

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**по внеурочной деятельности**  
**«Увлекательная математика»**  
**(для 5-9 классов образовательных организаций)**

**Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности для 5-7 классов по математике «Увлекательная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

**Основная цель** курса внеурочной деятельности:

- создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету математика

**Задачи** курса:

*Обучающие:*

- Научить правильно применять математическую терминологию;
- Совершенствовать навыки счёта;
- Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

*Воспитательные:*

- Формировать навыки самостоятельной работы;
- Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;

- Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

*Развивающие:*

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

## **Содержание учебного курса**

### **6 класс**

#### **Геометрия на клетчатой бумаге (5 часа).**

Задачи на изображение фигур. Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино.

#### **Задачи на взвешивание (4 часа).**

Решение задач на взвешивание. Использование цепочки задач. Нахождение фальшивой монеты.

#### **Задачи на закономерности (5 часа).**

Решение комбинаторных задач. Задачи на теорию вероятности. Выявление закономерностей.

#### **Старинные задачи (4 часа).**

Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины.

#### **Задачи на инвариант (4 часа).**

Задачи на поиск характеристики объекта, которая не меняется при выполнении действий, указанных в задаче (инвариант объекта).

#### **Круги Эйлера (2 часа).**

Задачи на тему «круги Эйлера». Использование кругов Эйлера для наглядного изображения задач.

#### **Задачи на движение. Задачи, решаемые с конца (2 часа).**

Нестандартные задачи на движение. Задачи, решаемые по принципу «в худшем случае».

#### **Смесь (4 часа).**

Решение задач, представляющих смесь задач разного типа. Цепочки задач (метод решения предыдущей, является полезным для следующей).

#### **Задачи-шутки (4 часа).**

Решение задач которые не требуют определенных знаний, но требуют внимательного чтения условия.

### **7 класс**

#### **Вводная часть.**

Вводное занятие. Задача как объект изучения. Элементы теории множеств.

#### **Задачи практико-ориентированного содержания.**

Задачи на совместную работу. Площади. Объёмы. Движение. Проценты. Пропорции. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания.

#### **Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур.**

Задачи на разрезание и перекраивание. Укладка сложного паркета. Мозаика. Геометрические построения без чертёжных инструментов.

### **Математический фольклор.**

Математика востока. Шахматы. Задачи Магницкого.

### **Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики.**

Таблицы. Диаграммы. Как узнать вероятность события. Факториал. Решение логических задач.

### **Исследовательская работа.**

Решение алгебраических задач исследовательского характера. Решение геометрических задач исследовательского характера. Выбор темы для исследования. Работа с научно-популярной литературой. Исследование объектов. Составление задач.

### **Выполнение и защита проектных работ в виде презентаций и театральных постановок.**

Оформление проектов (стенд, электронная презентация, театральная постановка). Защита проектов.

## **Планируемые результаты**

### *Личностные результаты:*

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  - креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### *Метапредметные:*

#### **1) регулятивные**

**учащиеся получают возможность научиться:**

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

## **2) познавательные**

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

## **3) коммуникативные**

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

## **Предметные**

### **учащиеся получают возможность научиться:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с

учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### Тематическое планирование

6 класс

№	Наименование темы внеурочной деятельности	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные ресурсы
1	Геометрия на клетчатой бумаге.	5	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2	Задачи на взвешивание	4	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3	Задачи на закономерности.	5	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4	Старинные задачи	4	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5	Задачи на инвариант.	4	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
6	Круги Эйлера	2	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Задачи на движение и задачи, решаемые с конца.	2	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
8	Смесь	4	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
9	Задачи - шутки	4	урок	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого		34		

7 класс

№	Наименование темы внеурочной деятельности	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные ресурсы
1	Вводная часть	3	Беседа, просмотр презентации	<a href="https://studfile.net/preview/9515863/page:54/">https://studfile.net/preview/9515863/page:54/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/mnozhestva-i-podmnozhestva-obedinenie-i-peresechenie-mnozhestv-12443">https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/mnozhestva-i-podmnozhestva-obedinenie-i-peresechenie-mnozhestv-12443</a>
2	Задачи практико-ориентированного содержания	8	Карточки, презентация	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie">https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie</a>
3	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур	3	Карточки, презентация, практические задания	<a href="http://mmmf.msu.ru/archive/20092010/z7/8.html">http://mmmf.msu.ru/archive/20092010/z7/8.html</a> <a href="https://mos.olimpiada.ru/upload/files/Archive_tasks...-2011/math-6-7/ans-math-7-final-2010-1.pdf">https://mos.olimpiada.ru/upload/files/Archive_tasks...-2011/math-6-7/ans-math-7-final-2010-1.pdf</a>

4	Математический фольклор	3	Беседа, презентация, карточки, практические задания, игры	<a href="http://ega-math.narod.ru/Bell/p17.htm">http://ega-math.narod.ru/Bell/p17.htm</a> <a href="https://ppt-online.org/612772">https://ppt-online.org/612772</a>
5	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики	8	Презентация, карточки, практические задания	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/teoriya-veroyatnostej-formuly-i-primery">https://skysmart.ru/articles/mathematic/teoriya-veroyatnostej-formuly-i-primery</a>
6	Исследовательская работа	6	Беседа, презентация, работа группами, работа с доп. литературой, исследовательская деятельность	<a href="https://obuchonok.ru/matematike">https://obuchonok.ru/matematike</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://pedsovet-matematika.jimdofree.com/">https://pedsovet-matematika.jimdofree.com/</a>
7	Выполнение и защита проектных работ в виде презентаций и театральных постановок	3	Презентации, творческие задания, беседа	
Итого		34		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448730130

Владелец Манайчева Елена Леонидовна

Действителен с 24.06.2024 по 24.06.2025