



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №13»**

«Рассмотрено»  
на заседании  
методического совета  
« 29 » 08 2019г.  
Протокол №1  
Председатель МС  
 О.Г.Тулепова

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по ВР  
 Н.Ю.Шанина  
« 30 » 08 2019г.

«Утверждаю»  
Директор  
 Т.Н.Корнилова  
Приказ № 800/01-  
11  
« 30 » 08 2019г.



**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Математический калейдоскоп»  
для 5 класса**

*Составитель: учитель математики  
МБОУ «СШ №13»  
г. Нижневартовска  
Короткова Татьяна Александровна*

**2019 -2020 учебный год**

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание курса.....	4
3. Учебно-тематическое планирование.....	6
4. Ресурсное обеспечение.....	8
5. Ожидаемые результаты.....	9
6. Рекомендуемая литература.....	10
7. Приложение 1. Региональный компонент.....	10

### Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике ориентирована на обучающихся 5 класса, составлена на основе:

- федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования ;
- приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт ООО»;
- Примерной программы по математике для 5 класса ( базовый уровень) по учебнику С.М.Никольского, М. К. Потапова и др. / С.М.Никольский , М.: Просвещение, 2016г.;
- образовательной программы МБОУ СШ № 13;

Программа внеурочной деятельности «Математический калейдоскоп» относится к **научно-познавательному направлению** реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

**Актуальность** программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал, помогает подготовить учащихся 5 классов к дальнейшему изучению курсов алгебры и геометрии, выработать у них навыки самостоятельного получения знаний, научить ориентироваться в потоке различной информации, обеспечить компетентностный подход в обучении предмету.

Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

**Цели программы:** Создание условий для интеллектуального развития учащихся и формирования ценностно-смысловых компетенций школьников, с ориентацией на построение индивидуального образовательного маршрута.

#### **Задачи:**

##### **Обучающие:**

- формирование представления о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса,
- знакомство детей с математическими понятиями, которые выходят за рамки программы,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться,
- научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами,
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания танграм и решения задач на разрезание.

### ***Развивающие:***

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

### ***Воспитательные:***

- воспитание интереса к предмету «Математика»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков,
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

## **Содержание курса**

### **1. Решение занимательных задач**

**Цель** – предоставить возможность проследить за развитием математической мысли с древних времен.

**Теория:** занимательные задачки (игры - шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

**Практическая часть:** способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

### **2. Числовые головоломки**

**Цель** – выработать у учащихся умение охотно и сознательно мыслить

**Теория:** арифметические равенства, разные цифры которого заменены разными буквами, одинаковые - одинаковыми.

**Практическая часть:** методы перебора и способы решения. Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить. Примеры, где требуется расставить скобки, знаки арифметических действий, чтобы получились верные равенства.

### **3. Задачи на части**

**Цель** – знакомство с различными видами задач и различными способами их решения; формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности; интеллектуальное развитие учащихся.

**Теория:** Задачи о наследстве, задачи на отношения, нахождения суммы дробей вида:

$$\frac{1}{5*7} + \frac{1}{7*9} + \dots$$

**Практическая часть:** различные занимательные задачи.

#### 4. Логические задачи

*Цель* – научить ребят решать не только конкретные задачи, но и помочь приобрести необходимый опыт и выработать собственную систему эвристических приемов, позволяющих решать незнакомые задачи.

**Теория:** задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

**Практическая часть:** формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

#### 5. Комбинаторные задачи

*Цель* – формирование у учащихся первоначальных представлений о комбинаторике.

**Теория:** основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

**Практическая часть:** Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

#### 6. Элементы теории вероятностей

*Цель* – формирование у учащихся первоначальных представлений об основных элементах теории вероятностей

**Теория:** События достоверные, невозможные, случайные.

**Практическая часть:** Классические понятия вероятных событий. Статистическое понятие вероятности события. Выполнение операций над событиями.

#### 7. Принцип Дирихле

*Цель* – сформировать понимание отличия интуитивных соображений от доказательства; развивать умение различать в задаче условие и заключение.

**Теория:** Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

**Практическая часть:** Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

#### 8. Геометрические построения

*Цель* – развитие пространственного воображения, математической интуиции, логического и аналитического мышления учащихся, стимулирование интереса к науке геометрия.

**Теория:** Исторические сведения о развитии геометрии. Сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата. Геометрические узоры и паркетные. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры.

**Практическая часть:** Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на построение замкнутых самопересекающихся ломаных. Различные способы складывания бумаги. В ходе решения разнообразных задач на измерения, вычисления и построения учащиеся знакомятся с геометрическими объектами и их свойствами.

### Учебно-тематическое планирование

№ п\п	Тема	Учебное время		Виды деятельности	Виды и формы контроля
		лекция	практика		
	<b>1. Решение занимательных задач</b>				
<b>1.1</b>	Математические игры	0,5	0,5	Игры в парах	Индивидуальны й контроль
<b>1.2</b>	Занимательные задачи со сказочным сюжетом	0,5	0,5	Сочинить задачку со сказочным сюжетом	Текущий контроль
<b>1.3</b>	Решение старинных задач	1,5	1,5	Обучение через решение старинных занимательных задач	Фронтальный контроль Самостоятельная работа самопроверка
	<b>2. Числовые головоломки</b>				
<b>2.1</b>	Городок величин	0,5	0,5	Беседа Просмотр презентации: «Числовые ребусы»	Устный счет
<b>2.2</b>	Математические ребусы	0,5	0,5	Лекция с последующим составлением алгоритма решений математически х ребусов	Работа по готовым чертежам и рисункам
<b>2.3</b>	Математические софизмы	0,5	0,5	Проведение доказательств математически х софизмов	Работа в группах с взаимопроверко й
	<b>3. Решение задач на части</b>				
<b>3.1</b>	Решение задач методом «с конца»	0,5	0,5	Проблемное изложение	Фронтальный контроль
<b>3.2</b>	Решение задач на части	0,5	1	Просмотр презентации по теме: «Проценты в нашей жизни»	Работа по образцу Самостоятельная работа в группах
<b>3.3</b>	Решение задач на все действия	0,5	1	Математическа я регата	Итоговый контроль
	<b>4. Логические задачи</b>				

№ п/п	Тема	Учебное время		Виды деятельности	Виды и формы контроля
		лекция	практика		
4.1	Логические предметные ряды	0,5	1	Поиск и проверка закономерностей	Устный контроль Работа по карточкам
4.2	Логические таблицы	0,5	1	Исследование в группах	Тематический контроль
4.3	Задачи на сравнение	0,5	1	Проведение аналогий, выводы, обобщения	Работа в парах
4.4	Задачи на взвешивание, переливание, перекладывания	0,5	1	Математическая регата	Самостоятельная работа с взаимопроверкой
	<b>5. Комбинаторные задачи</b>				
5.1	Введение в комбинаторику. Перестановки	0,5	1,5	Лекция, беседа	Проверочная работа
5.2	Размещения и сочетания	0,5	1,5	Обучение «через задачи»	Тест с взаимопроверкой
	<b>6. Элементы теории вероятностей</b>				
6.1	Основные понятия теории вероятностей	0,5	0,5	Беседа с иллюстрациями и	Обучающая самостоятельная работа
6.2	Операции над событиями	0,5	0,5	Поиск подхода к решению задач	
	<b>7. Принцип Дирихле</b>				
7.1	Понятие о принципе	0,5	0,5	Лекция, составления плана-конспекта	Фронтальный контроль
7.2	Решение простейших задач	0,5	0,5	Обучение элементам исследования через решение задач	Промежуточный контроль Работа в группах
7.3	Раскраска, делимость	0,5	0,5	Лекция	Текущий контроль
	<b>8. Геометрические построения</b>				
8.1	Построение фигур	0,5	0,5	Микроисследов	Работа в парах

№ п\п	Тема	Учебное время		Виды деятельности	Виды и формы контроля
		лекция	практика		
	одним росчерком карандаша			ание в группах	
<b>8.2</b>	Танграммы	0,5	0,5	Составление танграмов	Уровневая групповая работа
<b>8.3</b>	Подсчет фигур	0,5	0,5	Работа по готовым чертежам	Текущий контроль
<b>8.4</b>	Геометрические задачи на «разрезание»	0,5	0,5	Выполнение письменно- графических работ	Самостоятельная практическая работа
<b>8.5</b>	Геометрические сравнения	0,5	0,5	Работа по схемам, таблицам	Разноуровневая групповая работа
<b>8.6</b>	Построения с помощью циркуля и линейки	0,5	1,5	Командная микроолимпиа да	Итоговый контроль
	<b>Итого:</b>	<b>14</b>	<b>20</b>		

### Ресурсное обеспечение реализации программы.

1. Учебно-иллюстративный материал:
  - Презентации по темам;
  - Набор геометрических фигур;
  - Иллюстративный и дидактический материал.
2. Методические материалы:
  - Методическая литература для учителя;
  - Литература для обучающихся;
  - Подборка журналов и газет.
3. Материалы по результатам освоения программы:
  - Перечень творческих достижений;
  - Математические газеты;
  - Фотографии мероприятий.
4. Материально-техническое обеспечение:
  - Игровые средства обучения (набор геометрических фигур, наборы цветной и белой бумаги, картона, цветных карандашей, ножницы);
  - Персональный компьютер;
  - Мультимедийная установка, экран.



## **Ожидаемые результаты реализации программы.**

### **Личностные УУД:**

- учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно - познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно - познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности / неуспешности учебной деятельности;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

### **Регулятивные УУД:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

### **Познавательные УУД:**

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;
- классифицировать объекты по заданным критериям;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;
- формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;
- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

### **Коммуникативные УУД:**

- принимать участие в совместной работе коллектива;

- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Способы выявления **промежуточных и конечных результатов** обучения учащихся:

- участие в интеллектуальных марафонах, олимпиадах, конкурсах;
- итоговые конференции, выставки творческих работ;
- командные микроолимпиады.

### Рекомендуемая литература.

1. Дидактические материалы по математике для 5 класса / Чесноков А.С., Нешков К.И. - М.: Просвещение, 2010 .
2. Дидактические материалы по математике для 6 класса / Чесноков А.С., Нешков К.И. - М.: Просвещение, 2010 .
3. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся/ Жохов В.И., Погодин В.Н. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2011.
4. Сборник развивающих задач по математике для учащихся 5-6 классов/ Совайленко В.К., Лебедева О.В. – Ростов-на-Дону: Легион, 2010.
5. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности. Книга для учащихся/ Зайкин М.И. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2010.
6. Развиваем геометрическую интуицию: Книга для учащихся 5 – 9 классов общеобразовательных учреждений./ Зайкин М.И. – М.: Просвещение; ВЛАДОС, 2009.
7. Наглядная геометрия: Учебное пособие для 5 – 6 классов/Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. – Смоленск: Русич, 2009 .
8. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл./О.С. Шейнина, г.М. Соловьёва - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2010
9. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике: учеб.-метод. пособие/А.В. Фарков.- 4-е изд., стереотип.-М.: Издательство « Экзамен», 2011.
10. Занимательные дидактические материалы по математике. Сборник заданий. Выпуск 1/ Авт. – сост. В.В. Трошин-М: Глобус, 2010.
11. Занимательные дидактические материалы по математике. Сборник заданий. Выпуск 2/ Авт. – сост. В.В. Трошин-М: Глобус, 2010.
12. Занимательная математика. 5-11 классы. ( Как сделать уроки математики нескучными)/ Авт.-сост. Т.Д. Гаврилова.- Волгоград: Учитель, 2009.
13. Математические кружки в школе 5-8 классы/Фарков А.В.- М.: Айрис-пресс, 2010.
14. За страницами учебника математики/ Депман И.Я., Виленкин Н.Я. – М.: Просвещение, 2009.

15. Старинные занимательные задачи./ Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. – М.: «Вита-Пресс», 2008.
16. Нестандартные задачи по математике/ Галкин Е.В. – М.: Просвещение, 2009.
17. Математика 5-8 классы: игровые технологии на уроках/ Ремчукова И.Б. – Волгоград: Учитель, 2010.
18. Нестандартные уроки математики 5-6 классы\ Григорьева Г.И. – Волгоград: ООО «Экстремум», 2011.

## Приложение № 1

### Региональный компонент

Раздел учебного курса	Региональный компонент
Уравнения.	История родной школы в уравнениях.
Обыкновенные дроби.	А знаете ли вы природу ХМАО-Югры?
Нахождение числа по его дроби.	Урок-путешествие по Нижневартовскому району.

