

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Нестандартные задачи по математике**

название курса

**6**

класс

**Предметная область: математика и информатика**

## I. Планируемые результаты освоения курса «Нестандартные задачи по математике»

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### 6 класс

<b><i>Самовоспитание</i></b>
Происходит открытие своего «Я»
Духовный рост
Создание историко-географического образа, включающего представление о территории и границах России, ее географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества
Формирование образа социально-политического устройства России, представления о ее государственной организации, символике, знание государственных праздников
Уважение и принятие других народов России и мира, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству
Гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну
Участие в школьном самоуправлении в пределах возраста (дежурство в классе и в школе, участие в детских общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях)
Формирование научного типа мышления, который ориентирует подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром
Чрезмерное стремление к лидерству
Идентифицируют себя с идеальными героями (кумирами)

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике:

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### Регулятивные УУД

#### 6 класс

**принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач (анализ условий, выбор соответствующего способа действий, контроль и оценка его выполнения)**

умение планировать пути достижения намеченных целей; умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи

умение обнаружить отклонение от эталонного образца и внести соответствующие коррективы в процесс выполнения учебной задачи; принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров

### Познавательные УУД

#### 6 класс

**осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;** давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи

выбирать наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности

овладеть навыками смыслового чтения как способа осмысления цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации

### **Коммуникативные УУД** **6 класс**

**понимать возможности различных точек зрения, которые не совпадают с собственной;** готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой позиции)

определять цели и функции участников, способы их взаимодействия; планировать общие способы работы группы

обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- выполнять арифметические действия с натуральными числами;
- применять понятие степень числа;
- уверенно владеть системой определений, алгоритмов;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- уверенно находить корни уравнения, выбирая при этом рациональные способы решения;
- составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
- должны иметь элементарные умения решать задачи повышенного по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;
- применять рациональные приемы тождественных преобразований;
- использовать наиболее употребляемые эвристические приемы.

## **2. Содержание курса**

### **1. Развитие вычислительной культуры (5ч).**

Арифметический треугольник Паскаля и его применение. Развитие вычислительной культуры. Методы устных и письменных вычислений. Признаки делимости. Принцип Дирихле. Десятичная запись натурального числа. Алгоритм Евклида. Удивительные равенства.

### **2. Решение нестандартных задач, различными методами (11ч).**

Решение арифметических задач на движение с помощью уравнений. Решение задач на взвешивание с помощью уравнений. Целые числа. Диафантовы уравнения. Задачи на пропорциональные отношения. Решение задач проверкой на чётность. Старинные задачи на дроби. Задачи на совместную работу. Задачи на проценты.

### **3. Логика в математике и в жизни (7 ч).**

Логика в математике и жизни. Решение логических задач, решаемых с конца, решаемых способом составления уравнений. Решение логических задач с помощью построения графов. Применение кругов Эйлера для упрощения и облегчения пути решения задачи.

### **4. Решение комбинаторных задач (3ч)**

Решение комбинаторных задач. Случайные события. Возможное и невозможное.

### 5. Математические игры и головоломки(5 ч).

Текстовые задачи (математические игры, выигрышные ситуации)

Нестандартные задачи на использование свойств натуральных чисел и сведения из теории делимости. Восстановление цифр в арифметических равенствах. Геометрические головоломки.

### 6. Решение олимпиадных задач (5 ч).

Инварианты. Задачи на переливания. Решение олимпиадных заданий. Решение заданий математической игры «Кенгуру».

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

6 класс

№№ урока	Дата план/факт	Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности	Примечание
<b>Развитие вычислительной культуры (5 ч)</b>				
1		Развитие вычислительной культуры. Методы устных и письменных вычислений.	Арифметический треугольник Паскаля и его применение. Развитие вычислительной культуры. Методы устных и письменных вычислений. Признаки делимости. Принцип Дирихле. Десятичная запись натурального числа. Алгоритм Евклида. Удивительные равенства.	
2		Признаки делимости. Принцип Дирихле.		
3		Десятичная запись натурального числа. Алгоритм Евклида.		
4		Удивительные равенства.		
5		Арифметический треугольник Паскаля и его применение.		
<b>Решение нестандартных задач, различными методами (11ч)</b>				
6		Решение арифметических задач на движение с помощью уравнений.	Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение процентов от величины.	
7		Решение задач на взвешивание с помощью уравнений.		
8		Целые числа. Диафантовы уравнения.		
9		Задачи на пропорциональные отношения.		
10		Решение задач проверкой на чётность.		
11		Старинные задачи на дроби.		
12		Задачи на совместную работу.		
13		Задачи на совместную работу.		
14		Задачи на проценты.		
15		Задачи на проценты.		
16		Логика в математике и жизни.		
<b>Логика в математике и в жизни (7 ч)</b>				
17		Решение логических задач, решаемых с конца, решаемых способом составления уравнений.	Логика в математике и жизни. Решение логических задач,	

18		Решение логических задач, решаемых с конца, решаемых способом составления уравнений.	решаемых с конца, решаемых способом составления уравнений.	
19		Решение логических задач с помощью построения графов.	Решение логических задач с помощью построения графов.	
20		Решение логических задач с помощью построения графов.	Применение кругов Эйлера для упрощения и облегчения пути решения задачи.	
21		Применение кругов Эйлера для упрощения и облегчения пути решения задачи.	Текстовые задачи (математические игры, выигрышные ситуации)	
22		Решение комбинаторных задач.		
23		Решение комбинаторных задач.		
<b>Математические игры и головоломки(5 ч)</b>				
24		Случайные события. Возможное и невозможное.	Нестандартные задачи на использование свойств натуральных чисел и сведения из теории делимости.	
25		Текстовые задачи (математические игры, выигрышные ситуации)	Восстановление цифр в арифметических равенствах.	
26		Нестандартные задачи на использование свойств натуральных чисел и сведения из теории делимости.	Геометрические головоломки.	
27		Восстановление цифр в арифметических равенствах.		
28		Геометрические головоломки		
<b>Решение олимпиадных задач (7 ч)</b>				
29		Инварианты.	Нестандартные задачи на использование свойств натуральных чисел и сведения из теории делимости.	
30		Задачи на переливания.	Восстановление цифр в арифметических равенствах.	
31		Решение олимпиадных заданий		
32		Решение олимпиадных заданий.		
33		Решение заданий математической игры «Кенгуру».		
34		Решение заданий математической игры «Кенгуру».		
35		Заключительное занятие.		

## Приложение

### Виды и формы контроля

Виды и формы контроля устанавливаются в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся, утвержденным приказом директора от 24 сентября 2015 года № 253.

**Основной формой контроля** для учащихся 5-9 классов является текущий контроль: устный опрос, практическая работа, текущее тестирование по отдельным темам и оценивается по пятибалльной системе в соответствии с нормами оценок по предмету.