МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «УСТЬ – ИЖЕМСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«ИЗЬВАВОМСА ÖКМЫС КЛАССА ШКОЛА»

МУНИЦИПАЛЬНÖЙ СЬÖМКУД ВЕЛÖДАН УЧРЕЖДЕНИЕ

 УТВЕРЖДЕНО

СОГЛАСОВАНО Директор школы

Зам.директора по ВР Зенкова И.А.

Г.И.Канева Приказом от 31.08.2023г № 74

«Развитие математических способностей»

(название программы)

Художественно-творческая

(направленность)

Начальный (1-4 классы)

Уровень образования (с указанием класса)

4 года

(срок реализации программы)

Артеева Галина Акимовна

(Ф.И.О. составителя программы или группы)

2023 год

# Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочнойдеятельности«Развитие математических способностей»составлена для 4 на основе Федерального государственного образовательного стандартаначальногообщегообразования,основнойобразовательнойпрограммыначальногообщегообразованияинаосновепрограммыкурсавнеурочнойдеятельностиГлаголевойЮ.И.(Сборник примерных рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного исреднего общего образования: учебное пособие для общеобразовательных организаций. - М.:Просвещение) ина основе программыкурса«Занимательная математика»Кочурова Е.Э.(Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. - М.:Вентана-Граф)

**Актуальность**программыопределенатем,чтомладшиешкольникидолжныиметьмотивациюкобучениюматематикиневтрадиционнойоценочнойсистеме,авовнешнейоценкеокружающейдействительности:признаниясверстников,участвуяволимпиадах,конкурсах, викторинах; получая дипломы, сертификаты.Но для этого требуется расширениематематических и социальных навыков путем внедрения специального математического курса сразвитиемвсехскрытых интеллектуальныхвозможностей.

Даннаяпрограммапозволяетучащимсяознакомитьсясомногимиинтереснымивопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы,расширитьцелостноепредставлениеопроблемеданнойнауки.Решениесложныхинестандартных математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интересдетей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операцийиобщемуинтеллектуальномуразвитию.

Не менее важным факторомреализации данной программы являетсяи стремлениеразвитьу учащихсяуменийсамостоятельно работать,думать,решатьтворческие задачи,атакжесовершенствоватьнавыкиаргументациисобственнойпозициипоопределенномувопросу.

Содержаниепрограммысоответствуетпознавательнымвозможностяммладшихшкольников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований,развиваяучебнуюмотивацию.

Содержаниезанятийкурсапредставляетсобойвведениевмирэлементарнойматематики,атакжерасширенныйуглубленныйвариантнаиболееактуальныхвопросовбазовогопредмета–математика.Занятиясодействуютразвитиюуобучающихсяматематическогообразамышления:краткостиречи,умеломуиспользованиюсимволики,правильномуприменению математической терминологии ит.д.

# Цельпрограммы:

* созданиеусловий,обеспечивающихинтеллектуальноеразвитиемладшегошкольниканаосноверазвития егоиндивидуальности;
* построениефундаментадляматематического развития;
* формированиемеханизмовмышления,характерныхдляматематическойдеятельности.

# Задачипрограммы:

* пробуждениеиразвитиеустойчивогоинтересаучащихсякматематике,формированиевнутреннеймотивациик изучениюматематики;
* расширениеиуглублениезнанийпопредмету;
* формированиеприемовумственнойдеятельности,такихкаканализ,синтез,сравнение,классификация,обобщение;
* формированиепотребностиклогическимобоснованиямирассуждениям;
* обучениематематическомумоделированиюкакметодурешенияпрактических задач;
* раскрытиетворческихспособностейучащихся,развитиетакихкачествматематическогомышления,какгибкость, критичность,логичность, рациональность;
* воспитаниеспособностипроявлятьволю,настойчивостьицелеустремленностьприрешениинестандартныхзадач;
* организацияработысодареннымидетьмиврамкахподготовкикпредметнымолимпиадами конкурсам.

# ПЛАНИРУЕМЫЕРЕЗУЛЬТАТЫИЗУЧЕНИЯКУРСА

**«Развитие математических способностей»**

# Личностныерезультаты:

* + учебно-познавательныйинтерескновомуучебномуматериалуиспособамрешенияновойзадачи, к общимспособамрешения задач;
	+ ориентациянапониманиепричинуспехавучебнойдеятельности,втомчисленасамоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиямконкретнойзадачи;
	+ внутренняя мотивация к обучению, основанная на переживании положительных эмоцийприрешениинестандартнойзадачи,проявленииволиицелеустремлённостикдостижениюрезультата.

# Метапредметныерезультаты:

*Регулятивные*:

* + приниматьисохранятьучебнуюзадачу,всотрудничествесучителемставитьновыеучебныезадачи;
	+ преобразовыватьпрактическуюзадачувпознавательную;
	+ планироватьсвоидействиявсоответствииспоставленнойзадачейиусловиямиеереализации,втом числевовнутреннемплане;
	+ осуществлятьконстатирующийипредвосхищающийконтрольпорезультатуипоспособудействия,актуальныйконтроль на уровнепроизвольноговнимания;
	+ самостоятельнооцениватьправильностьвыполнения действия ивносить необходимыекоррективывисполнениекак походуегореализации,таки вконцедействия.

*Познавательные:*

* + использоватьзнаково-символическиесредства,втомчислемоделиисхемы,длярешениязадач;
	+ ориентироваться на разнообразие способов решения задач, осуществлять выборнаиболееэффективныхспособоврешениязадачвзависимостиотконкретныхусловий;
	+ осуществлятьсинтезкаксоставлениецелогоизчастей,самостоятельнодостраиваяивосполняянедостающиекомпоненты;
	+ осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбираяоснованияикритерии дляуказанныхлогическихопераций;
	+ строитьлогическоерассуждение,включающееустановлениепричинно-следственныхсвязей;
	+ произвольноиосознанновладетьобщимиприемамирешениязадач.

*Коммуникативные*:

* + учитыватьикоординироватьвсотрудничествепозициидругихлюдей,отличныеотсобственной;
	+ аргументироватьсвоюпозициюикоординироватьееспозициямипартнероввсотрудничествепри выработкеобщегорешениявсовместнойдеятельности;
	+ проявлятьпознавательнуюинициативувучебномсотрудничестве;
	+ сучетомцелейкоммуникациидостаточноточно,последовательноиполнопередаватьпартнерунеобходимуюинформациюкак ориентирдляпостроениядействия;
	+ задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности исотрудничестваспартнером;
	+ осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимуювзаимопомощь.

# Предметныерезультаты:

* + иметьпредставлениеочислекакрезультатесчётаиизмерения,одесятичномпринципезаписичисел;
	+ устанавливатьзакономерностьисоставлятьпоследовательностьпозаданномуилисамостоятельновыбранномуправилу;
	+ группироватьиклассифицироватьчислапоодномуилинесколькимоснованиям,объяснять свои действия;
	+ использоватьсвойстваарифметическихдействийдляудобствавычислений;
	+ проводитьпроверкуправильностивычислений(спомощьюобратногодействия,прикидкии оценки результата действияи др.);
	+ находитьразныеспособырешениязадачи;
	+ распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, приводить пример,иллюстрирующийистинноеутверждение,иконтрпример,опровергающийложноеутверждение;
	+ вычислятьпериметрмногоугольника,площадьфигуры,составленнойизпрямоугольников;
	+ структурировать информацию, работать с таблицами, схемами и диаграммами, извлекатьиз них необходимые данные, заполнять готовые формы, представлять, анализировать иинтерпретироватьданные,делать выводыиз структурированнойинформации;
	+ планироватьнесложныеисследования,собиратьипредставлятьполученнуюинформациюспомощью таблици диаграмм.

# Содержание курса .

# Числа.Арифметическиедействия. Величины

Числаот1до1000.Сложениеивычитаниечиселвпределах1000.

Числа-великаны(миллионидр.).Числовойпалиндром:число,котороечитаетсяодинаковослеванаправои справаналево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).Занимательныезадания сримскимицифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.Заполнениечисловыхкроссвордов(судоку,какуроидр.).

**Мирзанимательныхзадач**

Задачи,допускающиенесколькоспособоврешения.Задачиснедостаточными,некорректнымиданными,сизбыточнымсоставомусловия.Последовательностьшагов(алгоритм)решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в текстезадачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимойинформации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданныевопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичныхзадачи заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделированияситуаций,описанныхвзадачах.

Задачи,решаемыеспособомперебора.«Открытые» задачиизадания.Задачиизадания попроверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи,выборверныхрешений.

Задачинадоказательство,напримернайтицифровоезначениебукввусловнойзаписи:СМЕХ+ГРОМ=ГРЕМИидр.Обоснованиевыполняемых ивыполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способарешениязадачи. Выборнаиболееэффективных способов решения.

**Геометрическаямозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрутпередвижения.Точканачаладвижения;число,стрелки1→1↓,указывающиенаправлениедвижения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (налистевклетку). Построениесобственного маршрута (рисунка)иего описание.

Геометрические узоры. Закономерности вузорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну инесколькоосей симметрии.

Расположениедеталейфигурывисходнойконструкции(треугольники,таны,уголки,спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбордеталейвсоответствиисзаданнымконтуромконструкции.Поискнесколькихвозможныхвариантоврешения.Составлениеизарисовка фигурпособственномузамыслу.

Разрезаниеисоставлениефигур.Делениезаданнойфигурынаравныепоплощадичасти.

Поискзаданныхфигурвфигурахсложнойконфигурации.

Решениезадач,формирующихгеометрическуюнаблюдательность.

Распознавание(нахождение)окружностинаорнаменте.Составление(вычерчивание)орнаментасиспользованиемциркуля(по образцу,по собственномузамыслу).

Объёмныефигуры:цилиндр,конус,пирамида,шар,куб.Моделированиеизпроволоки.Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная,куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённаяпирамида,пятиугольная пирамида, икосаэдр.

**Основной целью оценочной деятельности** на занятиях курса «Развитие математическихспособностей»является созданиеситуацииуспехадлявсехучащихся.

Основным критерием при оценке достижений учащихся является не факт решения задачи, апроцесс решения данной задачи. Не все действия при решении нестандартной задачи ученикспособенвыполнитьсамостоятельно,поэтомузадачейучителяявляетсяподдержаниеинтересак решению задачи, сопровождение процесса решения задачи (использование рисунков, схем,памяток,алгоритмов),сочетаниеиндивидуальной,групповойифронтальнойработы.Приформировании рабочих групп важно, чтобы с одной стороны, учащиеся могли оказывать другдругу поддержку, помощь в решении задачи, но с другой стороны, избегать ситуации, когдаматематически одарённый ребёнок берёт решение задачи на себя, исключая познавательнуюактивность другихучащихся.

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-деятельностныхформ работы обучающихся на учебном занятии - индивидуальной или групповой (парной) работы, общеклассной дискуссии.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды внеурочной деятельности** | **Формы организации внеурочной деятельности** |
| * игровая
* познавательная
* проблемно-ценностное общение
 | * эвристическая беседа
* практикум
* дискуссия
* конструирование
* исследовательская деятельность
* научное общество
* игра
* олимпиада
* познавательные игры
* викторины
* индивидуально-групповые консультации
* консультации
* практическое занятие
* математическиеигры
* учебное занятие
 |

**Тематическое планирование**

**4класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Темазанятия** | **Кол-во****часов** | **Основные виды дея-тельности** |
| 1 | Решение олимпиадных задач. | 1 | Решение занимательных задач.Решение олимпиадных задач.Оформление математических газет.Знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой.Проектная деятельность.Самостоятельная работа:работа в парах, вгруппах,творческиеработы.Заполнять таблицу. Высказывать и проверять предположения. Определять закономерности.Решать разные виды комбинаторных задач способом систематического перебора, составляя таблицу. Прогнозировать изменение ответа задачи при изменении условия.Определять ложные и истинные высказывания.Строить логическое рассуждение. Устанавливать причинно-­следственные связи.Использовать таблицу для решения задач.Группировать объекты по различным признакам.Устанавливать соответствие между различными способами записи чисел.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.Записывать трёхзначные числа, используя разные знаки: арабские, римские, египетские цифры. Устанавливать соответствие между разными способами записи чисел.Находить значения выражений, используя свойства арифметических действий. Выполнять прикидку. Предлагать и объяснять удобные способы вычислений. |
| 2 | Как велик миллион?Что такое гугол? | 1 |
| 3 | Задачи со многими возможнымирешениями. Задачи с недостающимиданными,сизбыточнымсоставомусловия. | 1 |
| 4 | Задачи и задания на развитиепространственныхпредставлений. | 1 |
| 5 | Занимательные задания с римскимицифрами. | 1 |
| 6 | Решение и составление ребусов, содержащихчисла. Заполнение числового кроссворда(судоку,какуро). | 1 |
| 7 | Задачивстихахповышеннойсложности | 1 |
| 8 | Сборинформацииивыпускматематическойгазеты | 1 |
| 9 | Решениезадач международного конкурса«Кенгуру». | 1 |
| 10 | Построениеконструкциипозаданномуобразцу. | 1 |
| 11 | Перекладываниенесколькихспичеквсоответствиисусловиями. | 1 |
| 12 | Единица длины километр. Составлениекартыпутешествия:наопределённомТранспорте по выбранному маршруту. | 1 |
| 13 | Математические головоломки,Занимательные задачи. | 1 |
| 14 | «Открой»способбыстрогопоискасуммы. | 1 |
| 15 | Объёмныефигуры:цилиндр,конус,пирамида,шар,куб. | 1 |
| 16 | Моделирование из проволоки. | 1 |
| 17 | Созданиеобъёмныхфигуризразвёрток | 1 |
| 18 | Составлениесборникачисловогоматериала,взятогоизжизни | 1 |
| 19 | Поисквтаблицеслов,связанных сматематикой. | 1 |
| 20 | Задачи,решаемыепереборомразличныхвариантов. | 1 |
| 21 | Решай,отгадывай,считай | 1 |
| 22 | Сборинформацииивыпускматематическойгазеты | 1 |
| 23 | Математическая газета | 1 |
| 24 | Решениеисоставлениеребусов,содержащихчисла. | 1 |
| 25 | Задачиснедостающимиданными,сизбыточнымсоставомусловия. | 1 |
| 26 | Задачинадоказательство:найтицифровоезначениебуквв условнойзаписи. | 1 |
| 27 | Отгадывание задуманных чисел | 1 |
| 28 | Математические головоломки | 1 |
| 29 | Занимательные задачи. | 1 |
| 30 | Решение логических, нестандартных задач. | 1 |
| 31 | Математика в спорте. | 1 |
| 32 | Поиск квадратов в прямоугольнике | 1 |
| 33 | Интеллектуальный марафон. | 1 |
| 34 | Задачи-шутки.Занимательныевопросыизадачи-смекалки. | 1 |