

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент общего образования томской области**  
**Управление образования Администрации Томского района**  
**МАОУ Моряковская СОШ Томского района**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

---

Колегова О.Г.  
«31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

---

Суворова Т.Г.

Приказ № 132 от  
«31» августа 2023 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности**  
**«Занимательная математика»**  
**6 класс**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике

Программа внеурочной деятельности составлена для обучающихся 6 класса. Срок реализации программы – 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю, 34 часа за год обучения. Форма проведения – внеурочная деятельность.

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для **оценки эффективности занятий** используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающие положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа. Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Изучение курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» способствует решению следующих задач:

- 1) формирование алгоритмических умений и навыков, эвристических приемов, как общего, так и конкретного характера;
- 2) формирование таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;
- 3) формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

**Ценностные ориентиры:**

- социальная солидарность,
- труд и творчество,
- наука,
- искусство,
- природа,
- человечество.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«МАТЕМАТИКА»**

Изучение курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

**Личностные результаты:**

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных

предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости и в пространстве;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить практические вычисления с процентами, использовать прикидки и оценки, выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной прямой и в координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»**

### **ТЕМА 1. ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 5 ЧАСОВ**

Простые и составные числа. Мир простых чисел. Разложение чисел на простые множители. Делители и кратные натурального числа. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Решение текстовых задач арифметическими способами.

*Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах*

*Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения*

### **ТЕМА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 7 ЧАСОВ**

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

*Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах*

*Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения*

### **ТЕМА 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ – 6 ЧАСОВ**

Отношение. Золотое сечение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ . Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Площадь круга. Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток цилиндра, конуса. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

*Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах*

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

#### **ТЕМА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ – 16 ЧАСОВ**

Положительные, отрицательные числа и число нуль. Появление отрицательных чисел. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная прямая. Координатная плоскость. Осевая и центральная симметрия.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

#### **4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»**

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия
1	2	3
		<b>ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 5 ЧАСОВ</b>
1	1	Вспоминаем свойства натуральных чисел
2	2	Что на что, зачем и как делится?
3	3	Каким решетом пользовался Эратосфен?
4	4	Анатомия числа
5	5	Примеры использования делимости натуральных чисел для решения текстовых задач
		<b>ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 7 ЧАСОВ</b>
6	1	Самая красивая обыкновенная дробь
7	2	«Грим» для дробей с разными знаменателями
8	3	Применение свойств сложения и вычитания при решении задач
9	4	«Прятки» для дроби и числа
10	5	Числа-перевертыши
11	6	Математическое моделирование. Все ли уравнения имеют корни?
12	7	Трудности перевода
		<b>ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ – 6 ЧАСОВ</b>
13	1	Что показывают отношения между величинами?
14	2	История с географией: карта, лапоть и верста
15	3	Текстовые задачи на нахождение процентных отношений чисел

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия
1	2	3
16	4	На арене – число $\pi$
17	5	Пространственные фигуры вращения – красота и четкость формы
18	6	Случайности не случайны?
		<b>РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ – 16 ЧАСОВ</b>
19	1	Всегда ли было число «ноль» и что изменилось с его появлением?
20	2	Что прячется под знаком модуля?
21	3	Координатная прямая и линия времени
22	4	Как сложить числа с разными знаками?
23	5	Разве можно вычесть отрицательное число?
24	6	«Паспортный контроль» при решении уравнений
25	7	Странный или закономерный результат?
26	8	Можно ли «минус» поделить нацело?
27	9	Основные свойства уравнений
28	10	Решение текстовых задач с помощью уравнений
29	11	Построение перпендикуляров
30	12	Построение параллельных прямых
31	13	Координатная плоскость. График
32	14	Способы задания функции
33	15	Как читают графики?
34	16	График – инструмент исследователя