

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ КОВДОРСКОГО РАЙОНА**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«средняя общеобразовательная школа № 1  
с углублённым изучением английского языка»**

**Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №1»

\_\_\_\_\_ Колупова И.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Математика+»  
(познавательное направление)**

**5-6 класс**

**34 ЧАСА**

**2023/2024 учебный год**

Составитель программы:

**Соколова Любовь Александровна,  
учитель математики МБОУ «СОШ № 1»**

г.Ковдор  
2023

## Пояснительная записка

Программа курса предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5-6-х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем автономном обучении, а также интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся.

Программа внеурочной деятельности содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. В ходе занятий учащиеся выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

**Цель** разработанной внеурочной деятельности является углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

### **Задачи:**

1) *в направлении личностного развития:* развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера; развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

3) *в предметном направлении:* создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, высокой культуры математического мышления; оптимальное развитие математических способностей у учащихся; расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.

4) *коммуникативные УУД:* воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной; установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

Изучать данный курс предлагается 1 час в неделю в 5-6 классах (всего 34 часа).

## **Формирование универсальных учебных действий**

### **Познавательные УУД:**

- анализировать информацию, выделяя в тексте задания основную информацию, и выбирать рациональный способ рассуждения об объекте, его решения задачи; строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы.;

### **Личностные УУД:**

- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

### **Регулятивные УУД**

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов.

### **Коммуникативные УУД:**

- вести диалог, работать в парах и группах;
- коррективно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

## Содержание курса

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач.

### **Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. (5 часов)**

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

**Практика:** Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

### **Мир занимательных задач (17 часов)**

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

**Практика:** Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц - турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

### **Блистательные умы (5 часов)**

К. Гаусс. Л. Эйлер. Л.Ф. Магницкий. С.В. Ковалевская, Рене Декарт, Н.И.Лобачевский, Л.Кэрролл. Просмотр видеofilьмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

**Практика:** Защита проектов «Великие математики».

### **Математика вокруг нас (7 часов)**

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Нефтеюганска. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

**Практика:** Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Проект – выпуск газеты «Математика вокруг нас».

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.</b>		<b>5</b>
1	Как возникло слово «математика». Счёт первобытных людей.	1
2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	1
3	Другие системы счисления. Славянские цифры	1
4	Числа великанов.	1
5	В мире чисел	1
<b>Мир занимательных задач</b>		<b>17</b>
6	Головоломки и числовые ребусы	1
7	Обратный ход	1
8	Логические задачи	1
9	Игра «Математический футбол»	1
10	Принцип Дирихле	1
11	Комбинаторные задачи	1
12	Круги Эйлера	1
13	Графы	1
14	Графы	1
15	Соревнование. Математическая регата	1
16	Задачи на взвешивание	1
17	Задачи на переливание	1
18	Задачи на разрезание	1
19	Задачи со спичками	1
20	«Много» или «мало»	1
21	Путь и движение	1
22	Соревнование «Кто больше»	1
<b>Блистательные умы</b>		<b>5</b>
23	К. Гаусс – король математиков	1
24	Леонард Эйлер – идеальный математик	1
25	Л. Магницкий и его «Арифметика»	1
26	С. Ковалевская – первая женщина математик	1
27	Великие математики	1
<b>Математика вокруг нас</b>		<b>7</b>
28	Фольклорная математика	1
29	Покорение космоса и математика	1
30	Математика и наш город	1
31	Математика и наш край	1
32	Математика и здоровье человека	1
33	Математика и здоровье человека	1
34	Соревнование. Математическая карусель	1

## Учебно-методическое обеспечение

1. Горев П.М., Утёмов В.В. Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка. – Киров: изд. МЦИТО, 2014
2. Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2013
3. Киселёва Г.М. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности. – Волгоград: Учитель, 2013
4. Мардахаева Е.Л. Занятия математического кружка.– М.: Мнемозина, 2012
5. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
6. Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. Ю.В. Лепёхин – Волгоград: Учитель, 2011
7. Факультативные занятия: Математика после уроков. Т.С.Безлюдова – Мозырь: Белый Ветер, 2013
8. Математические олимпиады: методика подготовки.А.В. Фарков – М.: ВАКО, 2014
9. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005
10. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
11. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
12. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2004.
13. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2002
14. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
15. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М.: Педагогика-Пресс, 1994
16. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. – М.: Аванта+, 2003.
17. Я познаю мир: математика/сост. А.П. Савин и др. – М.: АСТ, 1999
18. Портреты выдающихся деятелей математики
19. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
20. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
21. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»
22. <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
23. <http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия
24. <http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика
25. <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
26. <http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру
27. <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
28. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
29. <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал
30. <http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования
31. <http://mmmf.msu.ru/circles/z5/> - Малый Мехмат МГУ. Материалы занятий кружков
32. [www.math-on-line.com](http://www.math-on-line.com) – Занимательная математика – школьникам