

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №13 г Челябинска»

Принято  
Педагогическим советом  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г

«Утверждено»  
Директор МАОУ «СОШ № 13 г Челябинска»  
\_\_\_\_\_  
Л.И.Рушанина  
Приказ № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу внеурочной деятельности  
«За страницами учебника математики»  
для 5 – 6 классов.**

**интеллектуальное направление**

**Предметная область: «Математика и информатика»**

**Программа рассчитана на 2 года (60 часов)**

Составитель:  
Орлова Н.Н.  
учитель математики

Челябинск, 2017

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности
2. Содержание курса внеурочной деятельности
3. Тематическое планирование
4. Список литературы для учителя
5. Список литературы для обучающихся

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»**

В результате курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» у обучающихся будут сформированы личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия как основа учебного сотрудничества и умения учиться в общении.

### **Личностные УУД**

- 1) Ценить и принимать базовые ценности.
- 2) Осваивать личностный смысл учения; выбор дальнейшего образовательного маршрута.
- 3) Понимать смысл и цель самообразования.
- 4) Относиться с уважением к истории России и мира, к культурным и историческим памятникам;
- 5) Давать нравственно-этические оценки.

### **Метапредметные УУД**

#### **1. Коммуникативные УУД**

- 1) Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.
- 2) Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- 3) Читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, понимать прочитанное.
- 4) Выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- 5) отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений.
- 6) Критично относиться к своему мнению. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- 7) Понимать точку зрения другого.
- 8) Участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом. Предвидеть последствия коллективных решений.
- 9) Освоить конструктивную критику и уметь адекватно реагировать на нее, учиться основам коммуникативной рефлексии.
- 10) Сотрудничать со взрослыми при решении возникающих проблем.

#### **2. Регулятивные УУД**

- 1) Самостоятельно формулировать задание: определять его цель, планировать алгоритм его выполнения, корректировать работу по ходу его выполнения, самостоятельно оценивать.
- 2) Использовать при выполнении задания различные средства: справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы.

- 3) Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.

### **3. Познавательные УУД**

- 1) Ориентироваться в литературе: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела; определять круг своего незнания; планировать свою работу по изучению незнакомого материала.
- 2) Самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала; отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, электронные диски.
- 3) Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет).
- 4) Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.
- 5) Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.
- 6) Составлять сложный план текста.
- 7) Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.
- 8) Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

### **Ученик научится**

- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

### **Ученик получит возможность научиться**

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»**

### **5 класс**

#### **Тема 1. Задачи логического содержания (12 часов)**

Задачи на переливание жидкости. Логические таблицы. Графы. Задачи на обведение контура фигуры. Правдолюбцы и лжецы. Задачи на взвешивание. Метод половинного деления. Разные задачи логического характера.

Домашние олимпиады с №1 по №8.

#### **Тема 2. Задачи с геометрическим содержанием (6 часов)**

Задачи со спичками. Разрезание фигур на равные и неравные части. Игры с пентамино.

Домашние олимпиады с №9 по №12.

#### **Тема 3. Текстовые задачи (6 часов)**

Задачи, решаемые с конца. Задачи на движение. Задачи на нахождения возраста. Разные текстовые задачи.

Домашние олимпиады с №13 по №16.

#### **Тема 4. Комбинаторные задачи (6 часов)**

Метод перебора. Числовые и математические ребусы. В худшем случае.

Домашние олимпиады с №17 по №20.

### **6 класс**

#### **Тема 1. Задачи логического содержания (9 часов)**

Операции над множествами. Круги Эйлера. Выделение элемента множества. Истинные и ложные утверждения. Принцип Дирихле. Продолжите ряд.

Домашние олимпиады с №1 по №6.

#### **Тема 2. Задачи с геометрическим содержанием (6 часов)**

Подсчет фигур. Расположение элементов по окружности. Задачи на окраску плоскости или ее части. Задачи на разрезание и перекраивание фигур. Геометрия в пространстве. Опыты с листом Мебиуса.

Домашние олимпиады с №7 по №12.

#### **Тема 3. Комбинаторные задачи (6 часов)**

Как играть, чтобы не проиграть. Математические игры. Лингвистические задачи. Разные задачи логического характера.

Домашние олимпиады с №13 по №16.

#### **Тема 4. Разные задачи (9 часов)**

Деление с остатком. Четность, нечетность. Недесятичные системы счисления. Упражнения на быстрый счет. Математическая карусель. Задачи – шутки.

Домашние олимпиады с №17 по №22.

После каждого занятия обучающиеся получают задания домашней олимпиады, которое рассчитано на самостоятельное решение до следующего занятия. Через каждые два занятия проходит проверка и разбор решения домашних олимпиад, при котором особо обращается внимание обучающихся на оформление рассуждений и решения заданий.

*Формы проведения занятий:*

- лекция
- беседа с использованием презентации
- практикум
- соревнование
- консультация
- игра

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ» С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

5 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Тема 1</b>	<b>Задачи логического содержания</b>	<b>12 часа</b>
1	Задачи на переливание жидкости	1
2	Логические таблицы	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №1, №2</i>	1
4	Графы	1
5	Задачи на обведение контура фигуры	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №3, №4</i>	1
7	Правдолюбцы и лжецы	1
8	Задачи на взвешивание	1
9	<i>Разбор задач домашних олимпиад №5, №6</i>	1
10	Метод половинного деления	1
11	Разные задачи логического характера	1
12	<i>Разбор задач домашних олимпиад №7, №8</i>	1
<b>Тема 2</b>	<b>Задачи с геометрическим содержанием</b>	<b>6 часов</b>
1	Задачи со спичками	1
2	Разрезание фигур на равные части	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №9, №10</i>	1
4	Разрезание фигур на неравные части	1
5	Игры с пентамино	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №11, №12</i>	1
<b>Тема 3</b>	<b>Текстовые задачи</b>	<b>6 часов</b>
1	Задачи, решаемые с конца	1
2	Задачи на движение	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №13, №14</i>	1
4	Задачи на нахождения возраста	1
5	Разные текстовые задачи	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №15, №16</i>	1
<b>Тема 4</b>	<b>Комбинаторные задачи</b>	<b>6 часов</b>
1	Метод перебора	1
2	Числовые ребусы	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №17, №18</i>	1
4	Математические ребусы	1
5	В худшем случае	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №19, №20</i>	1

## 6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Тема 1</b>	<b>Задачи логического содержания</b>	<b>9 часа</b>
1	Операции над множествами	1
2	Круги Эйлера	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №1, №2</i>	1
4	Выделение элемента множества	1
5	Истинные и ложные утверждения	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №3, №4</i>	1
7	Принцип Дирихле	1
8	Продолжите ряд	1
9	<i>Разбор задач домашних олимпиад №5, №6</i>	1
<b>Тема 2</b>	<b>Задачи с геометрическим содержанием</b>	<b>9 часов</b>
1	Подсчет фигур	1
2	Расположение элементов по окружности	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №7, №8</i>	1
4	Задачи на окраску плоскости или ее части	1
5	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №9, №10</i>	1
7	Геометрия в пространстве	1
8	Опыты с листом Мебиуса	1
9	<i>Разбор задач домашних олимпиад №11, №12</i>	1
<b>Тема 3</b>	<b>Комбинаторные задачи</b>	<b>6 часа</b>
1	Как играть, чтобы не проиграть	1
2	Математические игры	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №13, №14</i>	1
4	Лингвистические задачи	1
5	Разные задачи логического характера	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №15, №16</i>	1
<b>Тема 4</b>	<b>Разные задачи</b>	<b>9 часов</b>
1	Деление с остатком	1
2	Четность, нечетность	1
3	<i>Разбор задач домашних олимпиад №17, №18</i>	1
4	Недесятичные системы счисления	1
5	Упражнения на быстрый счет	1
6	<i>Разбор задач домашних олимпиад №19, №20</i>	1
7	Математическая карусель	1
8	Задачи – шутки	1
9	<i>Разбор задач домашних олимпиад №21, №22</i>	1

#### **4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ.**

1. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. Часть I. Задачи логического характера. Книга для внеклассной работы по математике в 5-11 классах. – Челябинск, 1994. – 171с.
2. Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / А.А. Гусев. – М.: Мнемозина, 2013. – 176с.: ил.
3. Фраков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки 5-8 классы. – 2-е изд. – М.: ВАКО, 2016. – 176с. – (Мастерская учителя)
4. Чулков П.В. Математика. Школьные олимпиады: метод. пособие. 5-6 кл. / П. В. Чулков. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007. – 88с. – (Портфель учителя)
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. Учреждений. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 1999. – 95с.: ил.

#### **5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Гусев В.А., Комбаров А.П. Математическая разминка: кн. для учащихся 5-7 кл. / В.А. Гусев, А.П. Комбаров. – М.: Просвещение, 2005. – 94с.: ил.
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся V-VI классов. – М.: МИРОС, 1995. – 240с.: ил.