

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 "1" 09 2024 г.



Алексеев И.Г.

2024 г.

Программа курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»

для 5-6 классов основного общего образования
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Миницкая Светлана Геннадьевна
учитель математики

п.Перевоз 2024

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 2024-2025 уч.год;
- Годовой учебный календарный график на 2024-2025 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
	§1. Натуральные и дробные числа.		
1	О происхождении арифметики. Счет и десятичная система счисления.	1	05.09.2024
2	О происхождении и развитии письменной нумерации. Цифры разных народов	1	12.09.2024
3	О счетных приборах. Русские счеты. «Счисление» в «Арифметике» Л.Ф. Магницкого	1	19.09.2024
4	О происхождении дробей. Дроби в Древнем Риме, Древнем Египте, Вавилонская нумерация. Нумерация и дроби в древней Греции, на Руси	1	26.09.2024
	§2. Десятичные дроби.		
5	Возникновение и совершенствование мер длины. О метрической системе мер	1	03.10.2024
6	Происхождение десятичных дробей. От шестидесятеричных к десятичным дробям.	1	10.10.2024
7-8	Задачи на нахождение части целого. (задачи с разными дробями)	2	17.10.2024 24.10.2024
9-10	Задачи на нахождение целого по его части (с разными дробями)	2	07.11.2024 14.11.2024
11-12	Смешанные задачи	2	21.11.2024 28.11.2024
13	Проверка знаний	1	05.12.2024
	§3. Проценты		
14	Проценты в прошлом и в настоящее время. Арифметические знаки и обозначения. Знак процента. Об арифметических таблицах	1	12.12.2024
15-16	Основные понятия о процентах. Выражение процентов в виде числа, нахождение процентов от числа.	2	19.12.2024 26.12.2024
17-18	Нахождение числа по его процентам, процентное соотношение двух чисел.	2	09.01.2025 16.01.2025
19	Проверка знаний	1	23.01.2025
	§4. Среднее арифметическое		
20	Задачи на нахождение среднего арифметического	1	30.01.2025
21	Нахождение среднего взвешенного	1	06.02.2025
22	Задачи на сплавы первого рода	1	13.02.2025
23	Разные задачи	1	20.02.2025
24	Проверка знаний	1	27.02.2025
	§5. Задачи на вычисление объемов		
25	Прямоугольный параллелепипед и куб	1	05.03.2025
26	Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда и куба	1	12.03.2025
27	Смешанные задачи	1	19.03.2025
28	Проверка знаний	1	02.04.2025

	§6. Задачи на действия с дробями и процентами		
29	Задачи на действия с дробями	1	09.04.2025
30-31	Три основные задачи на дроби и проценты	2	16.04.2025 23.04.2025
32-33	Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме (или разности) и отношению с использованием дробей и процентов	2	07.05.2025 14.05.2025
34	Математическое соревнование	1	21.05.2025
	Итого	34 ч	

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.