

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Иркутской области

Управление образования г.Бодайбо и района

МКОУ "Перевозовская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Костина Е.В.

Протокол № 1

от "30" 08 2023 г.



от "1" 09 2023 г.

**Программа курса внеурочной деятельности**

«Занимательная математика»

для 5-6 классов основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Миницкая Светлана Геннадьевна  
учитель математики

п.Перевоз 2023

## Пояснительная записка

Программа курса «Занимательная математика» для 5-6 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС).
- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644)
- Примерные программы внеурочной деятельности под редакцией В.А.Горского.
- Устав МКОУ «Перевозовская СОШ»;
- Основная образовательная программа «Перевозовская СОШ»;
- Учебный план «Перевозовская СОШ» на 2023-2024 уч.год;
- Годовой учебный календарный график на 2023-2024 уч.год;

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся, рассчитана на 34 часов, 1 час в неделю.

**Актуальность** курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

**Новизна** данного курса заключается в том, что программа включает развивающие задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучающихся.

**Отличительные особенности** данного курса состоит в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

### Цель программы:

- Создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.
- Привитие интереса учащихся к математике.
- Отрабатывать навыки решения нестандартных задач.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Развитие у учащихся умений действовать самостоятельно (работа с сообщением, рефератом, выполнение творческих заданий).
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

### Формы и методы проведения занятий

Изложение теоретического материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские, тренинги.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную и творческую активность учащихся. Изложение материала может осуществляться с использованием активных методов обучения.

Важным условием организации процесса обучения на занятиях является выбор учителем рациональной системы форм и методов обучения, её оптимизация с учётом возрастных особенностей учащихся, уровня математической подготовки, а также специфики образовательных и воспитательных задач.

#### **Формы организации деятельности обучающихся:**

- индивидуально-творческая деятельность;
- коллективная творческая деятельность,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

#### **Общая характеристика курса**

Обучение детей организуется в форме игры, обеспечивающих эмоциональное взаимодействие и общение со взрослым. Создаются условия для свободного выбора ребёнком содержания деятельности и возникновения взаимообучения детей. Основное место занимает содержание взаимодействия и общение взрослого с детьми, основанное на понимании того, что каждый ребёнок обладает неповторимой индивидуальностью и ценностью, способен к непрерывному развитию.

Формируются такие качества и свойства психики детей, которые определяют собой общий характер поведения ребёнка, его отношение ко всему окружающему и представляют собой «заделы» на будущее, так как именно в этот период складывается потенциал для дальнейшего познавательного, волевого и эмоционального развития ребёнка.

Задачи данного курса решаются в процессе ознакомления детей с разными областями математической действительности: с количеством и счетом, измерением и сравнением величин, пространственными и временными ориентировками.

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

## Ценностные ориентиры учебного курса

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в ее современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение

математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запасы историко–научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека

### **Личностные, метапредметные результаты освоения конкретного учебного курса:**

**Личностными** результатами изучения курса «Занимательная математика» являются формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- **Регулятивные УУД:**
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.
- **Познавательные УУД:**
- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.
- **Коммуникативные УУД:**
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### **Предметные результаты.**

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

### **Содержание учебного курса**

#### **5 класс**

#### **§1. Натуральные и дробные числа.**

1. О происхождении арифметики. Счет и десятичная система счисления.
2. О происхождении и развитии письменной нумерации. Цифры разных народов
3. О счетных приборах. Русские счеты. «Счисление» в «Арифметике» Л.Ф. Магницкого
4. О происхождении дробей. Дроби в Древнем Риме, Древнем Египте, Вавилонская нумерация. Нумерация и дроби в древней Греции, на Руси

#### **§2. Десятичные дроби.**

1. Возникновение и совершенствование мер длины. О метрической системе мер
2. Происхождение десятичных дробей. От шестидесятеричных к десятичным дробям. Ал-Каши. «Десятая» Симона Стевина. Распространение десятичных дробей и их значение для жизни общества.
3. Задачи на нахождение части целого. (задачи с разными дробями)
4. Задачи на нахождение целого по его части (с разными дробями)

5. Смешанные задачи

6. Проверка знаний

### **§3. Проценты**

1. Проценты в прошлом и в настоящее время. Арифметические знаки и обозначения. Знак процента. Об арифметических таблицах

2. Основные понятия о процентах. Выражение процентов в виде числа, нахождение процентов от числа.

3. Нахождение числа по его процентам, процентное соотношение двух чисел.

4. Проверка знаний

### **§4. Среднее арифметическое**

1. Задачи на нахождение среднего арифметического

2. Нахождение среднего взвешенного

3. Задачи на сплавы первого рода

4. Разные задачи

5. Проверка знаний

### **§5. Задачи на вычисление объемов**

1. Прямоугольный параллелепипед и куб

2. Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда и куба

3. Смешанные задачи

4. Проверка знаний

### **§6. Задачи на действия с дробями и процентами**

1. Задачи на действия с дробями

2. Три основные задачи на дроби и проценты

3. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме (или разности) и отношению с использованием дробей и процентов

4. Проверка знаний

### **§7. В помощь арифметике**

1. Мгновенное умножение

2. Цифры 1, 5, 6

3. Делимость на 11

4. Математическое соревнование

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата
	<b>§1. Натуральные и дробные числа.</b>		
1	О происхождении арифметики. Счет и десятичная система счисления.	1	05.09.2023
2	О происхождении и развитии письменной нумерации. Цифры разных народов	1	12.09.2023
3	О счетных приборах. Русские счеты. «Счисление» в «Арифметике» Л.Ф. Магницкого	1	19.09.2023
4	О происхождении дробей. Дроби в Древнем Риме, Древнем Египте, Вавилонская нумерация. Нумерация и дроби в древней Греции, на Руси	1	26.09.2023
	<b>§2. Десятичные дроби.</b>		
5	Возникновение и совершенствование мер длины. О метрической системе мер	1	03.10.2023
6	Происхождение десятичных дробей. От шестидесятеричных к десятичным дробям.	1	10.10.2023
7-8	Задачи на нахождение части целого. (задачи с разными дробями)	2	17.10.2023 24.10.2023
9-10	Задачи на нахождение целого по его части (с разными дробями)	2	07.11.2023 14.11.2023
11-12	Смешанные задачи	2	21.11.2023 28.11.2023
13	Проверка знаний	1	05.12.2023
	<b>§3. Проценты</b>		
14	Проценты в прошлом и в настоящее время. Арифметические знаки и обозначения. Знак процента. Об арифметических таблицах	1	12.12.2023
15-16	Основные понятия о процентах. Выражение процентов в виде числа, нахождение процентов от числа.	2	19.12.2023 26.12.2023
17-18	Нахождение числа по его процентам, процентное соотношение двух чисел.	2	09.01.2024 16.01.2024
19	Проверка знаний	1	23.01.2024
	<b>§4. Среднее арифметическое</b>		
20	Задачи на нахождение среднего арифметического	1	30.01.2024
21	Нахождение среднего взвешенного	1	06.02.2024
22	Задачи на сплавы первого рода	1	13.02.2024
23	Разные задачи	1	20.02.2024
24	Проверка знаний	1	27.02.2024
	<b>§5. Задачи на вычисление объемов</b>		
25	Прямоугольный параллелепипед и куб	1	05.03.2024
26	Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда и куба	1	12.03.2024
27	Смешанные задачи	1	19.03.2024
28	Проверка знаний	1	02.04.2024



	<b>§6. Задачи на действия с дробями и процентами</b>		
<b>29</b>	Задачи на действия с дробями	<b>1</b>	09.04.2024
<b>30-31</b>	Три основные задачи на дроби и проценты	<b>2</b>	16.04.2024 23.04.2024
<b>32-33</b>	Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме (или разности) и отношению с использованием дробей и процентов	<b>2</b>	07.05.2024 14.05.2024
<b>34</b>	<b>Математическое соревнование</b>	<b>1</b>	21.05.2024
	<b>Итого</b>	<b>34 ч</b>	

### Планируемые результаты

В ходе освоения содержания программы «Занимательная математика» ожидаются: развитие общеучебных умений, навыков и способов познавательной деятельности школьников;

освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация и др., в результате решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной материал курса;

повышение уровня математического развития школьников в результате углубления и систематизации их знаний по основному курсу;

учащиеся должны знать:

основные способы решения нестандартных задач; основные понятия и правила

Учащиеся должны уметь:

решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;

применять основные понятия, правила при решении логических задач;

создавать математические модели практических задач;

проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их.

### Информационно-методическое обеспечение:

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2011г.
2. В.К. Совайленко, О.В. Лебедева Сборник развивающих задач с решениями по математике для 5-6 классов. Ростов-на-Дону: Легион, 2005. 256 с.
3. Г.И.Глейзер История математики в школе. М.: Просвещение, 1981. – 239 с.
4. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.