

Министерство просвещения РФ  
Департамент образования и науки Курганской области  
Управление образования Администрации Каргапольского муниципального округа  
МКОУ «Брылинская СОШ»

Программа рассмотрена на заседании ШМО учителей естественно – математического цикла от 30.08.2022 г.

Программа одобрена на заседании педагогического совета ОУ от 31.08.2022 г.

Утверждаю директор Ю.Л. Бояркина  
Приказ №125 от 31.08.2022г

**Рабочая программа  
по учебному курсу «Математика в задачах»  
для обучающихся 5,6 классов**

с. Брылино, 2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа написана на основании следующих *нормативных документов*:

1. Закон об образовании РФ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения.
3. Требования к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленные в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения.
4. Примерная программа по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).
5. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы», 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений // [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2011.
6. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы: работаем по новым стандартам // Н. А. Криволапова. – М.: Просвещение, 2012.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. Важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Кроме этого, изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека.

В настоящее время учащиеся не всегда имеют возможность сделать верный выбор в своих увлечениях или пристрастиях, разобраться в своих способностях и наклонностях, если им вовремя не удалось окунуться в необходимую или просто иную среду.

Независимо от способностей развитое мышление способствует развитию личности молодого человека. Развивая логическое, в том числе и математическое мышление ребенка, мы создаем базу для более свободного выбора им своих будущих увлечений.

В ходе изучения математики систематично и последовательно формируются навыки умственного труда, планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная сторона мышления. Задачи и упражнения, предлагаемые данной программой, несут логическую, содержательную нагрузку, затрагивают принципиальные вопросы программы математики, а так же рассматриваются задачи, предназначенные для самоконтроля за усвоением теории и приобретением навыков решения задач.

Курс «Математика в задачах» предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Для тех школьников, которые пока не проявляет заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

## Место учебного курса в учебном плане

Настоящая программа предназначена для работы с учащимися 5 и 6 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (68 часов).

### Цели курса:

- расширение кругозора, развитие логического мышления, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

### Задачи курса:

- закрепить опыт решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- формировать умения по проведению исследовательской деятельности, уметь проводить эксперименты, обобщения, сравнения, анализ, систематизацию;
- вовлекать учащихся в игровую коммуникативную практическую деятельность.
- активизировать исследовательскую и познавательную деятельность учащихся;
- поддерживать интерес к дополнительным занятиям математикой и желание заниматься самообразованием, тем самым создать базу каждому учащемуся для дальнейших личных успехов;
- воспитывать у учащихся потребность в самостоятельном поиске знаний и их приложений.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

### *Принципы*

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.
2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на занятии такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е.

понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.
8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.
9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.
10. Индивидуализация темпа работы.

**Ценностными ориентирами содержания** данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

В работе с детьми нами будут использованы следующие **методы**:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

**Виды деятельности:**

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение геометрических задач.

**Форма деятельности учащихся:** фронтальная, индивидуальная и групповая.

**Домашнее задание:** задается по мере необходимости (сообщение, дорешивание задач, составление ребусов и т.д.)

**Рекомендации к отметке УУН:** зачтено, не зачтено.

**Основные формы проверки знаний:**

- тестирование;
- математические игры;
- математические соревнования;
- самостоятельная работа.

**Межпредметные связи:** экономика, естествознание.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

### ***Личностные результаты***

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- развитие умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- развитие критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- развитие представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- развитие креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.

### ***Метапредметные результаты***

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач;
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
- успешно выступать на математических соревнованиях.
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- объяснять (доказывать) выбор способа действия при заданном условии.
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

### ***Предметные результаты***

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных 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;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;
- научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;
- научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения.
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### ***Универсальные учебные действия***

- Сравнить разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения,
- Использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

## **Планируемые результаты изучения учебного курса**

### **Личностные результаты**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

- ориентация в системе требований при обучении математике;

• позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

*Ученик получит возможность для формирования:*

• *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*

• *умение выбирать желаемый уровень математических результатов;*

• *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.*

### **Метапредметные образовательные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

• совместно с учителем целеполаганию в математической деятельности;

• анализировать условие задачи;

• действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

• применять приемы самоконтроля при решении математических задач;

• оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

*Ученик получит возможность научиться:*

• *видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;*

• *основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.*

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

• строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

*Ученик получит возможность научиться:*

• *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;*

• *устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;*

• *отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.*

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

• анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;

• формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;

• с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

*Ученик получит возможность научиться:*

• *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.*

### **Предметные образовательные результаты**

Ученик научится:

• выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;

• решать текстовые задачи арифметическим способом.

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин
  - решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;
  - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
  - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот
  - выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить значения числовых выражений
- Ученик получит возможность научиться:*
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления.
  - понимать, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.
  - понимать существо понятия алгоритма
  - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций.
  - уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 5 класс

**Тема 1:** Числовые множества. Действия с числами (5 часов)

**Теория:** Историческая информация о происхождении чисел.

**Практика:** Создание учащимися презентаций. Создание и решение своих задач с использованием старинных мер. Решение задач без карандаша и бумаги.

**Тема 2:** Текстовые задачи (12 часов)

**Теория:** Текстовые задачи. Задачи, решаемые с конца. Геометрические задачи. Задачи на разрезание. Задачи на переливания. Задачи на взвешивания. Логические задачи

**Практика:** Решение задач. Составление задачника. Конкурс «Лучший решатель».

**Тема 3:** Графы на плоскости (4 часа)

**Теория:** Теория графов. Элементы теории графов

**Практика:** Решение задач

**Тема 4:** Геометрические задачи (7 часов)

**Теория:** Основы геометрии на плоскости и в пространстве.

**Практика:** Решение задач со спичками. Решение геометрических задач.

**Тема 5:** Математические соревнования, ребусы (6 часов)

**Теория:** Ребусы. Математические ребусы

**Практика:** «Математическая карусель», «Устная олимпиада», «Умники и умницы», «Интеллектуальный марафон», «Ребусомания»

## 6 класс

### **Тема 1: Задачи на движение (6 часов).**

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Задачи на “одновременное” движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения). Решение всех типов задач на движение.

### **Тема 2: Задачи на зависимость между компонентами (5 часов).**

Задачи на время. Задачи на работу. Определение объема выполненной работы. Задачи на производительность труда. Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Задачи на планирование.

### **Тема 3: Задачи на проценты (9 часов).**

Проценты. Нахождение процента от числа. Процентное отношение. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях». Задачи на смеси, растворы, сплавы. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

### **Тема 4: Задачи на пропорцию (3 часа).**

Прямая и обратная пропорциональности. Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни».

### **Тема 5: Старинные задачи (3 часа).**

### **Тема 6: Задачи математических олимпиад (3 часа).**

Сюжетные логические задачи.

### **Итоговые занятия. Резерв (5 часов).**

Творческие индивидуальные и групповые работы по темам курса.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### 5 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Числовые множества. Действия с числами.	5	2	3
2.	Текстовые задачи.	12	4	8
3.	Графы на плоскости	4	1	3
4.	Геометрические задачи	7	2	5
5.	Математические соревнования, ребусы	6	0	6
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>

### 6 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	<b>Задачи на движение</b>	6	2	4
2.	<b>Задачи на зависимость между компонентами</b>	5	1	4
3.	<b>Задачи на проценты</b>	9	2	7
4.	<b>Задачи на пропорцию</b>	3	1	2
5.	<b>Старинные задачи</b>	3	0	3
6.	<b>Задачи математических олимпиад</b>	6	0	6
7.	<b>Итоговые занятия. Резерв</b>	2	0	2
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>28</b>

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 5 класс

№ п/п	Дата	Название раздела	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			
				Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
1		2	3	4	5	6	7
<b>Числовые множества. Действия с числами (5 часов)</b>							
1		Происхождение чисел	Недостаточность знаний об истории возникновения чисел	Цифра, число, римские и арабские цифры,	<b>Систематизировать</b> знания учащихся по ранее изученным темам	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать пути достижения целей;</li> <li>• устанавливать целевые приоритеты;</li> <li>• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;</li> <li>• самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;</li> <li>• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>• ставить проблему, аргументировать её актуальность</li> </ul>	- ведение диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. - готовность к самообразованию и самовоспитанию
2		Игра-ярмарка решения задач с использованием старинных мер	Отсутствие знаний о старинных мерах длины	Старинные меры длины: аршин, верста, кося сажень, са-	<b>Решать</b> задачи с использованием старинных мер длины	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</li> <li>• поиск и выделение необходимой информации; применение методов</li> </ul>	- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей уча-

				жень, локоть,		информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; <b>Коммуникативные</b> • вступать в учебный диалог с учителем, одноклассниками, участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого поведения; • задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения <b>Познавательные</b> • осознавать познавательную задачу; читать и слушать, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находить её в материалах учебников, рабочих тетрадей	щихся; - самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; - мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода
3	Числовые множества	Отсутствие знаний о числовом множестве, последовательности чисел	Числовое множество, последовательность чисел	<b>Составлять</b> последовательности чисел по определенным правилам	<b>Регулятивные</b> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; <b>Коммуникативные</b> • вступать в учебный диалог с учителем, одноклассниками, участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого поведения; • задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения <b>Познавательные</b> • осознавать познавательную задачу;	- желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, - осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	

						читать и слушать, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находить её в материалах учебников, рабочих тетрадей	
4		Магический квадрат	Отсутствие знаний о закономерности чисел	Закономерность чисел, магический квадрат	<b>Решать и составлять</b> магические квадраты	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять цель своей деятельности,</li> <li>• планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану,</li> <li>• оценивать и корректировать полученный результат;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</li> <li>• владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)</li> <li>• синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</li> </ul>	- желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, - осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе
5		Числовые головоломки	Недостаточность умений решать математические головоломки	Числовая головоломка	<b>Решать и составлять</b> числовые головоломки	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять цель своей деятельности,</li> <li>• планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану,</li> <li>• оценивать и корректировать полученный результат;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь с достаточно полнотой и точ-</li> </ul>	- желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, - осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, осваивать но-

						<p>ностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)</li> <li>• синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</li> </ul>	<p>вые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе</p>
<b>Текстовые задачи ( 12 часов)</b>							
6		Логические задачи	Отсутствие навыков решения логических задач	Логическая задача, высказывание, предложение, суждение	<b>Знать</b> методы решения логических задач	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;</li> <li>• выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• определение основной и второстепенной информации;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить вопросы</li> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</li> <li>• подведение под понятия, выведение</li> </ul>	<p>- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p> <p>- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений</p>

						<p>следствий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• установление причинно-следственных связей;</li> <li>• построение логической цепи рассуждений</li> </ul>	
7		Решение логических задач	Недостаточные навыки решения логических задач	Истинное и ложное высказывание	<p><b>Определять</b> истинность-ложность высказывания, <b>решать</b> логические задачи</p>	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;</li> <li>• выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• определение основной и второстепенной информации;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить вопросы</li> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</li> <li>• подведение под понятия, выведение следствий;</li> <li>• установление причинно-следственных связей;</li> <li>• построение логической цепи рассуждений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</li> </ul>
8		Задачи на переливание	Отсутствие навыков решения задач на переливание	Задача на переливание	<p><b>Решать</b> задачи на переливание</p>	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозирование результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом</li> <li>- положительное от-</li> </ul>

						<p>эталон с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отстаивать свою точку зрения;</li> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить и формулировать проблемы;</li> <li>• выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий</li> </ul>	<p>ношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению</p>
9		Решение задач на переливание	Недостаточные навыки решения задач на переливание	Задача на переливание	<b>Решать</b> задачи на переливание	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>• планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</li> <li>• действовать по плану; контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза,</li> </ul>	<p>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>- применение полученных знаний к практической деятельности</p>

						сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы	
10		Задачи на взвешивание	Отсутствие навыков решения задач на взвешивание	Задача на взвешивание	<b>Решать</b> задачи на взвешивание	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозирование результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отстаивать свою точку зрения;</li> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить и формулировать проблемы;</li> <li>• выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий</li> </ul>	<p>- установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом</p> <p>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению</p>
11		Решение задач на взвешивание	Недостаточные навыки решения задач на взвешивание	Задача на взвешивание	<b>Решать</b> задачи на взвешивание	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>• планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</li> <li>• действовать по плану; контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою</li> </ul>	<p>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>- применение полученных знаний к практической деятельности</p>

						<p>точку зрения;;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы</li> </ul>	
12		Задачи на перевозку и переправы	Отсутствие навыков решения задач на перевозку и переправы	Задача на перевозку, задача на переправу	<b>Решать</b> задачи на перевозку и переправы	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозирование результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отстаивать свою точку зрения;</li> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить и формулировать проблемы;</li> <li>• выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению,</li> <li>- осваивать новые виды деятельности;</li> <li>- осознание себя как индивидуальность и одновременно как члена общества, способность к самооценке своих действий, поступков;</li> </ul>
13		Решение задач на перевозку и переправы	Недостаточные навыки решения задач на перевозку и переправы	Задача на перевозку, задача на переправу	<b>Решать</b> задачи на перевозку и переправы	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебную задачу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивация образовательной деятельности школьников на</li> </ul>

			реправы	праву		<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</li> <li>• действовать по плану; контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы</li> </ul>	<p>основе лично-ориентированного подхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение полученных знаний к практической деятельности</li> </ul>
14	Задачи на проценты (смеси и сплавы)	Отсутствие навыков решения задач на проценты	Процент, смесь, сплав	<b>Решать</b> задачи на проценты	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозирование результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отстаивать свою точку зрения;</li> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению,</li> <li>- осваивать новые ви-</li> </ul>	

						<p>во</p> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить и формулировать проблемы;</li> <li>• выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий</li> </ul>	<p>ды деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание себя как индивидуальность и одновременно как члена общества, способность к самооценке своих действий, поступков;</li> </ul>
15		Решение задач на проценты	Недостаточные навыки решения задач на проценты	Процент, смесь, сплав,	<b>Решать</b> задачи на проценты	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозирование результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отстаивать свою точку зрения;</li> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить и формулировать проблемы;</li> <li>• выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</li> <li>- применение полученных знаний к практической деятельности</li> </ul>
16		Конкурс «Лучший решатель»	Закрепление знаний, недостаточные навыки работы в команде		<b>Работать</b> с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), <b>точно и грамотно выражать</b> свои мысли с примене-	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её,</li> <li>• самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• высказывать суждения с использованием математических терминов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;</li> <li>- умение действовать по правилам и со-</li> </ul>

					<p>нием математической терминологии и символики, <b>проводить</b> классификации</p>	<p>понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы</li> </ul>	<p>блюдают их в игровой и жизненной ситуации</p>
17		Решение задач от противного	Отсутствие навыков решения задач от противного	Доказательство от противного	<p><b>Решать</b> задачи методом от противного</p>	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>• планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</li> <li>• действовать по плану; контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению,</li> <li>- осваивать новые виды деятельности;</li> <li>- осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества, спо-</li> </ul>

						<p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы</li> </ul>	<p>способность к самооценке своих действий, поступков;</p>
<b>Графы на плоскости (4 часа)</b>							
18		Теория графов	Отсутствие знаний о графах, о теории графов	Граф, схема условия, степени вершин, ребра графа	<b>Строить</b> простейшие графы	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>• планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</li> <li>• действовать по плану; контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи,</li> </ul>	<p>- готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению,</p> <p>- способность ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности</p>

						делать обобщения, выводы	
19		Элементы теории графов	Недостаточность знаний о теории графов	Свойства графа, теорема о четности числа нечетных вершин	<b>Строить</b> простейшие графы с учетом элементов теории графов	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</li> <li>поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>вступать в учебный диалог с учителем, одноклассниками, участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого поведения;</li> <li>задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осознавать познавательную задачу; читать и слушать, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находить её в материалах учебников, рабочих тетрадей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;</li> <li>гармоничное развитие личности и ее самореализация на основе готовности к непрерывному образованию</li> </ul>
20		Применение элементов теории графов к решению задач	Отсутствие знаний о применении теории графов к решению задач	Свойства графа, теорема о четности числа нечетных вершин	<b>Применять</b> элементы теории графов к решению задач	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;</li> <li>выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>определение основной и второстепенной информации;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ставить вопросы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познаватель-</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• выражать свои мысли;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</li> <li>• подведение под понятия, выведение следствий;</li> <li>• установление причинно-следственных связей;</li> <li>• построение логической цепи рассуждений</li> </ul>	ной деятельности
21	Решение задач с помощью графов	Недостаточность навыков решения задач с помощью графов	Свойства графа, теорема о четности числа нечетных вершин	<b>Решать</b> задачи с помощью графов	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,</li> <li>• определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</li> <li>• работать индивидуально и в группе, находить общее решение</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>• осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</li> <li>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</li> </ul>	

						и познавательных задач	
<b>Геометрические задачи (7 часов)</b>							
22		Треугольник. Задачи с треугольниками	Недостаточность основных геометрических знаний	Треугольник, его элементы (вершины, стороны, углы)	<b>Знать</b> понятие треугольника, <b>называть</b> его элементы, <b>решать</b> задачи с треугольниками	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;</li> <li>• корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</li> <li>• разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</li> <li>- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества</li> </ul>
23		Четырёхугольники. Геометрические головоломки	Недостаточность знаний о четырёхугольниках и их видах, отсутствие знаний о геометрических головоломках	Четырёхугольник, виды четырёхугольников (квадрат, прямоугольник, ромб, трапеция), геометрические головоломки	<b>Определять</b> вид четырёхугольника, <b>решать</b> геометрические головоломки	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,</li> <li>• определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям;</li> <li>- широкий интерес к новому учебному материалу, спосо-</li> </ul>

						<p>телем и сверстниками</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать индивидуально и в группе, находить общее решение</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>• осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</li> </ul>	<p>бам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики</p>
24		Знакомство с пространственными телами	Отсутствие знаний о пространственных телах	Пространственные тела: куб, параллелепипед, призма, конус. Шар)	<b>Называть</b> пространственные тела и их отличительные признаки	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;</li> <li>• корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией,</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей</li> <li>• разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</li> </ul>	<p>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению,</p> <p>- осваивать новые виды деятельности;</p> <p>- осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества, способность</p>

							к самооценке своих действий, поступков;
25		Задачи на разрезание	Отсутствие навыков решения задач на разрезание	Задача на разрезание	<b>Проводить</b> математические выкладки, <b>разрезать</b> прямоугольник на части, из которых можно сложить квадрат или прямоугольник	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформлять свою речь в устной форме</li> <li>• работать индивидуально и в группе, находить общее решение</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</li> <li>- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;</li> <li>- воспитание чувства справедливости, ответственности;</li> <li>- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышле-</li> </ul>

							ния.
26		Решение задач на разрезание	Недостаточность навыков решения задач на разрезание	Задача на разрезание	<b>Проводить</b> математические выкладки, <b>разрезать</b> прямоугольник на части, из которых можно сложить квадрат или прямоугольник	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,</li> <li>• определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</li> <li>• работать индивидуально и в группе, находить общее решение</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>• осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</li> </ul>	- готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; - сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
27		Задачи со спичками	Отсутствие навыков решения задач со спичками	Задача со спичками	<b>Сравнивать, анализировать и классифицировать</b> нестандартные задачи	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформлять свою речь в устной форме</li> <li>• работать индивидуально и в группе, находить общее решение</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p>	- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; - применение полученных знаний к практической дея-

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</li> </ul>	тельности
28		Решение задач со спичками	Недостаточность навыков решения задач со спичками	Задача со спичками	<b>Решать</b> задачи, требующие пространственного воображения	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;</li> <li>• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные,</li> <li>• определять способы действий в рамках предложенных условий и требований</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</li> <li>• работать индивидуально и в группе, находить общее решение</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</li> <li>• осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</li> <li>- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать;</li> <li>- воспитание чувства справедливости, ответственности;</li> <li>- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.</li> </ul>
<b>Математические соревнования, ребусы (6 часов)</b>							
29		Математические	Недостаточность	Ребус, мате-	<b>Решать</b> ребусы,	<b>Регулятивные</b>	- сформированность

		ребусы	знаний о математических ребусах	математический ребус	математические ребусы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,</li> <li>• корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;</li> <li>• работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</li> </ul>	<p>познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями</li> </ul>
30		«Ребусомания»			<p><b>Решать и составлять математические ребусы</b></p>	<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её,</li> <li>• самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи;</li> <li>• работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы</li> </ul>	<p>- умение действовать по правилам и соблюдать их в игровой и жизненной ситуации</p>
31		«Устная олимпиада»			<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять цель своей деятельности,</li> <li>• планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану,</li> <li>• оценивать и корректировать полученный результат;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</li> <li>• владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</li> </ul>	<p>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>

						<p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)</li> <li>• синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</li> </ul>	
32		«Умники и умницы»				<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>• планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,</li> <li>• действовать по плану; контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;;</li> <li>• планировать учебное сотрудничество</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>• осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</li> <li>- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями</li> </ul>

33		«Интеллектуальный марафон»				<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,</li> <li>• корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</li> </ul> <p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;</li> <li>• работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</li> <li>- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</li> </ul>
34		«Математическая карусель» Подведение итогов				<p><b>Регулятивные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её,</li> <li>• самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и</li> </ul>

					<p><b>Коммуникативные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи;</li> <li>работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах</li> </ul> <p><b>Познавательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять учебно-познавательные действия в материализованной и умственной форме;</li> <li>осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, выводы</li> </ul>	<p>младшими;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>умение действовать по правилам и соблюдать их в игровой и жизненной ситуации</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

## 6 КЛАСС

№ урока	Тема урока и тип урока	Кол-во часов	Элемент содержания	Планируемые результаты	УУД
1 2 3	Сложные задачи на движение. <i>комбинированные уроки</i>	3	Виды движения по суше: встречное, в одном направлении, в противополо-	<b>Предметные:</b> Используя формулу пути решать задачи на сближение или удаление объектов	<b>Регулятивные УУД</b> адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и

			ложном направлении, вдогонку. Особенности каждого вида движения. Связь трех компонентов задачи (скорость, время, расстояние) при каждом виде движения.	движения. Выполнять арифметические действия на калькуляторе. <b>Личностные:</b> развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей <b>Метапредметные:</b> прослеживать связь и формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры	вносить необходимые коррективы <b>Познавательные УУД</b> осуществлять сравнение, классификацию <b>Коммуникативные УУД</b> Аргументировать свою точку зрения
4 5 6	Задачи на движение по реке. <i>уроки применения знаний и умений</i>	3	Виды движения по воде: по течению, против течения, в стоячей воде.	<b>Предметные:</b> Вычислять скорость движения по течению реки, против течения реки. Определять в чем различие: движения по шоссе и по реке. <b>Личностные:</b> способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обычного опыта <b>Метапредметные:</b> формирование общих способов интеллектуальной деятельности.	<b>Регулятивные УУД</b> уметь реализовывать свои знания <b>Познавательные УУД</b> устанавливать причинно-следственные связи <b>Коммуникативные УУД</b> работать в группе, устанавливать рабочие отношения
7 8 9 10 11	Решение текстовых задач на зависимость между компонентами. <i>уроки применения знаний и умений</i>	5	Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Название компонентов и результатов арифметических действий. Задачи на время. Задачи на работу. Задачи на производительность труда. Задачи на «бассейн». Задачи на планирование.	<b>Предметные:</b> Определять объем выполненной работы. Находить времена, затраченное на выполнение объема работы. Уметь решать задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно, задачи на планирование. <b>Личностные:</b> воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения <b>Метапредметные:</b> классифицировать; наблюдать; сравнивать, структурировать тексты, включая	<b>Регулятивные УУД</b> навыки самоконтроля <b>Познавательные УУД</b> составлять схемы и математические модели при решении задач осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий <b>Коммуникативные УУД</b> отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий

				умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста	
12 13 14	Задачи на сложные процентные отношения. <i>уроки применения знаний и умений</i>	3	Проценты. Нахождение процента от числа. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях».	<b>Предметные:</b> Читать и записывать процентное отношение; Находить часть числа и число по его части. <b>Личностные:</b> формирование качеств логического мышления <b>Метапредметные:</b> прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	<b>Познавательные УУД</b> строить схемы и модели для решения задач <b>Коммуникативные УУД</b> владеть устной и письменной речью <b>Регулятивные УУД</b> самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров
15 16 17	Задачи на последовательное повышение и понижение цены <i>комбинированные уроки</i>	3	Последовательное снижение (повышение) цены товара.	<b>Предметные:</b> Уметь составлять математическую модель зависимости цен. <b>Личностные:</b> Иметь критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. <b>Метапредметные:</b> прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	<b>Регулятивные УУД</b> Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные УУД</b> проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные УУД</b> контролировать действие партнера
18 19 20	Задачи на смеси и сплавы. <i>комбинированные уроки</i>	3	Задачи на смеси, растворы, сплавы. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.	<b>Предметные:</b> Уметь решать задачи химического содержания составлением математической модели <b>Личностные:</b> формирование качеств логического мышления <b>Метапредметные:</b> прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути	<b>Регулятивные УУД</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные УУД</b> использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. <b>Коммуникативные УУД</b> учитывать разные мнения и стремятся к

				достижения целей.	координации различных позиций в сотрудничестве
21 22 23	Задачи на прямую и обратную пропорциональность <i>уроки закрепления знаний и умений</i>	3	Прямая и обратная пропорциональности. Решение текстовых задач по теме «Пропорциональные отношения в жизни».	<b>Предметные:</b> Уметь объяснять практическую значимость понятий прямой и обратной пропорциональности величин; решают задачи на пропорциональные величины с помощью пропорции <b>Личностные:</b> Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. <b>Метапредметные:</b> прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	<b>Регулятивные УУД</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату <b>Познавательные УУД</b> проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. <b>Коммуникативные УУД</b> договариваться о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов.
24 25 26 27 28 29	Задачи математических олимпиад. <i>комбинированные уроки</i>	6	Решение логических задач. Задачи со спичками. Задачи на сравнение.	<b>Предметные.</b> Уметь комбинировать известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач <b>Личностные:</b> формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики <b>Метапредметные:</b> формирование общих способов интеллектуальной деятельности	<b>Познавательные УУД</b> выделять характерные причинно-следственные связи <b>Регулятивные УУД</b> уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей <b>Коммуникативные УУД</b> строить монологическое контекстное высказывание
30 31 32	Старинные задачи <i>уроки практикум с элементами дидактической игры</i>	3	Решение текстовых задач со старинными единицами измерения, старинным жизненным содержанием.	<b>Предметные:</b> уметь решать текстовые задачи. <b>Личностные:</b> формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе <b>Метапредметные:</b> Видеть межпредметную связь в школьном курсе.	<b>Познавательные УУД</b> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач <b>Регулятивные УУД</b> планировать пути достижения целей <b>Коммуникативные УУД</b> обучаться основам коммуникативной рефлексии

33 34	Итоговые занятия. Резерв.  <i>творческие индивидуальные и групповые работы</i>  <i>уроки проверки, учета и оценки знаний</i>	2	Представление составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.	<p><b>Предметные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p><b>Личностные:</b> развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей</p> <p><b>Метапредметные:</b> владеть устной и письменной речью, умением создавать творческие отчёты и т.д.</p>	<p><b>Коммуникативные УУД</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><b>Познавательные УУД</b> Обучать основам реализации исследовательской деятельности</p> <p><b>Регулятивные УУД</b> анализировать и сопоставлять свои знания.</p>
----------	--	---	---	--	---

## РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Оборудование для занятий в кабинете:** учительский стол, ученические столы, стулья, листы бумаги, маркеры, карандаши и ручки, мультимедиа

**Учебно-методическое обеспечение:** часть занятий нужно проводить, используя схемы - конспекты. Во-первых, это позволяет сделать ознакомление с материалом более эффективным, т.к. не всегда материал, излагаемый устно, понимается и усваивается по ходу объяснения. Во - вторых, наиболее важные моменты подросток сможет ещё раз вспомнить дома, что также улучшает закрепление материала.

Для проведения занятий по определенным темам изготавливаются наглядные пособия (схемы, таблицы), раздаточный и дидактический материал. Для учебных и практических занятий учащимся требуется тетрадь или блокнот для записей.

### **I. Учебник:**

Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений // Е.А. Бунимович, Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. ; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2013, (Академический школьный учебник) (Сферы).

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

### **II. Пособия для учителя:**

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Поурочное тематическое планирование. 5 класс.: пособие для учителей общеобразовательных учреждений // Л. В. Кузнецова, Л. О. Рослова, С. С. Минаева, Л.О.Рослова, С.Б.Суворова; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010.
3. Математика. Задачи на смекалку: учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 1996.
4. Ленинградские математические кружки // С. А. Генкин, И. В. Итенберг, Д. В. Фомин. – Киров: АСА, 1994.
5. Внеклассная работа по математике в 4-5 классах // под редакцией С. И. Шварцбурга. – М.: Просвещение, 1974.
6. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам олимпиад 5 – 8 класс. Часть I, учебно-методическое пособие // Е. Г. Кононова. Под редакцией Ф.Ф.Лисенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 2009.
7. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах // сост.В. Ю. Сафонова. – М.: МИРОС, 1995.
8. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся) // автор-составитель Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
9. Математический кружок // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2003.
10. Математический праздник // А. В. Спивак. – М.: Бюро Квантум, 2000.
11. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.
12. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов // Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 1996.

13. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы // А. В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2006.
14. Математическая шкатулка // Ф.Ф.Нагибин, Е.С. Капин. – Москва, Просвещение, 1984
15. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2-х частях // О. О. Холодова. – М.: Росткнига, 2008.
16. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. // О. С. Шейнина, Г. М. Соловьева – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2003.
17. Фарков. А.В. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. – СПб.: Питер, 2010.
18. Шарыгин, И.Ф. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003. – 95 с.
19. Змаева, Е. Решение задач на движение/ Математика. – 2000. - №14 – С. 40 – 41.
20. Устные задачи на движение <http://komdm.ucoz.ru/index/0-11>
21. Шевкин, А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
22. Спивак, А.В Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2-е изд., 2005
23. Талызина, Н.Ф.Формирование общих приёмов решения арифметических задач//Формирование приёмов математического мышления - М.: ТОО «Вентана -- Граф», 1995
24. Шевкин А.В. и др. Сборник задач по математике для учащихся 5-6 классов.- М.: "Русское слово - РС" , 2001.
25. Куканов, М.А.. Моделирование в решении задач - Волгоград: Учитель, 2009.
26. Математика: интеллектуальные марафоны, турниры, бои: 5- 11 классы: книга для учителя/ А. Д. Блинков и др., общ. Ред. И. Л. Соловейчик. – М.: Первое сентября, 2003. – 256 с.
27. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 1974г.

### **III. Пособия для учеников:**

1. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010-12.
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2010-12.
3. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах // сост.В. Ю. Сафонова.– М.: МИРОС, 1995
4. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. (500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся) // автор-составитель Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
5. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.
6. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов // Л. Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 1996.
7. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2-х частях // О. О. Холодова. – М.: Росткнига, 2008.

### **IV. Информационно-методическая и Интернет-поддержка:**

1. Журнал «Математика в школе».

2. Приложение «Математика», сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) (рубрика «Математика»).
3. Интернет-школа Просвещение, гу.
4. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет: <http://catalog.iot.ru/>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
6. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
7. Информационный образовательный портал: <http://www.rusedu.ru/top.html>
8. Всё для учителя: <http://www.uroki.net/>
9. Учительский портал: <http://www.uchportal.ru/>
10. Наука в Рунете: <http://elementy.ru/runet>.
11. Олимпиады и конкурсы: <http://vot-zadachka.ru/>
12. Математика онлайн: <http://www.matematika-na.ru/>
13. <http://www.spheres.ru/> Сайт издательства «Просвещение» Сферы.
14. <http://karmanform.ucoz.ru> Карман для математика.
15. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;  
<http://www.edu.ru/>.
16. Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.
17. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,  
<http://www.zavuch.info/>, <http://festival.1september.ru>, <http://school-collection.edu.ru>,  
<http://www.it-n.ru>, <http://www.prosv.ru>.
18. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.
19. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>.
20. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.
21. Сайты «Мир энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>.

#### ***V. Электронные ресурсы:***

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ);
2. Электронное пособие «Математика 5–6»: серия «Все задачи школьной математики», версия для школьников. Интерактивная линия. Просвещение – МЕДИА, 2003.
3. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс. Электронное приложение к учебнику Е.А. Бунимовича. – М.: Просвещение, 2010. (Сферы).

#### ***VI. Наглядные и технические средства обучения***

1. Компьютеры.
2. Проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Раздаточный и дидактический материал.
5. Набор цифр, букв и знаков с магнитными креплениями,
6. Набор «Тела геометрические»,
7. Подвижные модели по планиметрии,
8. Набор геометрических тел (развёртки),
9. Комплект разборный «Объём параллелепипеда»,
10. Комплект «Доли и дроби»,
11. Набор таблиц.

#### ***VII. Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов дополнительных пособий:***

##### ***- для учащихся:***

1. Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.
2. Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.

3. Математика. Справочник // О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.
4. Кроссворды для школьников. Математика // В. Г. Мантуленко, О. Г. Гетманенко. – Ярославль: Академия развития, 1998.
5. Энциклопедия для детей. Математика. Т. 11. – М., 1998.

**- для учителя:**

1. Задачи по математике для любознательных // Д. В. Клименченко. – М.: Просвещение, 2007.
2. Математические диктанты для 5–9 классов // Е. Б. Арутюнян. – М., 1995.
3. Олимпиадные задания по математике: 5–8 классы // Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2006.
4. 20 тестов по математике: 5-6 классы // С.С. Минаева. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
5. Интеллектуальный марафон в 5-11 классах: Задания и ответы: практическое пособие для педагогов // сост. Т. А. Жарская, Н. В. Мартусевич, А. И. Михновец. – Мозырь: Белый Ветер, 2012.
6. Математический праздник // А. В. Спивак. – М.: Бюро Квантум, 2000.
7. Тысяча и одна задача по математике // А. В. Спивак. – М.: Просвещение, 2002.

## Приложение

### *Личная олимпиада*

1. Витя сложил из карточек пример на сложение, а затем поменял местами две карточки. Какие карточки он переставил?  
 $3\ 1\ 4\ 1\ 5\ 9 + 2\ 9\ 1\ 8\ 2\ 8 = 5\ 8\ 5\ 7\ 8\ 7$
2. У овец и кур вместе 36 голов и 100 ног. Сколько овец?
3. Хозяин обещал работнику за 30 дней 9 рублей и кафтан. Через три дня работник уволился и получил кафтан. Сколько стоит кафтан?
4. На какое наибольшее число частей можно разделить тремя разрезами: а) блин; б) булку?
5. В бутылке, стакане, кувшине и банке налиты молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко находятся не в бутылке, в банке – не лимонад и не вода, а сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Определите, где какая жидкость.
6. Три подружки были в белом, красном и голубом платьях. Их туфли были тех же трех цветов. Только у Тани цвета платья и туфель совпадают. Валя была в белых туфлях. Ни платье, ни туфли Лиды не были красными. Определите цвет платья и туфель каждой из подруг.
7. Три товарища – Владимир, Игорь и Сергей – окончили один и тот же педагогический институт и преподают математику, физику и литературу в школах Тулы, Рязани и Ярославля. Владимир работает не в Рязани, Игорь – не в Туле. Рязанец преподает не физику, Игорь – не математику, туляк преподает литературу. Какой предмет и в каком городе преподает каждый из друзей?
8. Как из бочки с квасом налить ровно 3 л кваса, пользуясь пустыми девятилитровым ведром и пятилитровым бидоном?

### *Математическая карусель*

#### 1 ТУР

1. В школе 30 классов и 1000 учеников. Докажите, что есть класс, в котором не менее 34 учеников.(2 балла)

2. Можно ли отмерить 8 литров воды, находясь у реки и имея два ведра: одно вместимостью 15 литров, другое – вместимостью 16 литров? (2 балла)
3. Найдите значение выражения  $(В \cdot А \cdot Р \cdot Е \cdot Н \cdot Ъ \cdot Е) : (К \cdot А \cdot Р \cdot Л \cdot С \cdot О \cdot Н)$ . (3 балла)

#### 2 ТУР

1. В магазин привезли 25 ящиков с яблоками трех сортов, причем в каждом ящике лежали яблоки одного сорта. Найдутся ли 9 ящиков одного сорта? (2 балла)
2. Один сапфир и три топаза ценней, чем изумруд, в три раза. А семь сапфиров и топаз его ценнее в восемь раз. Определить прошу я вас, сапфир ценнее иль топаз? (3 балла)
3. Таня пошла покупать ручки и карандаши. На все деньги, которые у нее были, она могла купить 6 ручек. На те же деньги она могла купить 12 карандашей. Но она решила купить одинаковое количество ручек и карандашей. Сколько? (4 балла)

#### 3 ТУР

1. В школе 400 учеников. Докажите, что хотя бы двое из них родились в один день года. (2 балла)
2. Бутылка и стакан весят столько же, сколько кувшин. Бутылка весит столько же, сколько стакан и тарелка. Два кувшина весят столько же, сколько три тарелки. Сколько стаканов уравновешивают одну бутылку? (4 балла).
3. Используя ровно пять раз цифру 5, представьте любое число от 0 до 10. (5 баллов).

#### **Графы. Логические задачи**

1. В городе Маленьком 15 телефонов. Можно ли их соединить проводами так, чтобы каждый телефон был соединен ровно с пятью другими?
2. Двое по очереди ломают шоколадку  $6 \times 8$ . За ход разрешается сделать прямолинейный разлом любого из кусков вдоль углубления. Проигрывает тот, кто не сможет сделать ход. Кто выиграет?
3. У Маши, Саши и Даши вместе 11 воздушных шариков. У Маши на 2 шарика меньше, чем у Даши, а у Саши на 1 шарик больше, чем у Даши. Сколько шариков у Даши?
4. Семья ночью подошла к мосту. Папа может перейти его за 1 минуту, мама – за 2 минуты, малыш – за 5, а бабушка – за 10 минут. У них есть один фонарик. Мост выдерживает только двоих. Как им перейти мост за 17 минут? (Если переходят двое, то они идут с меньшей из скоростей. Двигаться по мосту без фонарика нельзя. Светить издали нельзя. Носить друг друга на руках нельзя. Кидать фонарик нельзя.)
5. По контракту Гансу причиталось по 48 талеров за каждый отработанный день, а за каждый прогул взыскивались 12 талеров. Через 30 дней Ганс узнал, что ему ничего не причитается, но и он ничего не должен. Сколько дней он работал?
6. Вовочка собрал в коробку жуков и пауков – всего 8 штук. Если всего в коробке 54 ноги, сколько там пауков? (У жука – 6 ног, а у паука – 8 ног).
7. В коробке лежат 10 красных и 10 синих шариков. Продавец, не глядя, достает по одному шарiku. Сколько шариков надо вытащить, чтобы среди вынутых из коробки шариков обязательно нашлись два шарика одного цвета?

#### **Устная олимпиада**

8. До царя дошла весть, что кто-то из трех богатырей убил Змея Горыныча. Приказал царь им явиться ко двору. Молвили богатыри:  
Илья Муромец: Змея убил Добрыня Никитич.  
Добрыня Никитич: Змея убил Алеша Попович.  
Алеша Попович: Я убил Змея.  
Известно, что только один богатырь сказал правду, а двое лукавили. Кто убил змея.
9. На улице, став в кружок, беседуют четыре девочки: Аня, Валя, Галя и Надя. Девочка в зеленом платье (не Аня и не Валя) стоит между девочкой в голубом платье и Надей. Девочка в белом платье стоит между девочкой в розовом и Валею. Кто какое платье носит?

10. Из числа 382818 вычеркните две цифры так, чтобы получилось наибольшее возможное число.
11. Расставьте знаки арифметических действий и скобки, чтобы получились верные равенства:  
а)  $4\ 4\ 4\ 4=5$ ; б)  $4\ 4\ 4\ 4=17$ ; в)  $4\ 4\ 4\ 4=20$ ; г)  $4\ 4\ 4\ 4=32$ ; д)  $4\ 4\ 4\ 4=64$ .
12. Разделите 7 полных, 7 пустых и 7 полупустых бочек меда между тремя купцами, чтобы всем досталось поровну и бочек, и меда. (Мед из бочки в бочку не переливать!)
13. Продолжите последовательность чисел: 1, 11, 21, 1112, 3112, 211213, 312213, 212223, 114213, ...
14. Отлейте из цистерны 13 литров молока, пользуясь бидонами емкостью 17 и 5 литров.
15. Решите ребус: КНИГА + КНИГА + КНИГА = НАУКА.

### ***Заключительное занятие***

1. Костя разложил в ряд 5 камешков на расстоянии 3 см один от другого. Каково расстояние от первого до последнего камушка?
2. Мама положила на стол сливы и сказала детям, чтобы они вернувшись из школы, разделили их поровну. Первой из школы пришла Аня, взяла треть слив и ушла. Потом вернулся из школы Борис, взял треть оставшихся слив и ушел. Затем пришел Витя и взял 4 сливы – треть от числа слив, которые он увидел. Сколько слив оставила мама?
3. Расставьте скобки, чтобы получилось верное равенство:  
А)  $3248:16 - 3\cdot 315 - 156\cdot 2=600$   
Б)  $350 - 15\cdot 104 - 1428:14=320$   
В)  $1 - 2\cdot 3 + 4 + 5\cdot 6\cdot 7 + 8\cdot 9 = 1995$ .
4. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 26. Найдите уменьшаемое.
5. Турист проехал автобусом на 80 км больше, чем прошел пешком. Поездом он проехал на 120 км больше, чем автобусом. Какое расстояние он проехал автобусом, если поездом он преодолел в шесть раз большее расстояние, чем пешком?
6. Найдите наибольшее натуральное число:  
а) все цифры которого различны,  
б) все цифры которого различны и которое делится на 4.
7. Из числа 1829 вычеркните одну цифру так, чтобы получилось наименьшее возможное число.
8. Задумано трехзначное число, у которого с любым из чисел 543, 142, 562 совпадает один из разрядов, а два других не совпадают. Какое число задумано?