, исторический и игровой аспекты математики. Он направлен на преодоление стереотипа о математике как о сухой и оторванной от жизни науке, демонстрируя ее связь с искусством, природой, архитектурой и шифрами. Программа основана на принципах деятельностного подхода: учащиеся не получают знания в готовом виде, а открывают их самостоятельно через исследование, игру, решение практических задач и проектирование. Содержание курса выходит за рамки обязательной программы, углубляя и расширяя математические представления пятиклассников.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Код да Винчи".

Создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, формирование устойчивого интереса к математике через раскрытие ее исторических, прикладных и игровых аспектов.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Код да Винчи" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Программа является частью образовательной программы основного общего образования и реализуется в рамках внеурочной деятельности по направлению «Общеинтеллектуальное развитие». Курс рассчитан на 1 год обучения (34 часа, 1 занятие в неделю). Содержательно он тесно связан с предметами «Математика», «История», «Изобразительное искусство», «Технология» и «Информатика».

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Код да Винчи".

Занятия носят практико-ориентированный и интерактивный характер:

- Эвристические беседы и мини-лекции с демонстрацией материалов.
- Практикумы по решению нестандартных задач.
- Настольные и подвижные математические игры.
- Групповая работа над проектами и кейсами.
- Математические квесты и викторины.
- Исследовательские эксперименты и мастер-классы (например, построение золотого сечения с помощью циркуля и линейки).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "Код да Винчи"

5 КЛАСС

Программа состоит из 5 взаимосвязанных модулей:

1. Введение. Магия чисел и тайные общества. (4 ч) Знакомство с курсом. Числа в истории и мифологии. Простые и составные числа – «кирпичики» вселенной. Решето Эратосфена. Совершенные и дружественные числа. Математические фокусы и головоломки.

2. Геометрия вокруг нас. (6 ч) Простейшие геометрические фигуры в природе и архитектуре. Симметрия: осевая, центральная, зеркальная. Орнаменты и паркеты. Загадка моста Эйлера. Геометрические иллюзии и софизмы.

3. Золотое сечение – божественная пропорция. (8 ч) История открытия. Число Фидия (Ф). Числа Фибоначчи и их проявление в природе (спирали раковин, соцветия, ветви деревьев). Золотое сечение в архитектуре (Парфенон), живописи («Джоконда») и пропорциях человека. Практическая работа «Находим золотое сечение».

4. Искусство шифрования. (8 ч) История шифров от Цезаря до да Винчи. Шифры замены и перестановки. Квадрат Полибия. Знакомство с шифром Атбаш и шифром Виженера. Стеганография (искусство скрытия сообщений). Создание своего шифра и участие в математическом квесте.

5. Логика и теория вероятностей. (8 ч) Решение логических задач (таблицы, графы, алгоритмы). Комбинаторика: правила суммы и произведения. Знакомство с теорией вероятностей на бытовых примерах (броски монеты, кубика). Математические игры и стратегии («Ним», «Крестики-нолики» на бесконечном поле). Итоговый проект «Математическая модель моей игры».

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Формирование познавательного интереса к математике как науке.
- Развитие творческих способностей, сообразительности, критичности мышления.
- Воспитание качеств личности: настойчивости в достижении цели, аккуратности, умения слушать и слышать собеседника.
- Осознание ценности интеллектуального труда и его связи с искусством и культурой.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Регулятивные УУД: умение планировать свои действия, определять цель и этапы работы, корректировать ее по ходу выполнения.
- Познавательные УУД: умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; преобразовывать информацию из одной формы в другую (текст в схему, число в графический образ).
- Коммуникативные УУД: умение работать в группе, распределять роли, договариваться, аргументировать свою точку зрения, представлять результаты своей работы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 КЛАСС

- Знание и понимание исторических аспектов развития математики (история чисел, фигуры, великие математики).
- Умение оперировать понятиями: симметрия, золотое сечение, числа Фибоначчи, простые числа.
- Умение применять простейшие методы шифрования и дешифрования.
- Умение решать логические и комбинаторные задачи повышенного уровня сложности.
- Умение видеть проявление математических закономерностей в окружающем мире.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Модуль 1: Введение. Магия чисел	4			
	Модуль 2: Геометрия вокруг нас	6			
	Модуль 3: Золотое сечение	8			
	Модуль 4: Искусство шифрования	8			
	Модуль 5: Логика и теория вероятностей	8			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			