

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение №6
г. Липецка

ПРИНЯТО:

На заседании Педагогического совета

Протокол от «29» августа 2023г. №1

УТВЕРЖДЕНО:

заведующая ДОУ

_____ О.А. Иноземцева

Приказ от 30.08.2023г. № 41

Дополнительная общеразвивающая программа

социально-гуманитарной направленности

«Занимательная математика»

для детей 3-5 лет

Срок реализации программы - 216 часов

Автор: заместитель заведующей Н.И. Зубкова

г. Липецк, 2023

Содержание

№ п/п		Страницы
1	Пояснительная записка	3
2	Учебный план	5
3	Календарно-учебный график	5
4	Содержание программы	6
4.1	Содержание курса «Развивайка»	16
4.2	Содержание курса «Веселый счет»	20
4.3	Содержание курса «Ступени математики»	24
5.	Планируемые результаты	28
5.1	Планируемые результаты освоения курса «Развивайка»	28
5.2	Планируемые результаты освоения курса «Веселый счет»	28
5.3	Планируемые результаты курса «Ступени математики»	28
5.4	Форма проведения итогов реализации программы	29
6	Оценочные и методические материалы	29
7	Организационно-педагогические условия	30
8	Методическая литература	31
	Рабочая программа учебного курса «Развивайка»	33
	Рабочая программа учебного курса «Веселый счет»	39
	Рабочая программа учебного курса «Ступени математики»	45
	Приложения	52

1. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» разработана в соответствии с нормативными правовыми документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Уставом ДООУ № 6 г. Липецка.

Программа предназначена для воспитанников 3-6 лет и направлена на развитие у детей математических способностей.

Математическое развитие ребенка - это не только умение дошкольника считать и решать арифметические задачи, это и развитие способности видеть в окружающем мире отношения, зависимости, оперировать предметами и знаками, символами. Задача взрослых – развивать эти способности, дать возможность маленькому человеку познавать мир на каждом этапе взросления.

Актуальность программы определена тем, что дети дошкольного возраста проявляют спонтанный интерес к математическим категориям: количество, форма, время, пространство, которые помогают им лучше ориентироваться в вещах и ситуациях, упорядочивать и связывать их друг с другом, способствуют формированию понятий. И, поскольку в дошкольном возрасте у детей преобладает игровая деятельность, процесс развития элементарных математических представлений у детей будет более эффективен при использовании в образовательной деятельности игровых методов и приемов.

Кроме того, данная программа позволяет осуществить непрерывность познавательного развития и образования путем преемственности дошкольного и младшего школьного образования.

Практическая значимость программы «Занимательная математика» обусловлена тем, что именно в дошкольном возрасте эмоциональное реагирование представляет собой способ понимания ребенком особенностей окружающего мира. Реализация программы принимает занимательный характер, предполагает систему увлекательных игр и упражнений математической направленности.

Организационно-педагогические условия программы заключается в правильно выбранных формах, методах и средствах образовательной деятельности в соответствии с целью и задачами программы.

При соблюдении всех этих взаимосвязанных компонентов происходит формирование элементарных математических способностей:

- наличие системы математических знаний;
- практико-ориентированные умения и навыки по изучению математики.

Цель программы: развитие логического мышления и математических способностей, как основ интеллектуального развития дошкольников.

Задачи:

- познакомить с математическими способами познания действительности (счет, измерение, простейшие вычисления);
- развивать логико-математические представления (элементарные представления о математических свойствах и отношениях предметов, величинах, числах, геометрических формах, зависимостях и закономерностях);
- развивать мыслительные операции и логические способы познания математических свойств и отношений (анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д.);
- сформировать наблюдательность, усидчивость, конструктивные умения, самостоятельность;
- привить любовь к конкретному предмету – математике.

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная математика» предназначена для детей младшего, среднего и старшего возраста (3-6 лет).

Данная программа состоит из 3-х курсов:

- 1 год обучения – «Развивайка» (3-4 года);
- 2 год обучения – «Веселый счет» (4-5 лет);
- 3 год обучения – «Ступени математики» (5-6 лет).

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Длительность занятия: для группы детей 3-4 лет – 15 минут;

для группы детей 4-5 лет – 20 минут;

для группы 5-6 лет – 25 минут.

Форма обучения – очная.

2. Учебный план

Дополнительная общеразвивающая программа социально-гуманитарной направленности «Занимательная математика» рассчитана на 216 учебных часа.

Первый курс «Развивайка» рассчитан на 72 учебных часа и направлен на ознакомление детей с разнообразными способами обследования формы, цвета, величины и других признаков предметов, использование сенсорных эталонов (круг, квадрат, треугольник).

Второй курс «Веселый счет» рассчитан на 72 учебных часа и направлен на создание условий для накопления ребенком опыта деятельности и общения в процессе освоения математических способов познания действительности.

Третий курс «Ступени математики» рассчитан на 72 учебных часа и направлен на формирование представлений о числах, их последовательности, отношениях, месте в натуральном ряду, а также на определение формы предметов и их частей.

№	Наименование курса	Количество часов	Формы промежуточной аттестации
1.	«Развивайка»	72	Диагностическое занятие
2.	«Веселый счет»	72	Диагностическое занятие
3.	«Ступени математики»	72	Игровое итоговое занятие
Итого:		216	

3. Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1 год обучения «Развивайка»	2 год обучения «Веселый счет»	3 год обучения «Ступени математики»
Начало учебных занятий	12 сентября	12 сентября	12 сентября
Окончание учебных занятий	31 мая	31 мая	31 мая
Возраст учащихся	3-4 года	4-5 лет	5-6 лет
Количество занятий в неделю	2	2	2
Количество часов в год	72	72	72
Продолжительность учебных занятий	15 минут	20 минут	25 минут

Режим учебных занятий	первая половина дня, 11.30-11.45	первая половина дня, 11.50-12.10	вторая половина дня, 15.15-15.40
Сроки промежуточной аттестации	на последнем занятии по курсу	на последнем занятии по курсу	на последнем занятии по курсу
Форма организации	групповая	групповая	групповая

4. Содержание дополнительной общеразвивающей программы социально-гуманитарной направленности «Занимательная математика»

Содержание и методика работы – 1-й год обучения (3-4 года)

Первое полугодие обучения по программе «Занимательная математика» приходится на так называемый адаптационный период, т.к. многие малыши впервые оказались в организованном детском коллективе. Поэтому основная задача педагога в это время заключается в создании благоприятного психологического климата. Учитывая это, содержание занятий в этот период связано в основном с актуализацией и тренировкой имеющихся у малышей знаний и умений. Все эти занятия можно отнести к образовательным ситуациям тренировочного типа.

Занятия «открытия» нового знания входят в жизнь детей со второго полугодия.

Сравнение предметов и групп предметов

Воспитатель организует дидактические игры для тренировки умения детей выделять цвет (размер, форму) предметов, выбирать из группы предметы заданного цвета (размера, формы) и составлять группы предметов одного цвета (размера, формы). Сначала ведущим признаком предметов выступает цвет, уже затем размер, форма.

Группировка предметов по признакам вырабатывает у детей умение сравнивать, осуществлять логические операции классификации, обобщения.

В процессе различных видов деятельности, объединяя предметы в совокупности и дробя целое на отдельные части, дети овладевают умением воспринимать в единстве каждый отдельный предмет и группу в целом. В дальнейшем при знакомстве с числами и их свойствами это поможет им освоить количественный состав чисел.

Дети учатся находить общий признак групп, а также выделять «лишний» предмет. При этом педагог побуждает детей объяснять свой выбор.

В процессе образовательной деятельности взрослый развивает умение детей сравнивать группы предметов путем составления пар, выражать словами, каких предметов больше (меньше), каких поровну.

Дети учатся продолжать ряд из предметов или фигур с одним имеющимся признаком.

Постепенно дети приближаются к пониманию более сложной логической операции – отрицание некоторого свойства с помощью частицы «не» (например, некрасный кубик, небольшой мяч и т.д.)

Количество и счет

После того, как дети научатся составлять по заданному признаку группу предметов и вычленять из нее один предмет, можно переходить к установлению количественного равенства между двумя группами предметов.

В дочисловой период формируется представление о предметных разнотеленных совокупностях: один, много. Постепенно дети овладевают умением различать их, сравнивать, самостоятельно выделять в окружающей обстановке. Такой подход является подготовкой детей к формированию представлений об отношениях «равенство», «неравенство».

В процессе игр и практической деятельности дети учатся правильно отвечать на вопрос «сколько?», при ответе пользоваться словами «один», «много», «ни одного». При этом постоянно меняется раздаточный материал, это могут быть кубики, цветы и т.д. Для обогащения словаря детей используются существительные разного рода (например, *одна бабочка – много бабочек, один цветок – много цветов, одно блюдо – много блюд* и т.д.)

Для формирования представления об установлении равночисленности групп предметов с помощью составления пар воспитатель создает проблемные ситуации, когда детям необходимо установить равенство количества предметов в двух группах.

Сначала дети работают с равночисленными группами предметов. Взрослый побуждает их рассказывать о своих действиях, правильно отвечать на вопрос «сколько?» (*столько же, столько ... сколько*). Затем детям предлагаются не равночисленные множества (*больше-меньше*). Понятия «больше» и «меньше» вводятся одновременно.

На следующем этапе взрослый создает ситуации, когда детям необходимо уравнивать группы предметов по количеству («как сделать поровну?»). Дети под руководством взрослого «открывают» способы уравнивания групп предметов по количеству, добавляя и убирая один предмет.

Вся эта большая предварительная работа по освоению отношений равенства и неравенства количества предметов способом поэлементного сопоставления является той основой, на которой можно строить знакомство с числом и счетом. Владение счетом включает в себя: знание слов-числительных и называние их по порядку, умение соотносить числительные с предметами заданной группы («один к одному»), умение выделять итоговое число.

В первый год обучения дошкольники знакомятся со счетом до трех. При формировании представлений о числе дети одновременно знакомятся с цифрами от 1 до 3 как знаками для обозначения числа. Постоянно обращается внимание на различие понятий «число» и «цифра»: число – это количество предметов, а цифра – знак для обозначения числа. Дети учатся соотносить цифры с количеством, воспроизводить разные группы предметов по заданному числу.

Малыши могут долго не сталкиваться с необходимостью счета. Задача воспитателя заключается в создании таких образовательных ситуаций, когда умение считать и знание цифр становится личностно значимым для детей (ситуации, в

которых незнание счета мешает достижению «детской» цели, решению игровой или практической задачи детей).

Освоить счет ребенку помогают следующие правила счета: при пересчете надо не пропустить ни один предмет и ни один предмет не посчитать дважды.

Знакомство с каждым последующим числом идет от сравнения двух групп предметов, выраженных последовательными числами, одно из которых детям знакомо. Дети знакомятся с образованием соседних чисел и отношениями между ними. На этой основе у них формируются представления о некоторых принципах построения числового ряда: чтобы получить последующее число, надо прибавить единицу (например, *при счете за числом 1 идет число 2*)

Работа по формированию у детей представлений о счетной деятельности ведется на большом разнообразии наглядного (демонстрационного и раздаточного) материала. Сначала для счета детям предлагают одинаковые предметы, расположенные горизонтально в ряд; ситуации постепенно усложняются: предметы располагаются вертикально, наискосок, по кругу, хаотично.

В процессе образовательной деятельности счет сочетается с отсчетом. Внимание детей обращается на различие смысла слов «сосчитать» и «отсчитать»: при сосчитывании определяется количество предметов в группе, а при отсчитывании из большего количества предметов берется определенная часть, заданная названным числом или образцом.

Для закрепления умения соотносить число с количеством рекомендуется использовать подвесной материал (так называемые «числовые гирлянды»)

Величины

В первом полугодии малыши учатся выделять величину как пространственный признак предмета и сравнивать предметы на глаг. В разных видах детской деятельности воспитатель помогает детям закрепить умение различать и называть размеры предметов (большой, маленький, поменьше).

Во втором полугодии моделируются ситуации, в которых у детей возникает потребность в сравнении предметов по длине, высоте (например, *в ходе игры детям необходимо выбрать для мишки длинный шкаф из предложенных двух шкафов*) и обозначении словом соответствующих параметров: длиннее, короче, выше, ниже, одинаковые (равные по длине, высоте) и т.д. Воспитатель подводит детей к «открытию» способов сравнения предметов – приемам наложения и приложения.

Взрослый обращает внимание на правильное использование детьми в речи новых терминов «длинный-короткий», «длиннее-короче», «одинаковые по длине», «высокий-низкий», «выше-ниже» (не «проглатывая» окончания слов). Проговаривание терминов можно сопровождать проведением пальчиков или рукой вдоль протяженности предмета.

Геометрические формы

В первый год обучения дети «открывают» для себя названия следующих геометрических фигур: круг, шар, треугольник.

Сначала дети учатся различать геометрические фигуры, а потом уже называть их. Дети обследуют формы (круг, треугольник, шар) осязательно-двигательным и зрительным путем. При исследовании форм фигур используются следующие приемы:

- ✓ Взаимное наложение или приложение фигур (этот прием позволяет четче воспринять особенности фигур, их сходство и различие, выделить их элементы);
- ✓ Обследование фигур осязательно-двигательным путем и выделение некоторых элементов и признаков фигуры (дети учатся словестно описывать ту или иную фигуру);
- ✓ Организация разнообразных действий с фигурами (катать, класть, ставить в разные положения);
- ✓ Группировка фигур по размеру, цвету и т.д.

Может, случится так, что названия фигур (круга, треугольника, шара) уже присутствуют в активном словаре детей и «ожидаемое» затруднение не возникает. Однако это не является поводом для игнорирования существующих знаний и тем более искусственного навязывания детям затруднения.

В таком случае затруднение можно построить, например, на выделении геометрической формы в окружающих предметах, описании общих свойств этих предметов. Так, знакомясь с кругом, дети сначала исследуют предметы круглой формы (пуговицы, монетки и т.д.) и отвечают на вопрос: «Что общего у всех этих предметов?» Дети рассматривают предметы, манипулируют с ними, затем высказывают свои версии. Взрослый подводит детей к тому, что все эти предметы катятся, у них нет углов и делает обобщающий вывод: «И колесо, и тарелка, и пуговица катятся. У них одинаковая форма - круглая».

В случае с треугольником воспитатель может смоделировать ситуацию, в которой у детей возникает потребность узнать, почему треугольник называется треугольником.

Для закрепления представлений о геометрических фигурах воспитатель побуждает детей находить круг, треугольник и шар в окружающих предметах, выделять и обозначать словом форму предметов в окружающей обстановке (*тарелка – круглая, зонтик – треугольный, дерево – треугольное* и т.д.)

Пространственно-временные представления

Пред началом работы необходимо проверить, знают ли малыши названия частей своего тела, лица. Только после этого можно начинать учить их определять направление, ориентируясь *от себя*.

Воспитатель уточняет представления детей о пространственных отношениях «на» - «над» - «под», тренирует умение понимать и правильно употреблять слова «на», «над», «под» в речи, создает мотивационные ситуации для формирования представлений детей о положении предмета справа и слева от них.

Взрослый моделирует ситуации, когда незнание детьми способа определения, где право, а где лево, делает невозможным достижение их «детской» цели.

Чтобы не дезориентировать детей, педагог должен помнить, что в ситуациях, где решается специальная задача по формированию пространственных

представлений, нельзя ставить или сажать ребят друг против друга, кругом, т.к. при этом нарушается однородность восприятия пространства.

Развитию ориентации в пространстве способствуют также игры на соотношение собственной позы со схематическими изображениями.

Во второй младшей группе дети учатся работать на плоскости стола, выкладывают раздаточный материал. Начинают понимать, где у листа низ, где верх, где право, где лево.

Содержание и методика работы – 2-й год обучения (4-5 лет)

В начале года целесообразно повторить (актуализировать) с детьми материал первого года обучения. Воспитатель продолжает создавать ситуации, в которых дети сталкиваются с личностно-значимым затруднением, связанным с «незнанием» или «неумением» чего-либо. Дети продолжают осваивать способы действий по преодолению затруднения: «попробую догадаться сам», «если чего-то не знаю, спрошу у того, кто знает».

Сравнение предметов и групп предметов

Опыт детей выделять и сравнивать предметы (по форме, цвету, размеру, назначению) постепенно переходит в навык. Аналогичным образом в навык переходит приобретенный детьми во второй младшей группе опыт выявления и применения правила, по которому составлялась группа предметов (выделение общих свойств предметов).

Продолжается работа по развитию умения понимать и использовать высказывания с отрицанием свойств (например, неквадратные, нежелтые и пр.)

Создаются условия для совершенствования у детей умения видеть и продолжать закономерность. Причем задания могут усложняться по сравнению с первым годом обучения, например, ряд закономерности нужно составить один на двоих, т.е. добавляется так называемый коммуникативный компонент.

Во втором полугодии дети получают представление о значении понятия «ритм» (закономерность), узнают, что различные явления природы подчинены ритму, то есть закономерно повторяются.

Количество и счет

После выработки навыков счета конкретных групп предметов у детей формируются представления о том, что пересчитать можно любую группу предметов. Таким образом, взрослый подводит детей к пониманию обобщенного, абстрактного характера числа.

Воспитатель создает условия для постепенного освоения детьми счета до 8 (и в больших пределах в зависимости от успехов детей группы). Считая предметы в пределах 8 и более, дети учатся называть числительные по порядку, указывая на предметы, расположенные вначале в ряд, а затем и по-разному (по кругу, квадрату, трапеции, кучкой), относить последнее числительное ко всей пересчитанной группе, согласовывать числительное с существительным в роде и падеже. Одновременно дети знакомятся с записью чисел от 1 до 8.

Знакомство с каждым последующим числом идет от сравнения двух групп

предметов, выраженных последовательными числами, одно из которых детям знакомо. Воспитатель побуждает детей объяснять, как получилось новое число, тем самым закрепляя представление детей об образовании соседних чисел и отношениях между ними.

В средней группе уточняется понимание детьми значения слова «пара» как двух предметов, объединенных общим признаком.

Различные формы работы на этапе включения нового знания в систему знаний детей позволяют закреплять умение отсчитывать предметы из большего количества по образцу и названному числу, закреплять представления детей об образовании последующего числа из предыдущего. Проблема разгрузки также решается не за счет упрощения содержания, а за счет многофункциональности заданий.

В средней группе дети получают представление о числовом ряде (ряде натуральных чисел). В процессе различных форм организации познавательно-исследовательской деятельности детей создается возможность для формирования первичных представлений детей о некоторых свойствах натурального ряда: ряд начинается с единицы; за каждым натуральным числом непосредственно идет только одно натуральное число, каждое натуральное число на 1 больше предыдущего, а каждое предыдущее на 1 меньше последующего. Естественно, в дошкольном возрасте дети не проговаривают этих свойств, но при этом в процессе предметных действий они получают опыт построения числового ряда, нахождения места числа в ряду.

Во втором полугодии после выработки счетных навыков и умения отвечать на вопрос «сколько?» дети знакомятся с порядковым счетом, учатся отвечать на вопрос «который?». Они узнают, что, считая предметы по порядку, нужно договориться, с какой стороны будем считать, так как именно от этого будет зависеть результат.

Величины

Продолжается работа по уточнению понимания детьми слов «длинный» и «короткий», «толстый» и «тонкий», «высокий» и «низкий»; над формированием умения грамотно использовать соответствующие термины: «толще – тоньше», «одинаковые по толщине» и др.

В процессе различных видов деятельности создаются условия для закрепления детьми известных способов сравнения предметов по длине. При этом помимо решения содержательных задач формируются представления детей о работе в команде, тренируются коммуникативные навыки.

В средней группе дети осваивают новые способы сравнения предметов – по высоте, толщине и ширине.

Постепенно дети переходят к упорядочиванию предметов по длине, высоте, ширине, толщине. Они исследуют ситуации, в которых надо выложить сериационные ряды, восстановить порядок в нарушенной последовательности: добавить недостающий, убрать лишний, переставить в нужном порядке. Дети под руководством воспитателя «открывают» правила сериации. Так, правило сериации по длине может быть следующим:

- 1) выбрать из полосок самую длинную и отложить;
- 2) из оставшихся полосок выбрать самую длинную и приложить ее к первой полоске так, чтобы одна короткая сторона всех полосок была на одном уровне;
- 3) продолжить выбирать из оставшихся полосок самую длинную и ставить в ряд;
- 4) положить последнюю полоску.

Геометрические формы

Закрепляются представления детей о круге, квадрате и треугольнике.

В средней группе дети знакомятся с плоскими фигурами: квадрат, овал, прямоугольник.

Причем последовательность ознакомления с геометрическими фигурами напрямую связана со счетными навыками детей. Так, с треугольником дети в младшей группе познакомились только после того, как освоили счет до трех. Соответственно, к знакомству с квадратом и прямоугольником в средней группе дети могут приступить не ранее, чем освоят счет до четырех.

Знакомство с прямоугольником идет путем сравнения с квадратом, в процессе исследования фиксируются общие и отличительные свойства и признаки этих фигур.

С объемными геометрическими фигурами – кубом, цилиндром, конусом, призмой и пирамидой – дети знакомятся также на основе сравнения их между собой.

Формирование представлений со свойствами цилиндра сопровождается экспериментированием, в результате которого дети «открывают» для себя практическое применение этих свойств для перемещения тяжелых предметов.

В процессе различных видов деятельности дети учатся соотносить плоские геометрические фигуры с объемными.

Работа по ознакомлению с геометрическими фигурами непременно сопровождается развитием умений детей находить в окружающей обстановке предметы, сходные по форме. Обязательно обращается внимание на правильное согласование прилагательных с существительным в роде.

Пространственно-временные представления

Уточняются представления детей об изменении предметов со временем, о временных отношениях «раньше – позже» («сначала – потом»). Дети тренируются в понимании и правильном употреблении в речи слов «раньше», «позже», составлении сериационных рядов по данным временным отношениям. Расширяется представление детей о частях суток, дети учатся находить последовательность событий и нарушение последовательности.

Уточняется понимание детьми смысла слов «внутри», «снаружи», «вперед», «сзади», «между».

В средней группе дети начинают знакомиться с более сложной формой ориентировки в пространстве – по плану-карте (схеме). Создается ситуация, когда у детей возникает потребность в использовании плана-карты.

Совершенствуется умение детей двигаться в указанном направлении, определять положение того или иного предмета в комнате по отношению к себе.

Содержание и методика работы – 3-й год обучения (5-6 лет)

Старшие дошкольники осваивают новый способ действий по преодолению затруднения: «Если что-то не знаю, придумаю сам, а потом проверю себя по образцу».

Дети продолжают работать с предметами, при этом появляется новая форма работы – с графическими моделями.

Сравнение предметов и групп предметов

Продолжается знакомство детей со свойствами предметов (цвет, форма, размер и пр.), тренируется умение разбивать совокупности предметов по какому-либо признаку, находить «лишний» предмет совокупности по какому-либо признаку.

Создаются условия для «открытия» детьми способов обозначения свойств предметов с помощью знаков (символов). Уточняется представление детей о цифре как знаке, обозначающем некоторое количество предметов.

Иницируются ситуации для введения знаков, обозначающих свойства предметов.

Продолжается работа по совершенствованию умения детей понимать и использовать высказывания с частицей «не» (логическая операция отрицания), формируется представление о том, как обозначить отрицание «не» с помощью зачеркивания (на примере отсутствия у предмета некоторого свойства).

В старшей группе дети получают начальное представление о таблице, строке и столбце. В рамках игрового сюжета дети получают первичный опыт определения и выражения в речи места фигуры в таблице (чтения и анализа данных таблицы), заполнения таблицы на основании заданного правила.

Совершенствуется умение детей находить и составлять закономерности. При этом задания могут усложняться, например, за счет коммуникативного компонента – развития умения работать в парах.

Продолжается формирование представлений о сравнении групп предметов. В качестве условного обозначения групп предметов вводятся так называемые «мешочки».

Уточняются представления детей о равных группах предметов: группы предметов равны, если они состоят из одних и тех же предметов. Дети устанавливают правило сравнения групп предметов с помощью составления пар: чтобы узнать, равны ли группы предметов, можно составить пары одинаковых предметов. Дети знакомятся с обозначениями отношений равенства и неравенства групп предметов с помощью знаков $=$, $\neq$.

Количество и счет

В старшем дошкольном возрасте дети учатся считать в пределах 10 и, таким образом, заканчивают знакомство с записью чисел первого десятка с помощью цифр.

Уточняется представление детей о том, что число определяется количеством предметов в группе и не зависит ни от их размеров, ни от расстояния между ними, ни от пространственного расположения элемента в группе.

Одновременно с образованием числа дети продолжают знакомиться с цифрами как знаками для записи чисел. Также дети продолжают обозначать количество с помощью точек.

Прежде чем познакомиться с записью числа 10, дети знакомятся с нулем. Дети узнают, что ноль обозначает отсутствие предметов: «нисколько», «ни одного».

После выработки навыка называть количественные числительные в прямом порядке дети осваивают умение выполнять обратный счет.

Уточняется представление детей о сравнении групп предметов по количеству с помощью составления пар, об использовании знаков $=$ и $\neq$ для записи результатов сравнения количества предметов в группе.

Дети учатся на предметной основе определять, в какой группе предметов больше (меньше) и на сколько.

Организуется деятельность детей, в рамках которой они самостоятельно конструируют знаки $>$ и $<$, учатся использовать их для записи результата сравнения по количеству групп предметов.

В старшем возрасте начинается формирование представлений детей об арифметических действиях сложения и вычитания. Предварительно актуализируются представления детей о целом и его частях, взаимосвязи между ними, умение составлять целое из частей.

Дети учатся вначале складывать и вычитать «мешки», что становится наглядной опорой для сложения и вычитания чисел. В процессе различных форм организации познавательно-исследовательской деятельности детей воспитатель помогает сделать им ряд выводов.

Величины

В старшей группе дети не только уточняют представления о непосредственном сравнении предметов по длине (высоте, ширине, толщине), но и «открывают» способ определения на предметной основе, на сколько один предмет длиннее (выше, шире, толще) или короче (ниже, уже, тоньше), чем другой.

В процессе экспериментально-исследовательской деятельности дети выводят способ сравнения по длине двух полосок: для того чтобы узнать, на сколько одна полоска длиннее другой, надо приложить их так, чтобы совпали концы, и посмотреть, где заканчивается более короткая полоска. Оставшийся кусочек показывает, на сколько одна полоска длиннее другой.

Создается ситуация, когда непосредственное сравнение размеров невозможно и необходим помощник – третий предмет или условная мерка.

Дети учатся пользоваться условными мерками при измерении не только протяженности (длина, ширина, высота) предметов с помощью палок, веревок, шагов и др., но и объема жидких и сыпучих веществ с помощью стаканов, чашек, ложек.

Выполняя измерения, дети тренируются в пересчете (вначале можно использовать фишки) и одновременно развивают свою речь, проговаривая используемые способы действий.

Использование измерительных операций в разрешении проблемно-практических ситуаций позволяет подготовить детей к «открытию» отношений между единицей измерения и измеряемым объектом.

Геометрические формы

У детей шестого года жизни развиваются представления о плоских и объемных геометрических фигурах, с которыми они знакомились раньше: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, овал, шар, куб, цилиндр, конус, призма, пирамида. Дети исследуют фигуры, выделяют их элементы, существенные свойства, делают обобщения.

В старшем дошкольном возрасте дети уточняют, в чем состоит различие между плоскими и объемными фигурами. Знакомятся с элементами объемных фигур. Актуализируются представления детей об устойчивых и неустойчивых конструкциях фигур.

В процессе поисковой деятельности дети уточняют представления о понятиях «угол», «вершина», «сторона», «граница» фигуры (многоугольника).

Постепенно дети приучаются различать внутреннюю область и границу любой фигуры, считать число сторон, вершин, углов (начальный опыт детьми уже приобретен во второй младшей группе, когда они сами «открывали» название треугольника).

Пространственно-временные представления

Дети шестого года жизни продолжают осваивать пространственные отношения: слева, справа, вверху, внизу, впереди, сзади, далеко, близко. Дети усваивают значение предлогов и наречий, отражающих пространственные отношения.

В старшей группе дети уточняют ориентировки относительно себя и осваивают ориентировки относительно другого человека. Вначале дети проверяют свои выводы практически, а затем учатся мысленно представлять себя на месте другого человека или куклы.

Еще одна новая задача для детей – научиться определять место по заданному условию, т.е. выполнять задания типа: «Встань так, чтобы слева от тебя было окно, а сзади – шкаф», «Сядь так, чтобы впереди тебя сидел Петя, а сзади – Маша». Кроме этого, дети должны научиться выражать в речи положение того или иного предмета по отношению к другому: «Справа от Маши сидит Петя, слева от Маши – Оля, впереди Оли – окно, над головой Оли – лампа».

В старшей группе ведется целенаправленная работа по формированию у детей навыков работы на листе бумаги в клетку, что важно для их успешного обучения в школе. Дети знакомятся с понятиями лист, страница, тетрадь.

Умение ориентироваться во временных понятиях обеспечивается использованием их в повседневной практике. Полезно задавать детям вопросы: «Какой сегодня день недели?», «Какой будет завтра?», «Какой был вчера?», «Какое сейчас время года?», «Какой месяц?».

Формы, методы и приемы реализации Программы

Методы и приемы, используемые на занятиях:

- словесные методы обучения: устное изложение; беседа;
- наглядные методы обучения: показ способа действия; работа по образцу.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративные методы обучения (при таком методе дети воспринимают и усваивают готовую информацию);
- репродуктивные методы обучения (в этом случае воспитанники воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);
- частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске);
- проблемные ситуации.

4.1. Содержание курса «Развивайка» (1 год обучения) (II младшая группа 3-4 года)

№ занятия	Тема	Количество занятий
Первое полугодие		
1-4	Цвет	4
5-12	Цвет, размер	8
13-16	Цвет, форма	4
17-22	Цвет, форма, размер	6
Второе полугодие		
23-26	Один, много	4
27-34	Столько же, больше, меньше	8
35-38	Счет до двух	4
39-42	Числа и цифры 1 и 2	4
43-46	Круг	4
47-50	Шар	4
51-54	Длиннее, короче	4
55-58	Справа, слева	4
59-62	Счет до трех	4
63-64	Треугольник	2
65-68	Число и цифра 3	4
69-71	Повторение	3
72	Педагогическая диагностика	1
	Итого: 72 занятия	72

**4.2. Содержание курса «Веселый счет» (2 год обучения)
(средняя группа 4-5 лет)**

№ заня- тия	Тема	Количество занятий
Первое полугодие		
1-2	Повторение	2
3-4	Раньше, позже	2
5-6	Сравнение по высоте	2
7-10	Счет до четырех. Число и цифра 4	4
11-12	Квадрат	2
13-14	Куб	2
15-16	Вверху, внизу	2
17-18	Сравнение по ширине	2
19-22	Счет до пяти. Число и цифра 5	4
23-24	Овал	2
25-26	Внутри, снаружи	2
27-28	Впереди, сзади, между	2
29-32	Пара	4
33-34	Прямоугольник	2
35-36	Числовой ряд	2
Второе полугодие		
37-38	Ритм (поиск и составление закономерностей)	2
39-42	Счет до шести. Число и цифра 6	4
43-44	Порядковый счет	2
45-46	Сравнение по длине	2
47-50	Счет до семи. Число и цифра 7	4
51-52	Числа и цифры 1-7	2
53-54	Сравнение по толщине	2
55-56	Выше, ниже	2
57-58	План (карта путешествий)	2
59-62	Счет до восьми. Число и цифра 8	4
63-64	Цилиндр	2
65-66	Конус	2
67-68	Призма, пирамида	2
69-71	Повторение	3
72	Педагогическая диагностика	1
	Итого: 72 занятия	72

4.3. Содержание курса «Ступени математики» (3 год обучения)

(старшая группа 5-6 лет)

№ занятия	Тема	Количество занятий
Первое полугодие		
1-4	Повторение	4
5-10	Свойства предметов и символы	6
11-16	Таблицы	6
17-18	Число 9. Цифра 9	2
19-20	Число 0. Цифра 0	2
21-22	Число 10. Запись числа 10	2
23-24	Сравнение групп предметов. Знак =	2
25-26	Сравнение групп предметов. Знак = и $\neq$	2
27-28	Сложение	2
29-30	Переместительное свойство сложения	2
31-32	Сложение	2
Второе полугодие		
33-38	Вычитание	6
39-42	Сложение и вычитание	4
43-44	Столько же, больше, меньше	2
45-46	Знаки больше, меньше	2
47-48	На сколько больше, меньше?	2
49-50	На сколько длиннее (выше)?	2
51-56	Измерение длины	6
57-58	Объемные и плоскостные фигуры	2
59-60	Сравнение по объему	2
61-64	Измерение объема	4
65-71	Повторение	7
72	Игровое итоговое занятие	1
Итого: 72 занятия		72

5. Планируемые результаты освоения Программы

5.1. Планируемые результаты освоения курса «Развивайка» (3-4 года)

К концу освоения курса «Развивайка» дети должны:

- уметь находить в окружающей обстановке много предметов и один предмет;
- уметь сравнивать группы, содержащие до 5-ти предметов, на основе составления пар, выражать словами, каких предметов больше (меньше), каких поровну;
- уметь считать в пределах 5-ти в прямом и обратном порядке;
- уметь соотносить запись чисел 1-5 с количеством предметов;

- уметь непосредственно сравнивать предметы по длине, ширине, высоте, раскладывать до 3-х предметов в возрастающем порядке, выражать в речи соотношение между ними (шире-уже, длиннее-короче и т.д.);
- уметь называть и указывать квадрат, круг, треугольник;
- уметь определять направление движения от себя (вверх, вниз, вперед, назад, направо, налево);
- уметь показывать правую и левую руки.

5.2. Планируемые результаты освоения курса «Веселый счет» (4-5 лет)

К концу освоения курса «Веселый счет» дети должны:

- уметь считать в пределах 8, отсчитывать 8 предметов от большего количества, соотносить запись чисел 1-8 с количеством предметов;
- уметь находить место предмета в ряду, отвечать на вопрос: «На каком месте справа (слева)?»;
- уметь располагать числа по порядку от 1 до 8;
- уметь узнавать и называть квадрат, прямоугольник, овал; находить в окружающей обстановке предметы, сходные по форме;
- уметь непосредственно сравнивать предметы по длине, ширине, высоте, толщине; раскладывать до 5 предметов в возрастающем порядке, выражать в речи соотношение между ними;
- уметь определять направление движения от себя (вверх, вниз, вперед, назад, направо, налево);
- показывать правую и левую руки; называет части суток, устанавливает их последовательность.

5.3. Планируемые результаты освоения курса «Ступени математики» (5-6 лет)

К концу освоения курса «Ступени математики» дети должны:

- уметь считать в пределах 10 в прямом и обратном порядке, правильно пользоваться порядковыми и количественными числительными; соотносить запись чисел 1-10 с количеством предметов;
- уметь сравнивать группы предметов по количеству на основе составления пар, при составлении пользоваться знаками $=$, $\neq$, $>$, $<$, отвечать на вопрос: «На сколько больше?»; сравнивать числа на основании знания свойств числового ряда;
- уметь складывать и вычитать, опираясь на наглядность, числа в пределах 5;
- уметь составлять простые (в одно действие) задачи по картинкам, отвечать на вопросы: «Что в задаче известно?», «Что нужно найти?», решать задачи в пределах 5;
- уметь измерять длину предметов с помощью мерки и выражать в речи зависимость результата измерения величин от величины мерки;
- уметь выражать словами местонахождение предмета относительно другого человека;
- уметь ориентироваться на листе бумаги.

5.4. Формы подведения итогов реализации программы

В ходе реализации Программы используются следующие формы подведения итогов: открытые занятия с использованием развивающих игр, викторины, праздники, диагностика усвоения данной программы.

6. Оценочные и методические материалы

Для определения результативности усвоения воспитанниками дополнительной общеразвивающей программы «Занимательная математика» используются следующие формы промежуточной аттестации:

1. По курсу «Развивайка» предполагается педагогическая диагностика, основанная на наблюдении за детьми и моделировании несложных диагностических ситуаций, которые можно проводить с детьми индивидуально или в небольших подгруппах (6-8 человек) (*Приложение №1*)

Педагог оценивает:

- ребенок умеет считать до 3-х, отсчитывает 3 предмета от большего количества;
- ребенок умеет узнавать и называть круг, треугольник, шар, находить в окружающей обстановке предметы, сходные по форме;
- ребенок умеет сравнивать по высоте и длине путем приложения и наложения;
- ребенок различает пространственные отношения от себя: впереди-сзади, вверху-внизу, справа-слева.

2. По курсу «Веселый счет» предполагается педагогическая диагностика, основанная на наблюдении за детьми и моделировании несложных диагностических ситуаций, которые можно проводить с детьми индивидуально или в небольших подгруппах (6-8 человек) (*Приложение №2*)

Педагог оценивает:

- ребенок умеет считать в пределах 8, отсчитывать 8 предметов от большего количества, соотносить запись чисел 1-8 с количеством предметов; умеет находить место предмета в ряду, отвечать на вопрос: «На каком месте справа (слева)?», располагать числа от 1 до 8 по порядку;
- ребенок умеет узнавать и называть квадрат, прямоугольник, овал, находить в окружающей обстановке предметы, сходные по форме;
- ребенок умеет непосредственно сравнивать предметы по длине, ширине, высоте, раскладывать до 5 предметов в возрастном порядке, выражать в речи соотношение между ними;
- ребенок умеет определять направление движения от себя (вверх, вниз, вперед, назад, направо, налево); показывает правую и левую руки; называет части суток, устанавливает их последовательность.

3. По курсу «Ступени математики» предполагается проведение игрового итогового занятия, в ходе которого происходит закрепление и обобщение полученных знаний детей. Занятие проводится с подгруппой детей (6-8 человек) (*Приложение №3*)

Педагог оценивает:

- у ребенка развит познавательный интерес к совместной деятельности;
- ребенок умеет устанавливать простейшие причинно-следственные связи, анализировать, делать простейшие умозаключения, аргументировать свои предположения и предлагать способы их проверки;
- ребенок умеет действовать самостоятельно;
- ребенок способен решать интеллектуальные и личностные задачи, адекватные возрасту;
- у ребенка сформированы предпосылки учебной деятельности.

7. Организационно-педагогические условия

Кадровые условия

Педагог дополнительного образования, реализующий дополнительную общеразвивающую программу «Занимательная математика», имеет высшее педагогическое образование, систематически повышает уровень квалификации (не реже одного раза в три года).

Материально – техническое обеспечение Программы

Материально-технические условия организации работы кружка «Занимательная математика» соответствует государственным и местным требованиям и нормам.

Технические средства обучения:

- магнитофон;
- видео и аудиоматериал;
- по необходимости используется проектор;
- переносной экран;
- ламинатор.

Программно-методическое обеспечение образовательного процесса

Программа методически обеспечена пособиями с подробным описанием вариантов проведения каждого занятия, дидактическими материалами для детей и педагога, обеспечивающими возможность организации на занятиях предметных действий детей.

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. Методические рекомендации:

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Игралочка. Практический курс математики для дошкольников: методические рекомендации. Часть 1,2. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

2. Рабочие тетради для ребенка:

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Игралочка: рабочая тетрадь. Математика для детей 3-4 лет. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Игралочка: рабочая тетрадь. Математика для детей 4-5 лет. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Игралочка: ступенька к школе: рабочая тетрадь. Математика для детей 5-6 лет. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

3. Демонстрационный материал:

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Демонстрационный материал. Игралочка. Математика для детей 3-4 лет. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Демонстрационный материал. Игралочка. Математика для детей 4-5 лет. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021

4. Раздаточный материал:

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Раздаточный материал. Игралочка. Математика для детей 3-4 лет. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Раздаточный материал. Игралочка. Математика для детей 4-5 лет. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.

8. Методическая литература

1. Башаева Т. В. Развитие восприятия у детей. Цвет, форма, звук. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: Академия развития, 1997.
2. Борисенко М. Г., Наши пальчики играют (Развитие мелкой моторики). / М. Г. Борисенко, Н. А. Лукина. – СПб.: «Паритет», 2002.
3. Бурменская Г. В. Психологическое обследование детей дошкольного — младшего школьного возраста: Тексты и методические материалы. / Ред.-сост. Г. В. Бурменская. — М.: УМК «Психология», 2003. — 349 с.
4. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет. Кн. для воспитателя дет. сада. / Л.А. Венгер, Э.Г. Пилюгина. / Под ред. Л.А. Венгера, — М., Просвещение, 1998. — С.4 – 6.
5. Воспитание детей в игре. /Сост. А.К. Бондаренко, А.И. Матусик. - М.: Просвещение, 1983.
6. Данилина Т. А., Зедгенидзе В. Я., Степина Н. М. «В мире детских эмоций» и др.
7. Дыбина О.В. Что было до...Игры-путешествия в прошлое предметов. - М.: ТЦ Сфера, 2004
8. Лыкова И. А. Дидактика в природе: Игры с цветом, сенсорное развитие. / И.А. Лыкова. – М.: Издательство «Карапуз», 2006. – 19 с.
9. Незведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. - М.: ТЦ Сфера, 2001
10. Пилюгина Э. Г. «Воспитание сенсорной культуры». – М., 2007

