

## **Рабочая программа учебного предмета «За страницами учебника математики»**

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты**

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **Метапредметные результаты**

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **Предметные результаты**

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- Развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- Умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- Умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

**Предметными результатами** изучения предмета «За страницами учебника математики» являются следующие умения:

#### *7 класс*

*Использовать* при решении математических задач:

- метод графов;
- табличный способ;
- решение логических задач;
- круги Эйлера;
- способы решения задач на переливание;
- способы решения задач на взвешивание;
- решение с конца;
- способы решения задач на движение;
- способы решения задач на части;
- способы решения задач на проценты;
- способы решения задач на расход материалов и денежных средств;
- исторические сведения об Архимеде;
- геометрию на клетчатой бумаге;
- Формулу Пика;
- решение задач на площади фигур;
- решение задач на "Геометрия в природе";
- построение Золотого сечения;
- исследование ряда Фибоначчи и Золотого сечения.

#### ***Решение логических задач и текстовые задачи***

- Выпускник научится:
  - использовать способы решения задач на движение; способы решения задач на части; способы решения задач на проценты; способы решения задач на расход материалов и денежных средств;
  - *Выпускник получит возможность:*
    - • *развить представление о типах и методах решения задач на:*
      - метод графов;
      - табличный способ;

- решение логических задач;
- круги Эйлера;
- способы решения задач на переливание;
- способы решения задач на взвешивание;
- решение с конца

### **Геометрические задачи**

- Выпускник научится:
- решать задачи на площади фигур.
- *Выпускник получит возможность:*
- *расширить свои представления об Архимеде и Фибоначчи.*
- *познакомиться с формулой Пика*
- *понять, что Золотое сечение и Числа Фибоначчи дают представление об окружающем мире.*
- *понять на практике, что в объектах архитектуры содержатся элементы на симметрию и Золотое сечение.*
- **Математические головоломки**
- Выпускник научится:
- оперировать понятиями «математический ребус», «математические головоломки», решать задачи, содержащие буквенные данные;
- понимать и применять терминологию и символику
- *Выпускник получит возможность научиться:*
- *применять полученные знания для создания собственных математических ребусов и математических головоломок.*

### **3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ п/п	Тема	Количество часов	Элементы содержания
1	Решение логических задач 1.1 Задачи типа "Кто есть кто?" Метод графов 1.2 Задачи типа "Кто есть кто?" Табличный способ. 1.3 Решение логических задач 1.4 Круги Эйлера 1.5 Решение задач повышенной сложности. 1.6 Задачи на переливание. 1.7 Решение задач на переливание. 1.8 Задачи на взвешивание 1.9 Решение задач на взвешивание. 1.10 Задачи повышенной сложности	10	Метод графов. Табличный способ. Решение логических задач. Круги Эйлера. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание.
2	Текстовые задачи 2.1 Текстовые задачи, решаемые с конца 2.2 Решение задач на движение. 2.3 Решение задач с помощью кругов Эйлера.	11	Решение текстовых задач на: решение с конца; на движение; на части; на проценты; расход материалов и денежных средств.

	<p>2.4 Решение задач на движение</p> <p>2.5 Решение задач на части.1</p> <p>2.6 Решение задач на части 2</p> <p>2.7 Решение задач на проценты 1</p> <p>2.8 Решение задач на проценты 2</p> <p>2.9 Решение задач на расход материалов и денежных средств.</p> <p>2.10 Решение задач на расход материалов и денежных средств</p> <p>2.11 Конкурс на составление задач. Решение задач повышенной сложности.</p>		
3	<p>Геометрические задачи</p> <p>3.1 Историческая справка. Архимед</p> <p>3.2 Геометрия на клетчатой бумаге</p> <p>3.3 Формула Пика 1</p> <p>3.4 Формула Пика 2</p> <p>3.5 Решение задач на площади фигур.1</p> <p>3.6 Решение задач на площади фигур.2</p> <p>3.7 Задачи "Геометрия в природе"</p> <p>3.8 Построение Золотого сечения. Исследование ряда Фибоначчи и Золотого сечения 1</p> <p>3.9 Построение Золотого сечения. Исследование ряда Фибоначчи и Золотого сечения.2</p> <p>3.10 Практическое занятие с целью исследования объектов архитектуры на наличие в них элементов, содержащих симметрию и Золотое сечение 1</p>	10	<p>Архимед. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Решение задач на площади фигур. Задачи "Геометрия в природе". Построение Золотого сечения. Исследование ряда Фибоначчи и Золотого сечения.</p>
4	<p>Математические головоломки</p> <p>4.1 Математические ребусы</p> <p>4.2 Математические головоломки</p> <p>4.3 Итоговое занятие.</p>	2	<p>Математические ребусы. Математические головоломки.</p>
ИТОГО		34	