



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Северного района Новосибирской области  
Бергульская основная школа

ПРИНЯТО  
решением педагогического  
объединения учителей  
предметников  
Протокол № 1  
от 29 августа 2025г

СОГЛАСОВАНО  
и.о. заместителя директора  
по УВР  
 Шинкевич Н.В.  
от 29 августа 2025г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Удивительный мир чисел»**  
для основного общего образования (7-9 классы)

Составитель:  
Аниброева О.Л.

с. Бергуль 2025

## **Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности для 7-9 классов «Удивительный мир чисел» 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 «Удивительный мир чисел» 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;

В соответствии с Учебным планом МКОУ «СОШ № 15» ИМОСК, на изучение предмета отводится 1 час в неделю. Итого 34 часа за учебный год.

## Основное содержание учебного курса

**1) Введение в «Удивительный мир математики»(2 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. (10ч.).** 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.(6 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 (10 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.(6 ч.)** Как играть, чтобы не проиграть?. Задачи – фокусы. Задачи - шутки. Математическая игра «Не собоюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

## **Планируемые результаты**

### **Личностные**

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

### **Метапредметные**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### **Предметные**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

### **В результате изучения курса пятиклассник 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

## Календарно тематическое планирование

| №<br>урока | Содержание (разделы, темы)                                                                                                                   | Кол-во<br>часов | Дата проведения |      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------|
|            |                                                                                                                                              |                 | план            | факт |
|            | <b>Введение в «Удивительный мир чисел»</b>                                                                                                   | <b>2</b>        |                 |      |
| 1          | История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.                                                                          | 1               |                 |      |
| 2          | Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.                                               | 1               |                 |      |
|            | <b>Магия чисел.</b>                                                                                                                          | <b>10</b>       |                 |      |
| 3          | Приемы устного счета:<br>умножение на 5(50)<br>деление на 5(50),25(250)                                                                      | 1               |                 |      |
| 4          | признаки делимости<br>умножение двузначных чисел на 11<br>возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5                                    | 1               |                 |      |
| 5          | быстрое сложение и вычитание натуральных чисел<br>умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль) | 1               |                 |      |
| 6          | возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма)<br>способ сложения многозначных чисел             | 1               |                 |      |
| 7          | умножение на 9,99,999<br>умножение на 111, умножение «крестиком»                                                                             | 1               |                 |      |
| 8          | Простые числа. Интересные свойства чисел.                                                                                                    | 1               |                 |      |
| 9          | Мир больших чисел (степени).                                                                                                                 | 1               |                 |      |
| 10         | Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)                     | 1               |                 |      |
| 11         | Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)                     | 1               |                 |      |
| 12         | Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число $\pi$ и т.д.)                     | 1               |                 |      |
|            | <b>Математическая логика</b>                                                                                                                 | <b>6</b>        |                 |      |
| 13         | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.                                                                                         | 1               |                 |      |
| 14         | Решение логических задач матричным способом.                                                                                                 | 1               |                 |      |
| 15         | Решение олимпиадных задач.                                                                                                                   | 1               |                 |      |
| 16         | Решение олимпиадных задач.                                                                                                                   | 1               |                 |      |
| 17         | Логическая задача «Обманутый хозяин»,                                                                                                        | 1               |                 |      |

|    |                                                                                  |           |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|    | «Возраст и математика».                                                          |           |  |
| 18 | Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.          | 1         |  |
|    | <b>Первые шаги в геометрии.</b>                                                  | <b>10</b> |  |
| 19 | Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.                                 | 1         |  |
| 20 | Разрезание и складывание фигур.                                                  | 1         |  |
| 21 | Разрезание и складывание фигур.                                                  | 1         |  |
| 22 | Изготовление многогранников.                                                     | 1         |  |
| 23 | Изготовление многогранников.                                                     | 1         |  |
| 24 | Искусство оригами                                                                | 1         |  |
| 25 | Искусство оригами                                                                | 1         |  |
| 26 | Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).                | 1         |  |
| 27 | Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).                | 1         |  |
| 28 | Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.                  | 1         |  |
|    | <b>Математические игры</b>                                                       | <b>6</b>  |  |
| 29 | Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.                 | 1         |  |
| 30 | Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра «Кубики». | 1         |  |
| 31 | Игра «Математическая Абака».                                                     | 1         |  |
| 32 | Игра «Математическая Абака».                                                     | 1         |  |
| 33 | Игра «Математический бой».                                                       | 1         |  |
| 34 | Игра «Математический бой».                                                       | 1         |  |

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012

Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.

Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.

Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.

Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.

«Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.

