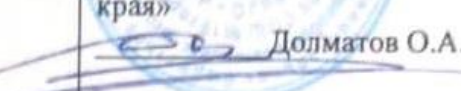


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
Комитет по образованию Администрации города Новоалтайска  
МБОУ "СОШ № 19 города Новоалтайска Алтайского края "

РАССМОТРЕНО На заседании Методического совета  Протокол №1  « 30 » августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «СОШ №19 города Новоалтайска Алтайского края»  Долматов О.А. « 30 » августа 2023г.
--	---

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Решение нестандартных задач»

для 5 класса

Составитель:

Сергеева О.Б., Аверина Е.Н.

учителя математики

Новоалтайск, 2023

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике 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 5-6 класса ( базовый уровень) по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2019г.;
- учебного плана МОБУ СОШ №19 на 2020-2021 учебный год;

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

Количество часов на 1 года- 35 ч.

**Актуальность** программы обусловлена 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 программы**

#### **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. Различные системы счисления**

**Цель** – познакомить учащихся с миром различных чисел, с историей их открытия.

**Теория :** старинные системы записи чисел. Иероглифическая система древних египтян, римские цифры, счёт и цифры индейцев Майя, славянская нумерация, шестидесятеричная (вавилонская) система. Двоичная система счисления. Другие системы счисления.

**Практическая часть:** перевод числа из десятичной системы в двоичную методом деления. Арифметические действия в двоичной системе счисления.

#### **3. 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.

#### **4. Признаки делимости**

**Цель** – познакомить учащихся со способами решения задач на делимость, предлагаемых на различных олимпиадах, сформировать умение проводить простейшие умозаключения.

**Теория:** признаки делимости на 2, 3, 5 и 9 (их доказательство), на 11 и 19.

**Практическая часть:** устанавливать делимость без выполнения самого деления. Решение задач на использование признаков делимости.

## 5. Задачи на проценты и 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 на вычисления процентов и действия с процентами. Простые проценты, сложные проценты.

### 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.

## **1. Тематическое планирование**

### **5 класс**

<b>№ п\п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Решение занимательных задач (10ч.)</b>		
1-3	Математические игры	3
4-6	Занимательные задачи со сказочным сюжетом	3
7-10	Решение старинных задач	4
<b>Различные системы счисления (8ч.)</b>		
11	История появления числа. Римские цифры. Различные системы счисления	1
12-13	Двоичная система счисления. Перевод из десятичной системы счисления и обратно. Другие системы счисления.	2
14	Сложение и вычитание в двоичной системе счисления	1
15-16	Умножение и деление в двоичной системе счисления	2

17-18	Другие системы счисления	2
<b>Числовые головоломки (6ч.)</b>		
19-20	Городок величин	2
21-22	Математические ребусы	2
23-24	Математические софизмы	2
<b>Признаки делимости (6ч.)</b>		
25-26	Признаки делимости на 3и9(с доказательством)	2
27-28	Признаки делимости на 11, 19	2
29-30	Решение задач с использованием признаков делимости	2
<b>Решение задач на проценты и части (5ч.)</b>		
31	Решение задач методом «с конца»	1
32-33	Решение задач на проценты	2
34	Решение задач на все действия с дробями	1
35	Резерв	1

### **Учебно-методические средства обучения.**

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 комбинаторные 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.