

**ПРИНЯТО**  
На педагогическом совете  
МАДОУ д/с №155 города Тюмени  
Протокол № 1 от 31.08.2023 года



**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий МАДОУ д/с 155  
города Тюмени  
Ю.В. Коростелева  
254-ОД от 31.08.2023 г.  
Приложение 2

**Дополнительная  
общеразвивающая программа  
познавательной направленности  
«Знатоки математики»**

Срок реализации программы: 1 год.  
Возраст: 6-7 лет

Разработал:  
Маренина Е.Ю.  
воспитатель

г. Тюмень – 2023

## Пояснительная записка

Образовательная программа «Знатоки математики» имеет **социально - педагогическую направленность**. Развитие познавательных процессов личности относится к числу наиболее актуальных педагогических проблем.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально – педагогической направленности «Знатоки математики» составлена в соответствии с положениями, статьями и пунктами:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 - ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- «Положения о платных образовательных услугах в МАДОУ д/с № 155 города Тюмени».

Программа социально – педагогической направленности, относится к гуманитарной группе. Основной вид деятельности – математическое моделирование.

Программа имеет стартовый уровень сложности. Место реализации: МАДОУ детский сад № 155 г. Тюмени, корпус № 2, который находится по адресу г. Тюмень, ул. Ивана Крылова 19 А.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально – педагогической направленности «Знатоки математики» рассчитана для детей 6-7 лет.

Программа реализуется в течение 1 года.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 30 мин.

Количество учебных недель: 36.

Форма обучения: очная.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Программу реализует воспитатель 1 квалификационной категории Маренина Елена Юрьевна.

**Педагогическая целесообразность** данной образовательной программы обусловлена важностью развития познавательного интереса, культуры логического мышления с точки зрения общего интеллектуального развития личности. Предлагаемая система логических заданий, математического моделирования позволяет развивать и корректировать у дошкольников математические представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить универсальные логические действия.

Данная программа является наиболее **актуальной** на сегодняшний день, так как обеспечивает интеллектуальное развитие дошкольника, необходимое для дальнейшей самореализации и саморазвития личности ребенка. В первую очередь, содержание программы направлено на осуществление формирования и развития общих интеллектуальных способностей: совершение анализа содержания задания; выполнение разнообразных комбинированных поисковых действий; осуществление планирования своих шагов по реализации способа решения; проведение обоснованных рассуждений о связи полученного результата с исходными условиями. Развитие у детей дошкольного возраста познавательных интересов необходимо, так как формирует стремление ребенка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта.

Особенностью программы является акцент на развитие **моделирующей деятельности** как основы для формирования наглядно-образного, а затем и словесно-логического мышления. Программа «Знатоки математики» - это первая ступенька в освоении навыка моделирования, который заключается в создании математических, логических объектов, действия над которыми являются эффективным средством развития у дошкольников математических представлений и навыков логического мышления.

В программе "Знатоки математики" игра выступает как приоритетный метод. Опора на известное положение психологии об особом значении игровой деятельности в развитии интеллектуальных способностей и личностных качеств дошкольников необходима при организации пропедевтической работы с дошкольниками к курсам обучения математике.

Программа дополнительного образования «Знатоки математики» составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов второго поколения и соответствует возрастным особенностям дошкольника.

*Цель данной программы – развитие личности воспитанников в познавательно-интеллектуальной сфере посредством освоения и активного применения навыка моделирования и комплекса приемов мыслительной деятельности.*

**Задачи программы:**

#### ***Обучающие***

- ✓ формирование представлений о математическом моделировании.

#### ***Развивающие***

- ✓ развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение и т.д.);
- ✓ развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- ✓ развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений;
- ✓ развитие познавательных способностей, образного мышления и воображения;
- ✓ формирование словесно-логического мышления;
- ✓ развитие умений общаться со сверстниками и взрослыми.

#### ***Воспитывающие***

- ✓ формирование положительное отношение к себе и окружающему миру;
- ✓ созидание познавательной и социальной мотивации, инициативности, самостоятельности;
- ✓ создание условий для личностной самореализации и формирования мотивации успеха на основе моделирующей деятельности.

#### **Принципы программы**

Цель и задачи программы определяют систему психолого-педагогических принципов, отражающих наше представление о самоценности дошкольного возраста и его значении для становления и развития личности ребенка.

## **Личностно ориентированные принципы**

- Принцип адаптивности. Он предполагает создание открытой адаптивной модели воспитания и развития детей дошкольного возраста, реализующей идеи приоритетности самоценного детства, обеспечивающей гуманный подход к развивающейся личности ребенка.
- Принцип развития. Основная задача – это развитие дошкольника, и в первую очередь – целостное развитие его личности и готовность личности к дальнейшему развитию.
- Принцип психологической комфортности. Предполагает психологическую защищенность ребенка, обеспечение эмоционального .

### ***Модуль «Логико-математические представления»***

Цель: развитие культуры логического мышления как необходимого инструментария актуализации собственной личности.

Задачи:

#### ***Обучающие***

- формирование базовых умений, лежащих в основе языковых и математических понятий, изучаемых в начальной школе;
- логическая пропедевтика, которая включает формирование логических умений, составляющих основу формирования языковых и математических понятий;
- символическая пропедевтика - подготовка к оперированию знаками
- пропедевтика к курсу геометрии;
- изучение и моделирование математических объектов и их свойств.

#### ***Развивающие***

- развитие различных способов мыслительных операций;
- развитие ориентировки в пространстве и на плоскости;
- сенсорное развитие и формирование мелкой моторики;
- развитие графических навыков;
- развитие воображения.

## ***Воспитывающие***

- воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе, умения сотрудничать с другими людьми.

Чтобы научиться создавать и оперировать математическими моделями, необходимо освоить комплекс приемов мыслительных операций (анализ, синтез, классификация, абстрагирование и т.д.). Очень важно сформировать у дошкольников умение выявлять особенности математических объектов, находить характерные признаки и опускать менее важные детали.

Содержание модуля «Логико-математические представления» направлено на сенсорное развитие (передача формы, величины, цвета, расположения в пространстве), а также на развитие графической деятельности, включающей штриховку, копирование и расчерчивание схем цифр, геометрических фигур.

### **Ожидаемый результат:**

*По окончании обучения дети должны знать:*

- способы работы с числами до 100;

*По окончании дети должны уметь:*

- оперировать логическими приемами действий: анализ, синтез, обобщение и т.п.;
- владеть основами моделирующей деятельности;
- создавать и анализировать математические объекты;
- ориентироваться в числах до 100;
- решать примеры на сложение и вычитание;
- составлять и решать задачи по картинке с помощью приема моделирования;
- моделировать состав чисел первого десятка из единиц;
- сравнивать и классифицировать многоугольники по 2-3 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «слева», «справа».

В программу дополнительного образования «Знатоки математики» включен модуль «Стосчёт» по методике Н.А. Зайцева.

Уникальная система Н.А. Зайцева эффективно работает, в ней полностью учитываются особенности детского восприятия и психологии. По содержанию учебного материала «Стосчёт» значительно превосходит стандарт дошкольного образования: методика позволяет детям перейти к подсчетам в уме раньше предусмотренных традиционными программами сроков.

Эффективность методики Н.А. Зайцева «Стосчёт»:

- обучение ведется с огромным опережением без принуждения;
- способствует общему интеллектуальному развитию ребенка;
- формирует математический стиль мышления, которому характерны четкость, краткость, расчлененность, точность и логичность мысли, умение пользоваться символикой;
- она экологична, то есть является здоровьесберегающей технологией.

Таким образом, методика Н.А. Зайцева действенная, прогрессивная, соответствует запросам настоящего времени.

### *Модуль «Стосчёт»*

Цель:

- обучение детей дошкольного возраста счету по методу Зайцева Н.А.

Задачи:

1. Познакомить детей с числами, их цифровым изображением, счетом от 0 до 100;
2. Научить соотносить звуковой, количественный, составной и графический (цифровой) образ числа;
3. **Слагать** и вычитать в пределах 100 по числовой ленте по таблице, с
4. помощью математических кубиков, карточек;
5. Работать с использованием линейки, секундомера, песочных часов;
6. Научить считать двойками, тройками;
7. Записывать и читать числа по числовой ленте;
8. Считать по числовой ленте в прямом и обратном порядке;

9. Решать задачи и примеры на сложение, и вычитание по таблице Зайцева в пределах 100.

### **Структура занятия.**

Структурно занятия разделяются на несколько этапов. В зависимости от содержания занятий и форм организации образовательного процесса на различные этапы отводится определённое количество времени. На некоторых занятиях работа с таблицами может проводиться параллельно с применением упражнений на логику и развитие мелкой моторики. При дифференциации заданий может быть использована индивидуальная или групповая форма работы с детьми по формированию и развитию навыка счета.

### **Этапы содержание работы:**

1. Развитие математических представлений. Работа с числовой лентой;
2. Игровая математика;
3. Развитие мелкой моторики (раскрашивание, штриховка, печатание цифр, пальчиковая гимнастика и т.д.)

### **Формы и методы организации образовательного процесса:**

Обучение счету методике Зайцева с использованием числовой ленты, числового столба, числовых карточек проходит в форме веселой и увлекательной игры, соревнования. Дети даже не всегда понимают, что их учат считать. «А мы сами научились!» - заявляют они изумленным родителям. А все потому, что методика по-настоящему игровая.

Для реализации программы используются игры-занятия с подгруппой детей, сочетающие в себе:

- объяснение;
- дидактические игры;
- разгадывание загадок;
- решение задач;
- развивающие игры;
- подвижные игры;
- логические задачи;
- игры с числовой лентой, таблицей.

Методы проведения занятий:

1. Словесные методы обучения:

а) объяснение;

б) рассказ;

2. Наглядные методы обучения:

а) показ таблиц;

б) использование дополнительных пособий (иллюстрации, карточки, настольно - печатные игры)

в) показ способов действия.

3. Практические методы обучения:

а) совместная деятельность взрослого и детей;

б) самостоятельная детская деятельность.

Важным достоинством программы раннего обучения детей счету в том, что все происходит в движении. Кроме этого у детей формируется правильная осанка, улучшается дикция, правильно фиксируется взор, в игровой форме происходит активное раскрепощение индивидуальных способностей ребенка.

Реализация содержания программы развития математических представлений и подготовки к школе возможна на основании учебно-методического комплекта авторов Л.Г. Петерсон и Н.П. Холиной «Раз – ступенька, два – ступенька...» (тетради на печатной основе, ч. 1-2), ориентированного на развитие мышления, творческих способностей детей, их интереса к математике.

## Способы определения результативности программы:

- Диагностика, проводимая в начале и в конце обучения в виде естественно-педагогического наблюдения.
- Выставки математических объектов, организуемые в группах после проведенных занятия.
- Творческий отчет руководителя на педсовете.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1.1	Логические операции со множествами	4	2	2
1.2	Классификация и систематизация	4	2	2
1.3	Сравнение чисел	8	2	6
1.4	Ориентирование по числовой прямой от 1 до 100	12	4	8
1.5	Сравнение чисел. Состав числа, моделирование чисел	14	4	10
1.6	Первые вычисления. Сложение и вычитание на числовой ленте	4	2	2
1.7	Решение примеров и задач. Сложение и вычитание двузначных чисел на числовом столбе	13	3	10
1.8	Автоматизация вычислительных навыков. Сложение и вычитание с помощью числовых карточек	9	2	7
1.9	Аналогия	4	2	2
	Итого:	72	23	49

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

месяц	№ занятия	Тема занятия
сентябрь	<b>Операции со множествами (4ч)</b>	
	1.	Выделение множеств.
	2.	Объединение и разность множеств.
	3.	Пересечение множеств.
	4.	Сравнение множеств.
	<b>Классификация и систематизация (4 ч).</b>	
	5.	Комбинирование трех – четырех фигур разного цвета. Игра «Комбинат».
	6.	Комбинирование пяти фигур разного цвета. Игра «Комбинат».
	8.	Чередование по форме и по размеру. Игра «Логический квадрат».
октябрь	<b>Сравнение чисел (8 ч).</b>	
	9.	Знакомство с арифметическим знаком: «больше». «Какое число надо поставить на место вопроса?»
	10.	Знакомство с арифметическим знаком: «меньше». Игра «Столько же, больше, меньше»
	11.	Знакомство с арифметическим знаком: «равно». Игра «На сколько больше? На сколько меньше?»
	12.	Сравнение многоугольников по цвету, форме и размеру. Игра «Сломанная машина»
	13.	Сравнение двух множеств по количеству с помощью образования пар. Игра «в какой сетке больше морковок».
	14.	Сравнение двух множеств по цвету с помощью образования пар. Игра «Подбери фигуру»
	15.	Сравнение двух множеств по форме с помощью образования пар. Игра «Какая фигура лишняя?»
ноябрь	<b>Ориентирование по числовой прямой от 1 до 100 (12ч)</b>	
	17.	Понятие «числовая прямая». Слуховой диктант «Заяц».
	18.	Обучение счету предметов, соотнесение количества с цифрой, предметное моделирование.
	19.	Обучение счету предметов, соотнесение количества с цифрой, предметное моделирование.
	20.	Совершенствование навыка счета, умения называть числа на карточках, формирование представления о последовательности чисел в числовом ряду.
	21.	Совершенствование навыка счета, умения называть числа

		на карточках, формирование представления о последовательности чисел в числовом ряду.
	22.	Соседи чисел 2 и 3 десятка. Слуховой диктант «Ракета».
	23.	«Угадай число» игра. Слуховой диктант «Робот».
	24.	Соседи чисел 4 и 5 десятка. Слуховой диктант «Цветок».
декабрь	25.	Соседи чисел 6 и 7 десятка. «Убери цифру» игра.
	26.	«Числовой лабиринт». Слуховой диктант «Спутник»
	27.	Соседи чисел 8 и 9 десятка. Слуховой диктант «Лунатик»
	28.	«Найди предыдущее и последующее число». Слуховой диктант «Фиалка»
	<b>Сравнение чисел. Состав числа, моделирование чисел (14 ч).</b>	
	29.	Состав чисел от 1 до 10. Математическое моделирование чисел 1 десятка. Конструирование.
	30.	Состав чисел 11 и 12. Конструирование состава числа 11 и 12. Игра «Домики». Математич. моделирование чисел.
	31.	Состав чисел 13 и 14. Конструирование состава числа 13 и 14. Игра «Весы». Математическое моделирование чисел.
	32.	Состав чисел 15 и 16. Конструирование состава числа 15 и 16. Игра «Прищепки». Математ. моделирование чисел.
	январь	33.
34.		Состав чисел 19 и 20. Конструирование состава числа 19 и 20. Игра «Математический цветок». Математическое моделирование чисел.
35.		Числа 2 десятка. Соотношение числа и цифры. Математ. моделирование чисел 2 десятка. Конструирование.
36.		Числа 3 десятка. Соотношение числа и цифры. Математ. моделирование чисел 3 десятка. Конструирование.
37.		Числа 4 десятка. Соотношение числа и цифры. Математ. моделирование чисел 4 десятка. Конструирование.
38.		Числа 5 десятка. Соотношение числа и цифры. Математическое моделирование чисел 5 десятка. Конструирование.
39.		Числа 6 десятка. Соотношение числа и цифры. Математическое моделирование чисел 6 десятка. Конструирование.
40.		Числа 7 десятка. Соотношение числа и цифры. Математическое моделирование чисел 7 десятка. Конструирование.
февраль	41.	Числа 8 десятка. Соотношение числа и цифры. Математическое моделирование чисел 8 десятка. Конструирование.
	42.	Числа 9 десятка. Соотношение числа и цифры. Математическое моделирование чисел 9 десятка. Конструирование.

	<b>Первые вычисления. Сложение и вычитание на числовой ленте (4 ч).</b>	
	43.	Сложение. Правило сложения.
	44.	Сложение. Правило сложения.
	45.	Вычитание. Правило вычитания.
	46.	Вычитание. Правило вычитания.
	<b>Решение примеров и задач. Сложение и вычитание двузначных чисел на числовом столбе (13 ч).</b>	
	47.	Представление об однозначных и двузначных числах.
	48.	Логико – математич. игра «На улице большого города».
	49.	Игра «Засели домики».
март	50.	Логико – матем. игра «Помоги числам выбраться из леса».
	51.	Игра «Где чей домик?»
	52.	Числовой столб или таблица Зайцева.
	53.	Игра «Раскрой тайну числа».
	54.	Сложение двузначных чисел.
	55.	Сложение двузначных чисел.
	56.	Вычитание двузначных чисел.
	57.	Вычитание двузначных чисел.
апрель	58.	Переход через сотню.
	59.	Переход через сотню.
	<b>Автоматизация вычислительных навыков. Сложение и вычитание с помощью числовых карточек (9 ч).</b>	
	60.	Игра «Сложение в парах».
	61.	Игра «Вычитание в парах».
	62.	Арифметическая игра «Сколько ошибок сделала Сова?».
	63.	Арифметическая игра «Примеры и ответы».
	64.	Арифметическая игра «На всё один ответ».
	65.	Игра с элементами информатики «Суперкомпьютер».
	66.	Игра с элементами информатики «Суперкомпьютер-2».
май	67.	Сюжетная арифметическая игра «Битва в Цифрозавром».
	68.	Логико – математическая игра «Цепочка».
	<b>Аналогия (4 ч).</b>	
	69.	Правила составления узоров на основе осевой симметрии. Дистраивание узора по образцу.
	70.	Центральная симметрия. Конструирование узора по аналогии.
	71.	Понятие «закономерность». Выявление закономерностей.
	72.	Понятие «аналогия». Дистраивание ряда чисел по аналогии.

### **Методическое обеспечение программы: (CD диск)**

Приложение № 1. Схемы плоскостных ТИКО-фигур.

Приложение № 2. Контурные схемы плоскостных ТИКО-фигур.

Приложение № 3. Слуховые диктанты для конструирования.

Приложение № 4. Задания на замещение фигур.

Приложение № 5. Логические игры и задания.

Приложение № 6. Правила составления логического квадрата.

Приложение № 7. Комбинаторные задания.

Приложение № 8. Игры с кругами Эйлера (работа с множествами).

Приложение № 9. Карточки для занятий.

### **Материально-техническое оснащение занятий:**

- Конструктор ТИКО – наборы «Фантазер», «Арифметика».
- Рабочая тетрадь №3 «Тико – знатоки» математика, И.В. Логинова.
- Петерсон, Холина: Раз - ступенька, два - ступенька... Математика для детей 6-7 лет. Часть 1.
- Петерсон, Холина: Раз - ступенька, два - ступенька... Математика для детей 6-7 лет. Часть 2.
- Иллюстрированное методическое руководство по работе с пособием «Сотня: считаем и решаем»- игры и упражнения для дошкольников.
- Числовая лента - 10 листов.
- Числовой столб (таблица).
- Числовые карточки.
- Карточки для моделирования чисел.
- Схемы арифметических действий.
- Карточки с примерами для работы по числовой ленте.
- Карточки с примерами для работы по числовому столбу.
- Таблица сложения и вычитания.

## Список литературы:

1. Аромштам М., Баранова О. Пространственная геометрия для малышей. Развивающие занятия. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2004.
2. Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Развитие гибкости мышления детей. – СПб.: Речь, 2007.
3. Лелявина Н.О., Финкельштейн Б.Б. Давайте вместе поиграем. 20 игр плюс (игры с логическими блоками Дьенеша). – СПб.: ООО «Корвет», 2008.
4. Л.Г. Петерсон, Н.П. Холина. Раз – ступенька, два – ступенька... Практический курс математики для дошкольников. Методические рекомендации. Изд. 3-е, доп.и перераб. – М.: Издательство «Ювента», 2008.
5. Л.Г. Петерсон, Н.П. Холина. Раз – ступенька, два – ступенька... Математика для дошкольников (ч. 1, 2). («Школа 2000...»).
6. Генденштейн А.Э., Малышева Е.Л. Арифметические игры для детей 6-7 лет. - Москва - Харьков :-Илеска, 1998.
7. Давайте поиграем. Под ред. Столяра А.А. - М.: Просвещение. 1991.
8. Зайцев Н. А. Письмо. Чтение. Счет. - СПб : Лань, 1997
9. Носова Е.А. Непомнящая Р.П. Логика и математика для дошкольников. - СП: Ак-цидент, 1997.