

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 9»

Рассмотрено и согласовано кафедрой <u>классных руководителей</u> Протокол № 1 «28» августа 2023 г.	Принято на педагогическом совете Протокол № 1 « 28» августа 2023 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МКОУ «СШ № 9»  Д.А. Трофимова Приказ № 12 «31» августа 2023 г. 
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Умники и умницы»**

*название курса*

Уровень реализации - ознакомительный  
(уровень: вводный, ознакомительный, базовый, углубленный)

Направленность – общеинтеллектуальная.

Количество часов – 34.

Срок реализации – 1 год.

Возраст детей – 9 – 10 лет

**Авторы-составители:**

1) Голополова Наталья Александровна – учитель начальных классов

Квалификационная категория – первая.

2) Минаева Марина Ивановна – учитель начальных классов

Квалификационная категория – высшая.

## **Пояснительная записка.**

Программа курса внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Умники и умницы» разработана в соответствии с ФГОС НОО.

Курс «Умники и умницы» позволяет познакомить учащихся со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, способствует развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. В программу органично включены задания, способствующие формированию универсальных учебных действий, в том числе ИКТ-компетентности младших школьников.

Программа данного курса позволяет показать обучающимся, как увлекателен, разнообразен, неисчерпаем мир математики. Это имеет большое значение для формирования познавательных мотивов как основы учебной деятельности. Через реализацию программы «Умники и умницы» осуществляется единство урочной и внеурочной деятельности. Строгие рамки урока и насыщенность программы не всегда позволяют ответить на вопросы детей, показать им, как интересен мир математики. Во внеурочной деятельности осуществляется дальнейшее углубление и расширение знаний. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой.

Предлагаемые программой занятия предназначены для развития математических способностей учащихся, формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

**Цель программы:** пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике; расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу, оптимальное развитие математических способностей у учащихся и формирование интереса к научно-исследовательской деятельности.

**Задачи программы:**

1. Повышать учебную мотивацию; совершенствовать предметные умения и навыки; развивать интеллектуальные способности и нестандартность мышления; развивать навыки исследовательской и самостоятельной познавательной деятельности.

2. Развивать внимание, логическое мышление, воображение, память, умения анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, конкретизировать, синтезировать, развивать внутреннюю и внешнюю речь.

3. Воспитывать настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности, формировать коммуникативную компетентность.

**Объем программы** – 68 часов в 3 классе. Занятия по программе проводятся 2 раза в неделю.

**Целевая аудитория:** программа предназначена для учащихся 9 - 10 лет.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- чувство сопричастности и гордости за свою Родину, язык, историю.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные УУД**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- различать способ и результат действия;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителя, одноклассников, родителей;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения учебных и коммуникативных задач;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

### ***Познавательные УУД***

- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- установление причинно-следственных связей, построению логической цепи рассуждений.
- осуществление расширенного поиска информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

### ***Коммуникативные УУД***

- работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы.

### **Предметные результаты**

- понимать нумерацию древних римлян;
- знать некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления;
- выделять простейшие математические софизмы;
- пользоваться сведениями из «Книги рекордов Гиннесса»;
- понимать некоторые секреты математических фокусов.
- использовать интересные приёмы устного счёта;
- применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;
- разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
- решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки;
- находить периметр составных фигур.

## **Содержание программы «Умники и умницы»**

Программа «Умники и умницы» для начальной школы является интегрированным. В нём объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

### **Арифметический блок.**

Признаки предметов (цвет, форма, размер и так далее). Отношения.

Названия и последовательность чисел от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числа-великаны (миллион и другие).

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие. Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.

Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой. Занимательные задания с римскими цифрами.

Меры. Единицы длины. Единицы массы. Единицы времени. Единицы объёма.

### **Блок логических и занимательных задач.**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Комбинаторные задачи.

Нестандартные задачи: на переливание, на разрезание, на взвешивание, на размен, на размещение, на просеивание. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи:  $КОКА + КОПА = ВОДА$  и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Конструировать несложные задачи.

### **Геометрический блок.**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму):

путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах.

Распознавание (нахождение) окружности в орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Геометрические фигуры и тела: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.

Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Уникурсальные фигуры. Пересчёт фигур.

Танграм. Паркетты и мозаики. Задачи со спичками.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

### **Виды контроля знаний.**

В данном случае для проверки уровня усвоения учащимися полученных знаний могут быть использованы нестандартные виды контроля:

Ø занятия-испытания;

Ø математические конкурсы, КВН, турниры, олимпиады;

Ø выпуск математических газет.

содержанием.

**Итоговый** контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

## Формы организации и виды деятельности

Программа курса «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрен принцип свободного перемещения по классу, работа в парах постоянного и сменного состава, работа в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму соревнований, состязаний между командами. Наряду с традиционными, в программе используются современные технологии и методы: здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, ИКТ-технологии, проектные технологии.

Главным критерием результативности работы по данной программе является проявление у учащихся интереса к изучению математики, участие в олимпиадах, математических конкурсах.

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<b>Тема 1. Город Закономерностей- 7 часов</b>			
	<b>Порядковый проспект.</b>	<b>5</b>	Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию. Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов). Описывать объект, называя его составные части и действия. Сравнить объекты, ориентируясь на заданные признаки. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект. Выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность. Выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата». Находить неизвестные объект операции, результат операции, выполняемую операцию, обратную операцию. Выполнять действия по алгоритму. Читать и строить простейшие алгоритмы. Составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. Формулировать условия
1.	Сказочная страна «Заниматика» Город закономерностей. Порядковый проспект.		
2.	Орешки для ума. Играй, да дело знай.		
3.	Смекай, да дело знай. Исследуй, проектируй, твори.		
4.	Задачи Маконгуру. Алгоритмы разных форм для решения практических задач.		
5.	Понятия «операция», «объект операции», «результат операции». Нестандартные задачи.		
	<b>Улица Шифровальная</b>	<b>1</b>	
6.	Правила кодирования слов. Расшифровка слов по заданному алгоритму.		
	<b>«По морям, по волнам...»</b>	<b>1</b>	
7.	Восстановление примеров. Задачи, решаемые способом подбора.		
<b>Тема 2. Город загадочных чисел - 8 часов</b>			
	<b>Улица Ребусовая</b>	<b>2</b>	Записывать различными цифрами количество предметов. Соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам. Составлять последовательности предметов, чисел и другое, по заданному правилу. Устанавливать взаимосвязь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Сравнить разные
8.	Город загадочных чисел. Запись различными цифрами количества предметов. Решение ребусов, содержащих числа.		

9.	Решение ребусов, содержащих числа. Решение ребусов, содержащих геометрические фигуры		способы вычислений и выбирать наиболее рациональный способ. Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками. Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме. Читать и записывать многозначные числа римскими цифрами. Решать занимательные задачи с римскими цифрами. Выполнять задания по переключению спичек. Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу. Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания. Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
	<b>Вычислительный проезд</b>	<b>2</b>	
10.	Отгадывание задуманных чисел. Занимательные задания с римскими цифрами. Восстановление примеров.		Применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками. Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.
11.	Числовые головоломки.		Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Сопоставлять полученный результат с заданным условием. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки
	<b>Улица Магическая</b>	<b>1</b>	
12.	Танграм. Блок-схема алгоритма.		
	<b>Порядковый проспект</b>	<b>1</b>	
13.	Составление последовательности предметов. Составление последовательности чисел по заданному правилу.		
	<b>Цифровой проезд</b>	<b>1</b>	
14.	Игра «Диагональ». Алгоритм решения числового кроссворда.		
	<b>«Сказка ложь, да в ней намек...»</b>	<b>1</b>	
15.	Орешки для ума. Чайнворды.		
<b>Тема 3. Город Логических Рассуждений - 8 часов</b>			
	<b>Улица Высказываний</b>	<b>1</b>	Отличать высказывания от других предложений. Приводить примеры общих, частных и единичных высказываний. Определять истинные и ложные высказывания. Оценивать истинность и ложность высказываний. Строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные. Строить высказывания с использованием связок И, ИЛИ.
16.	Город Логических Рассуждений. Истинные и ложные высказывания.		Использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не». Делать выводы. Получать умозаключения на основе построения отрицания высказываний. Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические). Составлять множества, заданные перечислением и общим свойством элементов. Определять принадлежность элементов данному множеству. Определять принадлежность элементов пересечению и объединению множеств.
	<b>Проспект Умозаключений</b>	<b>1</b>	
17.	Высказывания с использованием связок И, ИЛИ. Умозаключения на основе построения отрицания высказываний.		Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Наглядно изображать множества с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Использовать язык множеств для решения логических задач. Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов. Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям. Отображать предложенную ситуацию с помощью графов. Строить схему-дерево возможных вариантов. Переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и другое). Читать и заполнять несложный готовые таблицы. Анализировать данные таблиц. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Слушать ответы одноклассников, выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу, обосновывать свой выбор. Анализировать различные ва-
	<b>Проспект Логических задач</b>	<b>3</b>	
18.	Язык множеств для решения логических задач. Схемы рассуждений.		
19.	Решение логических задач путём выдвижения и опровержения гипотез. Умозаключения на основе построения отрицания высказываний.		
20.	Задачи Маконгуру. Решение логических задач.		
	<b>Площадь Множеств</b>	<b>1</b>	
21.	Множества, заданные перечислением и общим свойством множеств. Наглядное изображение множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Язык множеств.		
	<b>Проспект Комбинаторных задач</b>	<b>1</b>	

22.	Перевод информации из одной формы в другую. Построение схемы-дерева возможных вариантов решения задач.		рианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
	<b>«Там на неведомых дорожках...»</b>	<b>1</b>	
23.	Решение логических задач. Чтение и заполнение несложных таблиц.		
<b>Тема 4. Город Занимательных Задач -8 часов</b>			
	<b>Семейная магистраль</b>	<b>1</b>	Сравнивать предметы по определенному свойству. Устанавливать соотношения между единицами измерения величин и преобразовывать их. Выбирать однородные величины. Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания). Выполнять сложение и вычитание однородных величин. Наблюдать зависимость между величинами и фиксировать их с помощью таблиц. Сравнивать события во времени непосредственно. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить значение времени событий. Определять время по часам. Выполнять сравнение, сложение и вычитание значений времени. Распознавать монеты и купюры. Складывать и вычитать значения стоимости. Обозначать массу предмета. Определять массу предмета по информации, данной на рисунке. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связей. Использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач. Использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач. Переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и др.) Упорядочивать математические объекты. Использовать язык множеств для решения логических задач. Читать и заполнять несложные готовые таблицы. Анализировать данные таблиц. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Сравнивать различные способы решения текстовых задач и находить наиболее рациональный способ. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
24.	Город Занимательных задач. Сравнение предметов по определенному образцу.		
	<b>Временной переулок</b>	<b>2</b>	
25.	Соотношения между единицами измерения величин.		
26.	Сравнение, сложение и вычитание значений времени. Определение времени по часам.		
	<b>Денежный бульвар</b>	<b>1</b>	
27.	Распознавание монет и купюр. Складывание и вычитание значений стоимости.		
	<b>Улица Величинская</b>	<b>1</b>	
28.	Сложение и вычитание однородных величин. Зависимость между величинами, фиксирование их в таблице.		
	<b>Смекалистая улица</b>	<b>1</b>	
29.	Простейшие высказывания. Решение нетрадиционных задач.		
	<b>Хитровский переулок</b>	<b>1</b>	
30.	Упорядочивание математических объектов.		
	<b>«В рыцарском замке»</b>	<b>1</b>	
31.	Перевод информации из одной формы в другую.		
<b>Тема 5. Город Геометрических Превращений - 3 часа</b>			
	<b>Конструкторский проезд</b>	<b>1</b>	Сравнивать геометрические фигуры. Описывать свойства геометрических фигур. Моделировать (изготавливать) геометрические фигуры. Различать плоские и неплоские поверхности пространственных фигур, плоскую поверхность и плоскость. Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел. Исследовать и описывать свойства объемных геометрических тел. Различать вершины, ребра и грани куба. Изготавливать предметную модель куба по ее развертке. Устанавливать свойства фигур, симметричных относительно прямой. Строить по клеточкам симметричные фигуры. Наблюдать симметрию в рисунках, буквах. плоскости. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
32.	Сравнение геометрических фигур. Моделирование геометрических фигур.		
	<b>Окружная улица</b>	<b>1</b>	
33.	Свойства объемных геометрических тел.		
	<b>Художественная улица</b>	<b>1</b>	
34.	Построение по клеточкам симметричных фигур.		
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	

## **Дидактический материал и техническое оснащение занятий**

1.Беденко М.В. Сборник текстовых задач по математике:1-4класс.-М.: ВАКО, 2019.-272с.- (Мастерская учителя).

2.Белицкая Н.Г., Орг А.О. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4классы. – М.: Айрис – Пресс, 2020.- 128с.

4.Минский Е.М. От игры к знаниям: пособие для учителя.- М.: Просвещение, 2021.-190с.

5.Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: пособие для учащихся.- М.: Просвещение, 2018.- 160с.

6.Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: книга для учителя.- М.: Просвещение, 2020. -176с.

Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения.

### **Технические средства обучения.**

Классная доска.

Мультимедийный проектор.

Ноутбук.

### **Игры.**

Настольные развивающие игры.