

Приложение  
к содержательному разделу  
основной образовательной программы основного общего образования,  
утвержденной приказом МБОУ Гимназия № 6 от «20» марта 2017 № 88 - п

**Рабочая программа учебного курса  
«Приёмы решения математических задач» для 5 класса**

Составители: школьное методическое объединение  
учителей математики

## 1) Планируемые результаты освоения учебного курса «Приёмы решения математических задач»

### **Личностные результаты:**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные результаты:**

- 1) 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, доказательства математических утверждений;
- 2) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

## 2) Содержание учебного курса «Приёмы решения математических задач»

### **Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Четные и нечетные числа.

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11.

Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.

### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

### **Проценты**

Решение несложных практических задач с процентами.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов, дерево возможных вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника, квадрата. Площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Правильные многогранники.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы**

<i>Номер урока</i>	<i>Наименование раздела, темы урока</i>	<i>Количество часов</i>
1	Вводное занятие	1
<b><i>Раздел «Арифметика» (9ч)</i></b>		
2	Арифметические ребусы. Магические квадраты	1
3	Календарь, время, возраст	1
4	Римские числа. Числовые головоломки и ребусы	1
5	Числа-великаны. Решение задач арифметическим способом	1
6	Классификация натуральных чисел: однозначные и многозначные, четные и нечетные, простые и составные	1
7	Четность. Свойства четных чисел	1
8	Конструирование числовых выражений (расстановка скобок, знаков математических действий). Числовые ребусы.	1
9	Делимость на 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 25, 50, 100.	1
10	Проведение конкурса по разделу «Арифметика»	1
<b><i>Раздел «Логика» (9 ч)</i></b>		
11	Задачи про рыцарей и лжецов	1
12	Логические задачи, решаемые перебором (таблицей).	1
13	Принцип Дирихле	1
14	Сюжетные логические задачи	1
15	Переливания	1
16	Взвешивания	1
17	«В худшем случае»	1
18	«Выигрышная стратегия»	1
19	Проведение конкурса по разделу «Логика»	1
<b><i>Раздел «Геометрия» (9 ч)</i></b>		
20	Пентамино	1
21	Графы. Решение задач методом графов	1

22	Рисование фигур на клетчатой бумаге	1
23	Задачи на разрезание фигур	1
24	Геометрия в пространстве	1
25	Задачи с кубиками	1
26	«Задача о красках»	1
27	Задачи со спичками	1
28	Проведение конкурса по разделу «Геометрия»	1
<i>Раздел «Комбинаторика» (4ч)</i>		
29	Дерево вариантов	1
30	Решение комбинаторных задач с помощью метода перебора и метода дерева	1
31	Комбинаторные задачи на правила суммы и произведения	1
32	Проведение конкурса по разделу «Комбинаторика»	1
33	Старинные задачи	1
34	Старинные задачи	1