

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Цент образования «Интеллект»
городского округа Спасск-Дальний

Рассмотрена и рекомендована
на заседании методического совета
Протокол от 12.08.2022 г. № 1

Утверждена приказом директора
МБОУ ЦО «Интеллект»
от 12.08.2022 г. № 5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Юные математики»
(математическая грамотность)
(4 класс)

Составители: МО учителей начальных классов

г. Спасск-Дальний

2023 г.

I. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Юные математики» предназначена для углубления знаний по математике с целью качественной подготовки к изучению предмета в среднем звене.

Она позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Содержание курса обеспечивает преемственность с традиционной программой обучения, но с включением новых элементов, материала повышенной трудности и творческого уровня.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия внеурочной деятельности должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Специфическая форма организации позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Актуальность и практическая значимость для обучающихся:

Основная задача обучения математики в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Как активизировать мыслительную деятельность учащихся на уроке? Как заставить младшего школьника задуматься, начать размышлять над математическими заданиями, вопросами, задачами? Во всяком случае, не принуждением которое угнетает ребенка, не способствует развитию учебной мотивации.

Как известно, неспособных детей нет, нужно просто помочь ребенку развить его способности, сделать процесс обучения увлекательным и интересным. Программа занятий выражает целевую направленность на развитие и совершенствование познавательного процесса с внесением акцента на развитие у ребенка внимания, восприятия и воображения, памяти и мышления ребенка. Преподавание строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методами и приёмами решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие, применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

II. Общая характеристика учебного курса

Цели курса:

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- воспитание мировоззрения и ряда личностных качеств средствами углубленного изучения математики.

Курс призван способствовать решению следующих задач:

- учитывая интересы и склонности учащихся, расширить и углубить знания по предмету;
- обеспечить усвоение ими программного материала, ознакомить школьников с некоторыми общими идеями современной математики, раскрыть приложения математики на практике.

Каждое занятие наполнено богатым историческим материалом, энциклопедические сведения в математических заданиях, задания с природоведческим и историческим сюжетом, позволяют детям увидеть неразрывную связь математики с окружающим миром, расширяют их кругозор, обогащают активный словарный запас.

В процессе проведения занятий решается проблема дифференциации обучения, расширяются рамки учебной программы, появляется реальная возможность, работая в зоне ближайшего развития каждого ребенка, поднять авторитет даже самого слабого ученика. В зависимости от целей конкретного урока и специфики темы формы занятий могут быть различны:

- уроки - КВН, ролевые игры, уроки - путешествия, уроки - праздники, уроки - сказки, устные журналы.
- практические работы - изготовление наглядных пособий по математике.
- игры (интерес и игра- вот средства, которые способны организовать детей, на активную умственную деятельность, приобщить его к творческой работе на уроке).
- обсуждение заданий по дополнительной литературе.
- доклады учеников.
- составление рефератов.

III. Описание места курса в учебном плане

Программа курса "Юные математики" для учащихся 4 класса рассчитана на 34 часа. Предлагается изучение данного курса 1 час в неделю, всего 34 часа в течение года.

IV. Планируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- 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;
- овладение способами исследовательской деятельности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Метапредметные результаты:

- умение анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- умение выбирать наиболее эффективный способ решения задачи.
- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- умение использовать знаково-символические средства;
- умение формулировать собственное мнение и позицию.

Предметные результаты:

- умения складывать и вычитать в пределах 100, таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления;
- правильно выполнять арифметические действия;
- умение рассуждать логически грамотно;
- знание чисел от 1 до 1000, чисел-великанов (миллион и др.), их последовательность;
- умение анализировать текст задачи: ориентироваться, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа(величины);

- умение выбирать необходимую информацию, содержащую в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная и исследовательская деятельность.

Особенности организации учебного процесса:

Данная программа рассчитана на учащихся 4 класса. Всего 34 часа. Режим занятий 1 раз в неделю, занятия длятся 40 минут. Учебная группа состоит из 8-10 обучающихся /по запросам родителей и желанию обучающихся/, что создает благоприятные условия для организации групповой и парной деятельности.

**V. Содержание занятий
Структура курса**

Программа включает следующие разделы:

- "Общие понятия" (2 часа),
- "Элементы истории математики" (4 часа),
- "Числа и операции над ними"(13 часов),

- "Занимательность" (10 часов),
- "Геометрические фигуры и величины"(5 часов).

Содержание курса

Раздел программы **"Общие понятия"(2 часа)** *направлен на развитие логического мышления учащихся и формирование важнейших общеучебных навыков, необходимых для успешной учебы по математике и другим предметам.*

Ох, уж эти неравенства! В мире математических задач. Примеры "с дырками". Решаем уравнения с увлечением.

Раздел программы **"Элементы истории математики"(4 часа)** *расширяет и углубляет знания программного материала, знакомит учащихся с некоторыми общими идеями современной математики, раскрывает приложения математики в практике.*

Из истории дробей. Пропорции. Старинные задачи. Из истории математики. Софья Ковалевская. Математические софизмы и парадоксы. Виды алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Алгоритмы с повторениями.

Раздел программы **"Числа и операции над ними""(13 часов)** *составляет ядро математического образования младших школьников: формирование навыков выполнения арифметических действий и применение этих навыков для решения практических задач.*

Оценка суммы, разности, произведения и частного. Решаем примеры с увлечением. Игры: "Восстанови знаки арифметических действий, скобки, цифры, так, чтобы неравенства были верны". Математика и шифры. Деление на двузначное число. Игры: "Делимость чисел", "Курьез делимости". Дроби. Сравнение дробей. Деление и дроби. Сложение и вычитание дробей. Игровые задания. Задачи повышенной сложности. Задачи на части. Рациональные вычисления. Решаем примеры с увлечением. "Познавательные математические цепочки". Старинные задачи. Задачи повышенной сложности. Задачи на движения. Старинные задачи. Познавательные задачи. Круговые, столбчатые и линейные диаграммы.

Графики движения.

Раздел программы **"Занимательность"** (10 часов) состоит из различных упражнений "занимательного" характера, опирающихся на догадку и непосредственные физические действия (эксперимент) иногда на несложные расчеты в пределах арифметики целых чисел и дробных чисел.

Многоцветие русской головоломки. Шарады. Задачи - пародии. Фокусы без обмана. Игры: "Угадать дату рождения", "Быстрый счет", Галерея числовых диковинок. Задачи повышенной сложности. Координатный угол. Передача изображений. "Магические квадраты". Как самому составить "магический квадрат". Числовые великаны. Числовые лилипуты. Задачи повышенной сложности. Комбинации и расположения. "Блуждания по лабиринтам".

Раздел программы **"Геометрические фигуры и величины"** (5 часов) направлен на изучения величин и для развития пространственных представлений учащихся. На занятиях рассматривается процесс формирования элементарных геометрических представлений у младших школьников, подобрана система упражнений и задач развивающего характера, позволяющая формировать пространственные представления детей.

Задачи на разрезание и складывание фигур, приближенное вычисление их площадей. Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации. Числовой луч. Координаты на луче. Сетки. Игра "Морской бой". Новые единицы площади: "ар", "гектар". Геометрия на спичках. Измерение углов. Транспортир. Построение углов заданной градусной меры.

VI. Календарно – тематический план

«Юные математики»

4 - й класс

34 часа

№ п/п	Дата проведения	Название разделов и темы занятий	Содержание занятия	Результат занятия
Раздел № 1 "Общие понятия" - 2 часа				
1		Ох, уж эти неравенства! В мире математических задач.	Решение задач повышенной сложности. Шутки, загадки, головоломки. Математически фокусы.	Практическ. работа
2		Решаем уравнения с увлечением.	Решение уравнений. Решение задач через составление уравнения.	Практическ. работа
Раздел № 2 "Элементы истории математики" - 4 часа				
3		Из истории дробей. Старинные задачи.	Из истории дробей. Старинные задачи.	Практическ. работа
4		Математические софизмы и парадоксы.	Математические софизмы и парадоксы.	Практическ. работа
5		Из истории математики. Софья Ковалевская.	Сообщение из истории математики. Софья Ковалевская.	Практическ. работа
6		Виды алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлением. Алгоритмы с повторениями.	Практическая работа "Составление алгоритмов для конкретного исполнителя».	Практическ. работа
Раздел № 3 " Числа и операции над ними" – 13 часов				
7		Оценка суммы, разности, произведения и частного.	Решаем примеры с увлечением. Игры: "Восстанови знаки арифметических действий, скобки, цифры, так, чтобы неравенства были верны". Математика и шифры.	Практическ. работа
8		Деление на двузначное число.	Деление на двузначное число. Игры: "Делимость чисел", "Курьез делимости".	Практическ. работа
9		Дроби. Сравнение дробей.	Сравнение дробей. Игры: "Затейные задачи", "Затруднительные положения".	Практическ. работа
10		Деление и дроби.	Деление и дроби. Игра "Уменье везде найдет применение".	Практическ. работа

11			Старинные задачи. Познавательные задачи.	Старинные задачи. Познавательные задачи.	Практическ. работа
12			Сложение и вычитание дробей. Игровые задания.	Игровые задания. Задачи повышенной сложности.	Практическ. работа
13			Задачи на части. Игра "найди эти числа".	Решение задач на части (проценты). Игра "найди эти числа".	Практическ. работа
14			Сложение и вычитание смешанных чисел.	Решаем примеры с увлечением. Игры: "Познавательные математические цепочки".	Практическ. работа
15			Рациональные вычисления .	Старинные задачи. Задачи повышенной сложности.	Практическ. работа
16			Задачи на движения. Задачи повышенной сложности.	Задачи на движения. Задачи повышенной сложности.	Практическ. работа
17			Старинные задачи. Познавательные задачи.	Старинные задачи. Познавательные задачи.	Практическ. работа
18			Решение задач на движение. Решение нестандартных задач.	Решение задач на движение. Решение нестандартных задач.	Практическ. работа
19			Круговые, столбчатые и линейные диаграммы. Графики движения.	Построение круговых, столбчатых и линейных диаграмм. Графики движения	Практическ. работа
Раздел № 4 " Занимательность" - 10 часов					
20			Многоцветие русской головоломки. Шарады. Задачи - пародии.	Головоломки. Шарады. Задачи - пародии.	Практическ. работа
21			Фокусы без обмана.	Игры: "Угадать дату рождения", "Быстрый счет", "Сколько мне лет?"	Практическ. работа
22			Магические квадраты.	Магические квадраты. Как самому составить "магический квадрат".	Практическ. работа
23			Числовые великаны. Числовые лилипуты.	Числовые великаны. Числовые лилипуты.	Практическ. работа
24			Комбинации и расположения.	Игры: "Сколькими способами", "Блуждания по лабиринтам".	Практическ. работа
25			Математические игры. Ребусы. Задачи повышенной сложности.	Математические игры: Примеры с "зашифрованным словом". Ребусы.	Практическ. работа

26			Интеллектуальный марафон.	Беседа, сообщения, числа и меры в пословицах и поговорках.	Практическ. работа
27			Решение задач на сообразительность. "Переправы и разъезды", "Переливание", "Взвешивание".	Решение задач на сообразительность. "Переправы и разъезды", "Переливание", "Взвешивание"	Практическ. работа
28			Задачи на сообразительность. Решение логических задач.	Задачи на сообразительность. Решение логических задач. Работа со спичками. Головоломки.	Практическ. работа
29			Задачи – смекалки.	Задачи на смекалку, развитие логического мышления.	Практическ. работа
Раздел № 5 " Геометрические фигуры и величины" – 4 часа					
30			Задачи на разрезание и складывание фигур, приближенное вычисление их площадей.	Задачи на разрезание и складывание фигур, приближенное вычисление их площадей.	Практическ. работа
31			Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	Практическ. работа
32			Четырехугольники	Из истории четырехугольников	Проверочная работа
33			Математическая викторина.	Игра. Повторение изученного в четвертом классе.	Соревнование
34			Окружность. Круг.	Изображение окружности, круга.	Практическ. работа

VII. Перечень учебно-методического обеспечения.

Список учебной, методической литературы

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007

2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 1996
3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
6. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
7. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
8. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
9. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
10. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
11. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
12. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал
13. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай. (Материалы для занятий с учащимися 1 – 4 классов. Логические и комбинаторные задачи, развивающие упражнения) / Сост. Н. И Удодова. – Волгоград: Учитель, 2008.
14. В.В. Волина. Пословицы, поговорки, ребусы. – С. – Петербург: «Дидактика Плюс», 1997
15. Чилингинова Л., Спиридонова Б. Играя, учимся математике. Пособие для учителя: пер. с болг. – М.: Просвещение, 1993.
16. Тонких А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. Ярославль. 1997.
17. Аленков Ю.А. 650 головоломок и задач на сообразительность. М., 2003.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов:**

- Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com ,
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>

- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.