

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ "СОШ № 75"

РАССМОТРЕНО

на педсовете

протокол № 7

от «25» августа 2023 г.



Дугина М.А.
Приказ № 04/07/789
от «25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Развитие математических способностей»

для обучающихся 1–4 классов

Барнаул 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности **«Развитие математических способностей»** для обучающихся 3-х классов составлена на основе:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 31.12.2014 года)
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 31 мая 2021 г. № 286),
- Приказа Минобрнауки РФ № 19707 от 04 февраля 2011 г. «О внесении изменений в ФГОС начального общего образования» Раздел 3. п.19.5
- Приказа Министерства образования и науки РФ №1576 от 31 декабря 2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»;
- Примерной образовательной программы НОО «Развитие математических способностей» под редакцией Ю.И. Глаголевой;
- Учебного плана МБОУ «СОШ №75» на 2023-2024 учебный год.

Программа курса внеурочной деятельности **«Развитие математических способностей»** адресована учащимся начальных классов и направлена на достижение планируемых результатов Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования:

- предметных (образовательная область «Математика и информатика»);
- метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных);
- личностных.

Программа является модифицированной, в ее основе лежит учебное пособие «Развитие математических способностей: 3-4 класс. Глаголева Ю.И. - М.: Просвещение, 2020».

Курс является важной составляющей работы как с детьми, проявляющими способности к изучению математики, так и с детьми, мотивированными к изучению математики, испытывающими интерес к данному учебному предмету и имеющими желание расширить круг своих математических представлений, знаний и умений.

Направление программы - общеинтеллектуальное.

Программа ориентирована на выполнение требований к организации и содержанию внеурочной деятельности школьников. Ее реализация даёт возможность раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, поощрения желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свою учебную деятельность.

Цель программы внеурочной деятельности по курсу **«Развитие математических способностей»** - создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие младшего школьника на основе развития его индивидуальности, построение фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

– пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике, формирование внутренней мотивации к изучению математики;

- расширение и углубление знаний по предмету;
- формирование приёмов умственной деятельности, таких как анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- раскрытие творческих способностей учащихся, развитие таких качеств математического мышления, как гибкость, критичность, логичность, рациональность;
- воспитание способности проявлять волю, настойчивость и целеустремлённость при решении нестандартных задач;
- организация работы с одарёнными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

В соответствии с учебным планом «Ямальская школа-интернат имени Василия Давыдова» на изучение курса «**Развитие математических способностей**» в 3 классе начальной школы отводится 1 час в неделю – 34 часа в год.

В течение года возможны изменения объема количества часов на изучение тем программы в связи с совпадением уроков расписания с праздничными днями, сроками проведения каникул и другими особенностями функционирования образовательного учреждения.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Развитие математических способностей»

Личностные УУД:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность

- следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий:

Регулятивные УУД:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Познавательные УУД:

- 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;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии.

Коммуникативные УУД:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

В результате изучения учебного предмета обучающиеся научатся:

- иметь представление о числе как результате счёта и измерения, о десятичном принципе записи чисел;
- устанавливать закономерность и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу;
- группировать и классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- находить разные способы решения задачи;
- распознавать верные и неверные утверждения, приводить пример, иллюстрирующий истинное утверждение, и контрпример, опровергающий ложное утверждение;
- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;
- структурировать информацию, работать с таблицами, схемами и диаграммами, извлекать из них необходимые данные, заполнять готовые формы, представлять, анализировать и интерпретировать данные, делать выводы из структурированной информации;
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм.

В результате изучения учебного предмета обучающиеся получают возможность научиться:

- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия;
- выполнять действия с величинами;
- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- решать задачи в 3—4 действия;
- использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
- проводить проверку правильности вычислений;
- вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников;
- читать несложные готовые круговые диаграммы;
- достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («и..», «если.. то..», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);

- составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Содержание курса внеурочной деятельности «Развитие математических способностей» (34 часа)

Содержание курса соответствует основным темам рабочей программы по математике. Система заданий, предложенная в пособии, позволяет создать условия для формирования у младших школьников знаний и умений на более высоком уровне. При реализации программы используются задания, направленные на формирование у учащихся логических умений; развитие таких качеств мышления, как гибкость, креативность, критичность; обучение приёмам работы с текстовой задачей (анализ текста, моделирование, планирование решения), рациональным приёмам вычислений; формирование пространственных представлений у младших школьников.

Основное содержание программы представлено разделами «Логические и комбинаторные задачи», «Арифметические действия и задачи», «Работа с информацией», «Геометрические фигуры и величины».

Логические и комбинаторные задачи (8 часов)

Магический квадрат. Комбинаторные задачи. Логические задачи. Задачи на множества.

Арифметические действия и задачи (17 часов)

Числа от 1 до 100. Задачи на части. Чётные/нечётные числа. Числовые выражения. Порядок действий. Решение задач с пропорциональными величинами. Числа от 1 до 1000. Рациональные вычисления. Решение задач.

Работа с информацией (3 часа)

Таблицы. Задачи-расчёты.

Геометрические фигуры и величины (6 часов)

Треугольник. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника. Зеркальное отражение фигур.

Формы занятий

Методологическая основа реализации программы - системно-деятельностный подход, который предполагает следующую технологию проектирования и проведения учебного занятия: будучи формой учебной деятельности, занятие должно отражать её основные этапы - постановку задачи, поиск решения, вывод (моделирование),

конкретизацию и применение новых знаний (способов действий), контроль и оценку результата.

Эффективности организации курса способствует использование различных форм проведения занятий: эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия; творческая работа, технологии КСО, занятие-мастерская, исследовательская деятельность.

Продуктивности проведения занятия внеурочной деятельности способствует осуществление целесообразного выбора организационно-деятельностных форм работы обучающихся на учебном занятии - индивидуальной или групповой (парной) работы, общеклассной дискуссии.

Виды внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
<ul style="list-style-type: none">• игровая• познавательная• проблемно-ценностное общение	<ul style="list-style-type: none">• эвристическая беседа• практикум• дискуссия• конструирование• исследовательская деятельность• научное общество• игра• олимпиада• познавательные игры• викторины• индивидуально-групповые консультации• консультации

Оценка достижения планируемых результатов

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности отличается от системы оценивания на уроках отсутствием пятибалльной отметки. Оценка знаний и умений обучающихся является качественной (возможно, рейтинговой, многобалльной) и проводится в процессе защиты способов решения задач учащимися, представления результатов исследовательской деятельности и учебного сотрудничества при решении учебно-познавательных и практических задач.

Основной целью оценочной деятельности на занятиях курса «Развитие математических способностей» является создание ситуации успеха для всех учащихся.

Основным критерием при оценке достижений учащихся является не факт решения задачи, а процесс решения данной задачи. Не все действия при решении нестандартной задачи ученик способен выполнить самостоятельно, поэтому задачей учителя является поддержание интереса к решению задачи, сопровождение процесса решения задачи (использование рисунков, схем, памяток, алгоритмов), сочетание индивидуальной, групповой и фронтальной работы. При формировании рабочих групп важно, чтобы с одной стороны, учащиеся могли оказывать друг другу поддержку, помощь в решении задачи, но с другой стороны, избегать ситуации, когда математически одарённый ребёнок берёт решение задачи на себя, исключая познавательную активность других учащихся.

Для оценки процесса решения нестандартной задачи или деятельности ученика на

занятия внеурочной деятельности могут быть использованы карточки самооценки и взаимооценки.

Пример карточки самооценки

	Критерии оценивания		
Задание	Способ решения - нашёл один способ решения - 1 балл Решил несколькими способами - 2 балла Выбрал и обосновал оптимальный способ решения - дополнительно 1 балл	Правильность решения - Допустил ошибки в процессе решения - 1 балл Решил без ошибок - 2 балла Исправил ошибки самостоятельно - дополнительно 1 балл	Решение задачи – Решил задачу частично или с помощью - 1 балл Решил задачу полностью - 2 балла

В процессе оценивания результативности занятий могут учитываться результаты участия и побед младших школьников в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях математической направленности разного уровня, в том числе дистанционных. Однако данный показатель не может выступать как приоритетный.

**Учебно-тематический план
(34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Название темы (раздела)	Всего часов
1	Логические и комбинаторные задачи	8
2	Арифметические действия и задачи	17
3	Работа с информацией	3
4	Геометрические фигуры и величины	6
	<i>Итого:</i>	<i>34</i>

Учебно-методический комплект

Для учителя:

Методическое пособие для внеурочной деятельности Глаголева Ю.И. Развитие математических способностей. Москва: «Просвещение», 2019.

Материально-техническое обеспечение:

1. Компьютер, проектор
2. Линейки, карандаши.
3. Набор геометрических фигур

Календарно-тематическое планирование курса
«Развитие математических способностей»
3 класс
(34 часа в год, 1 час в неделю)

№ п/п	№ п/п	Название темы, раздела	Кол ичес тво часо в	Дата проведения		Характеристика деятельности учащихся
				план	факт	
1 полугодие (16 часов)						
Логические и комбинаторные задачи (8 часов)						
1-2	1-2	Магический квадрат.	2			Заполнять таблицу. Высказывать и проверять предположения. Определять закономерности.
3-4	3-4	Комбинаторные задачи.	2			Решать разные виды комбинаторных задач способом систематического перебора, составляя таблицу. Прогнозировать изменение ответа задачи при изменении условия.
5-6	5-6	Логические задачи.	2			Определять ложные и истинные высказывания. Строить логическое рассуждение. Устанавливать причинно- следственные связи. Использовать таблицу для решения задач.
7-8	7-8	Задачи на множества.	2			Устанавливать соответствие между условием и вопросом задачи. Анализировать схему. Моделировать условие задачи, используя схему «круги Эйлера». Классифицировать объекты. Строить логическое рассуждение. Планировать решение задач.
Арифметические действия и задачи (17 часов)						
9-10	1-2	Числа от 1 до 100.	2			Группировать объекты по различным признакам. Устанавливать соответствие между различными способами записи чисел.
11-12	3-4	Задачи на части.	2			Моделировать условие задачи с помощью схемы. Планировать решение задачи
13-14	5-6	Чётные/нечётные числа.	2			Высказывать предположения, проверять их в практической деятельности. Обосновывать свою точку зрения. Выполнять прикидку результата. Группировать объекты по различным признакам.

15-16	7-8	Числовые выражения. Порядок действий. Задачи на части.	2			Анализировать числовые выражения. Выполнять прикидку результата числового выражения. Осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты. Определять закономерности, следовать правилу.
2 полугодие (18 часов)						
17-18	9-10	Решение задач с пропорциональными величинами.	2			Моделировать условие задачи с помощью схемы. Планировать решение задачи. Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью. Анализировать таблицу. Определять зависимость одной величины от двух других. Прогнозировать изменение третьего пропорционального. Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью.
19-20	11-12	Числа от 1 до 1000.	2			Записывать трёхзначные числа, используя разные знаки: арабские, римские, египетские цифры. Устанавливать соответствие между разными способами записи чисел.
21-22	13-14	Рациональные вычисления.	2			Находить значения выражений, используя свойства арифметических действий. Выполнять прикидку. Предлагать и объяснять удобные способы вычислений.
23-25	15-17	Решение задач.	3			Предлагать разные способы решения задач, выбирать из них оптимальные. Решать задачу с помощью рисунка и рассуждений. Решать задачи на деление с остатком, связанные с повседневной жизнью.
Работа с информацией (3 часа)						
26	1	Таблицы.	1			Заполнять и анализировать таблицу. Выявлять закономерности. Решать задачи с помощью таблицы.
27-28	2-3	Задачи-расчёты.	2			Соотносить текст и таблицу. Читать таблицу, определять связи между величинами. Решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью.
Геометрические фигуры и величины (6 часов)						
29	1	Треугольник.	1			Решать задачи на построения. Группировать геометрические

						фигуры по существенному признаку.
30-31	2-3	Периметр многоугольника.	2			Понимать взаимосвязь между периметром геометрической фигуры и длинами её сторон. Выполнять построения. Решать задачи геометрического содержания разными способами.
32-33	4-5	Площадь прямоугольника.	2			Вычислять площадь фигур сложной формы. Понимать взаимосвязь между периметром и площадью прямоугольника.
34	6	Зеркальное отражение фигур.	1			Чертить фигуры в зеркальном отражении. Выполнять практические действия для решения задачи.