

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 34» Лесозаводского городского округа



**Рабочая программа**  
курс внеурочной деятельности по  
математике «Будущий пятиклассник»  
4 класс, 68 часов

Лесозаводск 2024 год

## **Аннотация**

Программа внеурочной деятельности для учащихся 4 класса по математике «Будущий пятиклассник» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

### **Цели изучения программы:**

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки.

### **Задачи изучения программы:**

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний

для решения различных жизненных задач;

- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

### **Место курса в учебном плане**

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 68 часов, из расчета – 2 учебного часа в неделю.

### **Планируемые результаты**

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты**

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.

#### **Метапредметные результаты**

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- 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.

#### **Предметные результаты**

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- 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, 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, компьютера.

## Основное содержание учебного курса

**1) Введение в «Будущий пятиклассник»(3 ч.).** История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

**2) Магия чисел. (18ч.).** Приемы устного счета:

- умножение на 5(50)
- деление на 5(50),25(250)
- признаки делимости
- умножение двузначных чисел на 11
- возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков
- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9,99,999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число  $\pi$  и т.д.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)

**3) Математическая логика (10 ч.)** Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

**4) Первые шаги в геометрии (15 ч.)** Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Геометрические головоломки(танграм). Уникурсальные кривые(фигуры). Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

**5) Математические игры.(10 ч.)** Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

**6) Математика на каждый день ( 12 часов)** Сравнение понятий. Установление сходства и различий. Решение сюжетных задач. Решение логических задач с помощью таблиц. Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач. Решение задач на проценты. Правила произведения и суммы. Перестановки. Размещения. Сочетания.

### **В результате изучения курса ученик научится:**

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики;
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами;
- извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- выполнять проекты по всем разделам данного курса;

### **Учебно-методический комплект**

- Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2012
- Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
- Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- 17. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
- 18. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.

## Календарно-тематическое планирование

| №     | Тема  | Количество часов |
|-------|---|------------------|
|       | <b>Введение в «Будущий пятиклассник»</b>  | <b>3</b>         |
| 1     | История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.                     | 1                |
| 2     | Старинные меры, решение задач с их использованием                                       | 1                |
| 3     | Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.   | 1                |
|       | <b>Магия чисел</b>  | <b>18</b>        |
| 4     | • Умножение на 5(50)  | 1                |
| 5     | • Деление на 5(50),25(250)  | 1                |
| 6     | • Признаки делимости  | 1                |
| 7     | • Умножение двузначных чисел на 11  | 1                |
| 8     | • Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5                                       | 1                |
| 9     | • Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков                                  | 1                |
| 10    | • Способ сложения многозначных чисел<br>• умножение на 9,99,999                         | 1                |
| 11    | • Умножение на 111, умножение «крестиком»   | 1                |
| 12    | • Быстрое сложение и вычитание натуральных чисел  | 1                |
| 13    | • Умножение однозначного или двузначного числа на 37                                    | 1                |
| 14    | Простые числа. Интересные свойства чисел  | 1                |
| 15    | Мир больших чисел (степени).  | 1                |
| 16-18 | Обучение проектной деятельности.  | 3                |
| 19-21 | Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.) | 3                |
|       | <b>Математическая логика</b>  | <b>10</b>        |
| 22    | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.                                    |                  |
| 23    | Решение логических задач матричным способом.  | 1                |
| 24    | Решение олимпиадных задач   | 1                |
| 25    | Решение олимпиадных задач   | 1                |
| 26    | Решение олимпиадных задач   | 1                |
| 27    | Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».                           | 1                |
| 28    | Задачи со спичками.   | 1                |

|    |  |           |
|----|--|-----------|
| 29 | Задачи со спичками.                                | 1         |
| 30 | Задачи со спичками.                                | 1         |
| 31 | Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер |           |
|    | <b>Первые шаги в геометрии</b>                     | <b>15</b> |
| 32 | Пространство и плоскость.                          | 1         |
| 33 | Геометрические фигуры.                             | 1         |
| 34 | Разрезание и складывание фигур.                    | 1         |
| 35 | Изготовление многогранников.                       | 1         |
| 36 | Изготовление многогранников.                       | 1         |
| 37 | Искусство оригами.                                 | 1         |
| 38 | Искусство оригами.                                 | 1         |
| 39 | Геометрические головоломки(танграм).               | 1         |
| 40 | Геометрические головоломки(танграм).               | 1         |
| 41 | Уникурсальные кривые(фигуры).                      | 1         |
| 42 | Шуточная геометрия.                                | 1         |
| 43 | Шуточная геометрия. Решение задач.                 | 1         |
| 44 | Геометрические иллюзии.                            | 1         |
| 45 | Русские математики.                                | 1         |
| 46 | Русские математики.                                | 1         |
|    | <b>Математические игры</b>                         | <b>10</b> |
| 47 | Как играть, чтобы не проиграть?                    | 1         |
| 48 | Задачи – фокусы.                                   | 1         |
| 49 | Задачи - шутки.                                    | 1         |
| 50 | Математическая игра «Не собьюсь».                  | 1         |
| 51 | Игра «Перекладывание карточек».                    | 1         |
| 52 | Игра «Кубики».                                     | 1         |
| 53 | Игра «Кубики».                                     | 1         |
| 54 | Игра «Математическая Абака».                       | 1         |
| 55 | Игра «Математический бой».                         | 1         |
| 56 | Математический КВН                                 | 1         |
|    | <b>Математика на каждый день</b>                   | <b>12</b> |
| 57 | Сравнение понятий.                                 | 1         |
| 58 | Установление сходства и различий.                  | 1         |
| 59 | Решение сюжетных задач.                            | 1         |
| 60 | Решение логических задач с помощью таблиц.         | 1         |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 61 | Элементы теории графов.                       | 1 |
| 62 | Применение графов к решению логических задач. | 1 |
| 63 | Решение задач на графы.                       | 1 |
| 64 | Решение задач на проценты.                    | 1 |
| 65 | Решение задач на проценты.                    | 1 |
| 66 | Решение задач на проценты.                    | 1 |
| 67 | Правила произведения и суммы.                 | 1 |
| 68 | Перестановки. Размещения. Сочетания           | 1 |