

Является частью ООП ООО ГБОУ НСО «СКК»,
утвержденной приказом от 28.08.2026г. №81-уд

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
5 - 7 класс**

Пояснительная записка

Программа кружка «Занимательная математика» адресована учащимся 5-7 классов и является одной из важных составляющих работы с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем. Программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

Цель программы: создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей обучающихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям.

Программа реализуется в 5-7 классах, в объеме 1 час в неделю.

Содержание рабочей программы кружка

5 класс

Различные системы счисления (4 часа)

История появления числа. Римские цифры. Различные системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод из десятичной системы счисления и обратно. Другие системы счисления. Сложение и вычитание в двоичной системе счисления. Умножение и деление в двоичной системе счисления.

Числовые головоломки (4 часа)

Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить. Числовые ребусы. Четность. Числовые головоломки.

Решение занимательных задач (11 часов)

Решение олимпиадных задач. Старинные задачи. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Задачи-шутки. Принцип Дирихле. Задачи на смеси. Семь раз отмерь- один раз отрежь. Игры с пентамино .

Геометрические построения (6 часов)

Геометрия в пространстве. Его величество куб. Кубики. Геометрия на клетчатой бумаге. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание фигур на равные части.

Комбинаторные задачи (5 часов)

Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями.. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

Элементы теории вероятностей (4 часа)

Классические понятия вероятных событий. Статистическое понятие вероятности события. Выполнение операций над событиями. Перебор вариантов

6 класс

Числовые головоломки (5 часов)

Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку. Решение логических задач. Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары. Четность и нечетность в задачах. Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.

Делимость чисел (4 часа)

Признаки делимости. НОД чисел. Применение НОД и НОК чисел к решению задач. Применение НОД и НОК чисел к решению задач. Алгоритм Евклида. Разложение на множители. Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.

Решение занимательных задач (25 часов)

Решение логических задач. Решение олимпиадных задач. Перестановки и сочетания. Перебор вариантов. Расстановки, перекладывания. Переливания, дележи, переправы. Числовые ребусы. Числовые головоломки. Решение логических задач. Задачи – таблицы. Решение логических задач. Задачи – таблицы. Решение геометрических задач арифметическим способом. Задачи на вычисление отношений различных величин. Задачи на вычисление отношений различных величин. Решение олимпиадных задач прошлых лет. Решение задач с помощью пропорций. Решение логических задач. Задачи на части. Дроби. Проценты и дроби. Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование. «Расстановки вдоль стен»

7 класс

Занимательные задачи (8 часов)

Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку. Решение логических задач. Задачи – таблицы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.

Олимпиадные задачи (11 часов)

Решение олимпиадных задач прошлых лет. Разбор заданий городского тура математической олимпиады. Задачи Гауса. Деление с остатком и без.

Геометрические задачи (7 часов)

Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование. Графики функций, содержащие знак модуля. Решение геометрических задач.

Логические задачи (8 часов)

Решение логических задач. Расстановки, перекладывания. Переливания, дележи, переправы. Взвешивания.

Планируемые результаты

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а также формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи;
- *отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой план учебно-научного текста.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта.

Тематическое планирование

5 класс

<i>Номер n\п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</i>
Различные системы счисления (4 часа)			
1.	История появления числа. Римские цифры. Различные системы счисления. Двоичная система счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
2.	Перевод из десятичной системы счисления и обратно. Другие системы счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
3.	Сложение и вычитание в двоичной системе счисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
4.	Умножение и деление в двоичной системе счисления.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
Числовые головоломки (4 часа)			
5.	Примеры, содержащие отсутствующие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
6.	Числовые ребусы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
7.	Четность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
8.	Числовые головоломки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
Решение занимательных задач (11 часов)			
9.	Решение олимпиадных задач	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
10.	Старинные задачи	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
11.	Задачи на переливание	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
12.	Задачи- шутки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
13.	Принцип Дирихле	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
14.	Задачи на смеси	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
15.	Семь раз отмерь- один раз отрежь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
16.	Игры с пентамино	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
Геометрические построения (6 часов)			
17.	Геометрия в пространстве	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
18.	Его величество куб	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
19.	Кубики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
20.	Геометрия на клетчатой бумаге	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
21.	Рисование фигур на клетчатой бумаге	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
22.	Разрезание фигур на равные части	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
Комбинаторные задачи (5 часов)			
23.	Комбинаторные задачи.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
24.	Перестановки без повторений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
25.	Перестановки с повторениями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
26.	Сочетания без повторений.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
27.	Сочетания с повторениями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
Элементы теории вероятностей (4 часа)			
28.	Классические понятия вероятных событий.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
29.	Статистическое понятие вероятности события.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
30.	Выполнение операций над событиями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
31	Перебор вариантов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
Итого		34 ч	

6 класс

<i>Номер n\п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Числовые головоломки (5 часов)			
1	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
2	Решение логических задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
3	Чередование. Четность. Нечетность. Разбиение на пары.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
4	Четность и нечетность в задачах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
5	Простые и составные числа. Деление с остатком в натуральных числах.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
Делимость чисел (4 часа)			
6	Признаки делимости. НОД чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e

7	Применение НОД и НОК чисел к решению задач. Алгоритм Евклида.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
8	Разложение на множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
9	Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
Решение занимательных задач (25 часов)			
10	Решение логических задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
11	Решение олимпиадных задач.	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
12	Перестановки и сочетания. Перебор вариантов.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c
13	Расстановки, перекладывания.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
14	Переливания, дележи, переправы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
15	Числовые ребусы. Числовые головоломки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
16	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
17	Решение геометрических задач арифметическим способом.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
18	Задачи на вычисление отношений различных величин.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
19	Решение логических задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
20	Решение олимпиадных задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
21	Решение задач с помощью пропорций. Решение задач на части.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
22	Решение логических задач.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
23	Задачи на части. Дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
24	Проценты и дроби.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
25	Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
26	«Расстановки вдоль стен»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
27	Решение олимпиадных задач	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
Итого		34 ч	

<i>Номер n\п</i>	<i>Название темы</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</i>
Занимательные задачи (8 часов)			
1	Вводное занятие. Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
2	Логические задачи.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
3	Решение логических задач. Задачи – таблицы.	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
4	Круги Эйлера.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
5	Принцип Дирихле. Обобщенный принцип Дирихле.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
Олимпиадные задачи (11 часов)			
6	Решение олимпиадных задач.	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
7	Задачи Гауса.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
8	Деление с остатком и без.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
Геометрические задачи (7 часов)			
9	Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур. Задачи на конструирование.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
10	Построения с помощью циркуля и линейки.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
11	Десятичная запись числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
12	Графики функций, содержащие знак модуля.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
13	Решение олимпиадных задач	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
Логические задачи (8 часов)			
14	Решение логических задач.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
15	Расстановки, перекладывания.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
16	Переливания, дележи, переправы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
17	Решение логических задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
18	Взвешивания.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
19	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
Итого		34 ч	