

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗАТО Г.СЕВЕРОМОРСК «ЛИЦЕЙ №1»

**ПРИНЯТО**

на педагогическом совете  
МБОУ ЗАТО г.Североморск  
"Лицей №1"  
Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директором МБОУ ЗАТО  
г.Североморск "Лицей №1"  
\_\_\_\_\_ М.Е.Кузнецов  
Приказ №403/О от «02» сентября 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
факультативного курса**

**«Мир занимательных задач»**

---

(наименование учебного предмета, курса, дисциплины, модуля)

Уровень образования: основное общее образование  
Класс: 5

Учитель-разработчик:  
**Матлахова А.В.**

г. Североморск, 2024

## 1. Пояснительная записка

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

Изучение курса ориентировано на использование пособий: Горев П.М., Утёмов В.В. «Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка», Мардахаева Е.Л. «Занятия математического кружка».

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.

Таким образом, **основной целью** разработанной внеурочной деятельности является углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.

### Содержание курса «Мир занимательных задач»

#### **Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны.**

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**

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**

К.Гаусс. Л.Эйлер. Л.Ф.Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

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

### **Математика вокруг нас**

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Липецка. 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».

## **3. Требования к уровню подготовки обучающихся по итогам изучения курса**

В результате изучения курса обучающиеся должны:

- знать особые случаи устного счета
- решать текстовые задачи, используя при решении таблицы и «графы»
- знать разнообразные логические приемы, применяемые при решении задач.
- решать нестандартные задачи на разрезание
- знать определения основных геометрических понятий
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов
- измерять геометрические величины, выражают одни единицы измерения через другие.
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)

### **Тематическое планирование**

В неделю – 1 занятие (1 ч)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Количество часов</i>
1	Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.	5
2	Мир занимательных задач	17
3	Блистательные умы	5
4	Математика вокруг нас	7
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## 5. Календарно – тематическое планирование курса

### «Мир занимательных задач»

<i>№ урока</i>	<i>Темы занятий</i>	<i>Форма проведения занятий</i>	<i>Кол- во часо в</i>
<b>Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел.</b>			<b>5</b>
1	Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей.	Эвристическая беседа. Поиск информации.	1
2	Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации.	Поиск информации. Мини-доклады.	1
3	Другие системы счисления. Славянские цифры.	Практическая работа. Мини-доклады.	1
4	Числа великаны.	Поиск информации. Мини-доклады.	1
5	В мире чисел	Практическая работа. Защита проектов	1
<b>Мир занимательных задач</b>			<b>17</b>
6	Головоломки и числовые ребусы	Практическая работа	1
7	Обратный ход	Практическая работа	1
8	Логические задачи	Практическая работа	1
9	Игра «Математический футбол»	Игровой математический практикум	1
10	Принцип Дирихле	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
11	Комбинаторные задачи	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
12	Круги Эйлера	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
13	Графы	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
14	Графы	Практическая работа	1
15	Соревнование. Математическая регата	Игра. Выполнение творческих заданий	1

16	Задачи на взвешивание	Практическая работа	1
17	Задачи на переливание	Практическая работа	1
18	Задачи на разрезание	Лабораторная работа	1
19	Задачи со спичками	Эвристическая беседа	1
20	«Много» или «мало».	Эвристическая беседа	1
21	Путь и движение.	Эвристическая беседа	1
22	Соревнование «Кто больше».	Игра. Выполнение творческих заданий	1
<b>Блистательные умы</b>			<b>5</b>
23	К. Гаусс – король математиков	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1
24	Леонард Эйлер – идеальный математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1
25	Л.Магницкий и его «Арифметика»	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1
26	С. Ковалевская – первая женщина математик	Эвристическая беседа. Поиск информации. Мини-доклады	1
27	Великие математики	Защита проектов	1
<b>Математика вокруг нас</b>			<b>7</b>
28	Фольклорная математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
29	Покорение космоса и математика	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
30	Математика и наш город	Эвристическая беседа. Поиск информации	1
31	Математика и наш край	Практическая работа	1
32	Математика и здоровье человека	Эвристическая беседа. Поиск информации	1
33	Математика и здоровье человека	Практическая работа	1
34	Соревнование. Математическая карусель	Игра. Выполнение творческих заданий	1

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по курсу «Мир занимательных задач»

### I. Библиотечный фонд

#### *Методические пособия для учителя*

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

#### *Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература*

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2004.
4. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2002
5. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
6. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М.: Педагогика-Пресс, 1994
7. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. – М.: Аванта+, 2003.
8. Я познаю мир: математика/сост. А.П. Савин и др. – М.: АСТ, 1999

### II. Печатные пособия

Портреты выдающихся деятелей математики

### III. Информационные средства. Интернет-ресурсы

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование

<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал

[www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия

<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика

<http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

<http://www.uchportal.ru/> - учительский портал

<http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования

<http://mmmf.msu.ru/circles/z5/> - Малый Мехмат МГУ. Материалы занятий кружков

#### **IV. Технические средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

#### **V. Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование**

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Набор геометрических тел.
3. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ), угольник ( $45^\circ$ ,  $45^\circ$ ), циркуль.
4. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).
5. Карточки с заданиями.