Муниципальная бюджетная образовательная организация дополнительного

образования «Центр дополнительного образования»

Пограничного муниципального округа

Утверждаю

И.о. директора МБОУ ДО ЦДО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Малышева И.В.

Принято педагогическим советом

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

От «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа

«Занимательная математика»

Возраст детей: 10-11 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор программы:  Волина В. В., Вакуленко Ю.А

Составила: Кобец Н.И. педагог дополнительного образования

МБОУ ДО ЦДО Пограничного муниципального района

п. Пограничный

п. Пограничный

2020 – 2021 гг.

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа  «Занимательная математика» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

     Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» (далее – программа) составлена на основе

* авторской программы внеурочной деятельности под  редакцией   Виноградовой Н.Ф., (программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой. // Сборник программ внеурочной деятельности: 1-4 классы / под ред. Виноградовой. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 192с.).
* учебного плана МОУ «Рыбачьевская школа» на 2016-2017 уч.год.

Отличительной особенностью данной программы является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

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

Содержание программы «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Цель программы**: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

**Задачи программы**:

* расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
* развитие краткости речи;
* умелое использование символики;
* правильное применение математической терминологии;
* умение отвлекаться от  всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
* умение делать доступные выводы и обобщения;
* обосновывать свои мысли.

***Ценностными ориентирами содержания***данного  курса являются:

* формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
* освоение эвристических приемов рассуждений;
* формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии
* решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
* развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
* формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
* формирование пространственных представлений и пространственного

воображения;

* привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

***Планируемые результаты изучения курса «Занимательная математика».***

*Личностными результатами*изучения данного факультативного курса

являются:

* развитие любознательности, сообразительности при выполнении

разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

* развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения

преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

*Универсальные учебные действия:*

* сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
* моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
* применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
* анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданиями**и** правилами;
* включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов,  высказывать собственное мнение и аргументировать его;
* выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное  затруднение в пробном действии;
* аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные  мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
* сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат заданным условием;
* контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

*Метапредметные результаты*представлены в содержании программы в

разделе «Универсальные учебные действия». *Предметные результаты*отражены в содержании программы (раздел «Основное содержание»)

***Принципы реализации программы:***

* Индивидуально - личностный подход к каждому ребенку;
* Коллективизм;
* Креативность (творчество);
* Ценностно-смысловое равенство педагога и ребенка;
* Научность;
* Сознательность и активность учащихся;
* Наглядность.

***Формы:*** Математические (логические ) игры, задачи, упражнения, графические задания, развлечения - загадки, задачи-шутки, ребусы, головоломки, игры, конкурсы и др.

***Методы:***

* Взаимодействие;
* Поощрение;
* Наблюдение;
* Коллективная работа;
* Игра.

Приемы:  анализ и синтез;  сравнение;  классификация;  аналогия;  обобщение.

**Место кружка в учебном плане.**

Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в

неделю, продолжительность занятия 40-45 минут

Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной

деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся

дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает

реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

**Требования к результатам освоения:**

* Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
* Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
* Решать логические задачи.
* Работать в коллективе и самостоятельно.
* Расширить  свой математический кругозор.
* Пополнить свои математические знания.
* Научиться работать с дополнительной литературой.

***Универсальные учебные действия***

* *Анализировать*текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).
* *Искать и выбирать*необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
* *Моделировать*ситуацию, описанную в тексте задачи. *Использовать*

соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

* *Конструировать*последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
* *Объяснять (обосновывать)*выполняемые и выполненные действия.
* *Воспроизводить*способ решения задачи.
* *Сопоставлять*полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
* *Анализировать*предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.
* *Выбрать*наиболее эффективный способ решения задачи.
* *Оценивать*предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).
* *Участвовать*в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.
* *Конструировать*несложные задачи.

**Формы подведения итогов реализации программы**

**Итоговый** контроль   осуществляется в формах:

- тестирование;

- практические работы;

- творческие работы учащихся;

- контрольные задания.

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

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

**Учебно-тематический план**

Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **К-во часов** |
| 1 | Царство математики | 7 |
| 2 | Мир задач | 4 |
| 3 | Логические задачи. | 10 |
| 4 | **Упражнения на быстрый счет.** | 4 |
| 5 | **Переливания** | 2 |
| 6 | **Выпуск математической  газеты** | 1 |
| 7 | Математическая олимпиада. | 5 |
| 8 | Итоговое занятие | 1 |
|  | **Итого** | **34** |

**Содержание программы**

1. **Царство математики ( 7 часов)**

***О математике с улыбкой. ( 2 часа)***

Высказывания великих людей о математике**.**Информация об ученых,

Решение интересных задач. Веселая викторина.

***Из истории чисел. (2 часа)***

Арабская и римская нумерация чисел и действия с ними.

***Математические и****гры.****( 1 час)***

**Игра «Не собьюсь». Игра *«****Попробуй сосчитать!»***Игра «***Задумайте число»*

***Четные и нечетные числа. (2 часа)***

Свойства  четных и нечетных чисел

Решение задач: Странный отчет. Случай в сберкассе.

1. **Мир задач ( 4 часа)**

***Задачи-шутки, задачи-загадки*. *(2 часа)***

Решение задач: Таинственные. Задачи на определение возраста:

***Задачи, решаемые с конца.****(1 час)*

 Задуманное число

Крестьянин и царь. Сколько было яиц?

***Задачи на взвешивания( 1 час)***

Лиса Алиса и Кот Базилио. Фальшивая монета. Золушка**.**

1. **Логические задачи. (10 часов)**

***Истинностные задачи. (1 час)***

Василиса Прекрасная. Рыцари света и рыцари тьмы.

***Несерьезные задачи.  (1 час)***

Зеленые человечки. Сломанная нога. Странное создание.

***Логика и рассуждения(1 ч.)***

Торговцы и гончары. Странный разговор. Шляпы**.**

***Задачи с подвохом*.(1 час)**

Кошки-мышки. Головоломка с ногами. Проверка тетрадей.

***Задачи на разрезания и складывание фигур. (4 часа)***

***Математические ребусы (2 часа)***

1. **Упражнения на быстрый счет. (4 часа)**

Вычисли наиболее удобным способом.

Умножение на 9 и на 11.

Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9.

Использование изменения порядка счета.

1. **Переливания.(2 часа)**
2. **Выпуск математических газет ( 1 час)**
3. **Математическая олимпиада. (5 часов)**

Подготовка и участие в математических олимпиадах «Кенгуру», «Точные науки», «Шаги в науку» и др.

Конкурс «Лучший математик». Знатоки математики.

1. **Итоговое занятие**

**Календарно -тематическое планирование занятий кружка**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятий** | **Количество часов** | **Дата** | **Факт** |
| ***Царство математики ( 7 часов)*** | | | | |
| 1 | ***О математике с улыбкой.***Высказывания великих людей о математике**.**Информация об ученых. | 1 |  |  |
| 2 | Решение интересных задач. Веселая викторина. | 1 |  |  |
| 3 | ***Из истории чисел.*** Арабская нумерация чисел и действия с ними. | 1 |  |  |
| 4 | ***Из истории чисел.*** Римская нумерация чисел и действия с ними. | 1 |  |  |
| 5 | ***Математические и****гры.*  **Игра «Не собьюсь». Игра *«****Попробуй сосчитать!»***Игра «***Задумайте число»* | 1 |  |  |
| 6 | ***Четные и нечетные числа.***  Свойства  четных и нечетных чисел | 1 |  |  |
| 7 | ***Четные и нечетные числа.***  Решение задач: Странный отчет. Случай в сберкассе. | 1 |  |  |
| ***Мир задач ( 4 часа)*** | | | | |
| 8 | ***Задачи-шутки, задачи-загадки*.**  Таинственные задачи. | 1 |  |  |
| 9 | ***Задачи-шутки, задачи-загадки*.**  Задачи на определение возраста. | 1 |  |  |
| 10 | ***Задачи, решаемые с конца.***   Задуманное число  Крестьянин и царь. Сколько было яиц? | 1 |  |  |
| 11 | ***Задачи на взвешивания.***  Лиса Алиса и Кот Базилио. Фальшивая монета. Золушка**.** | 1 |  |  |
| ***Логические задачи. (10 часов)*** | | | | |
| 12 | ***Истинностные задачи.***  Василиса Прекрасная. Рыцари света и рыцари тьмы. | 1 |  |  |
| 13 | ***Несерьезные задачи.***  Зеленые человечки. Сломанная нога. Странное создание. | 1 |  |  |
| 14 | ***Логика и рассуждения.***  Торговцы и гончары. Странный разговор. Шляпы**.** | 1 |  |  |
| 15 | ***Задачи с подвохом*.**  Кошки-мышки. Головоломка с ногами. Проверка тетрадей. | 1 |  |  |
| 16 | ***Задачи на разрезания и складывание фигур.***Игра «Попробуй раздели» | 1 |  |  |
| 17-18 | ***Задачи на разрезания и складывание фигур.***Головоломка "Танграм" | 2 |  |  |
| 19 | ***Задачи на разрезания и складывание фигур.***Составление фигур из частей Колумбова яйца | 1 |  |  |
| 20-21 | ***Математические ребусы*** | 2 |  |  |
| ***Упражнения на быстрый счет. (4 часа)*** | | | | |
| 22 | Вычисли наиболее удобным способом. |  |  |  |
| 23 | Умножение на 9 и на 11. |  |  |  |
| 24 | Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. |  |  |  |
| 25 | Использование изменения порядка счета. |  |  |  |
| ***Переливания.(2 часа  )*** | | | | |
| 26 | Задачи на переливание | 1 |  |  |
| 27 | Задачи на переливание | 1 |  |  |
| 28 | ***Выпуск математической газеты*** | 1 |  |  |
| ***Математические олимпиады. (5 часов)*** | | | | |
| 29 | Подготовка и участие в математических олимпиадах | 1 |  |  |
| 30 | Подготовка и участие в математических олимпиадах | 1 |  |  |
| 31 | Подготовка и участие в математических олимпиадах | 1 |  |  |
| 32 | Конкурс «Лучший математик» | 1 |  |  |
| 33 | Конкурс «Знатоки математики» | 1 |  |  |
| 34 | **Итоговое занятие** | 1 |  |  |
|  | **Всего** | **34** |  |  |

1. **В результате работы по рабочей программе учащиеся 4 классов**

***должны знать:***

* инварианты;
* правила решения ребусов;
* правила математического соревнования;
* алгоритм решения текстовых задач решаемых с конца.

***должны уметь:***

* решать ребусы;
* решать задачи на инварианты;
* задачи  на взвешивания;
* решать задачи на логику;
* решать арифметические задачи;
* решать задачи на переливания.

1. **Способны решать следующие жизненно-практические задачи:**

* решать задачи на разрезания и складывание фигур.
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
* работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
* извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.
* уметь принять правильное направление в решении текстовых задач;
* приобрести исследовательские компетенции в решении математических задач;
* повысить интерес к предмету**;**обеспечить эмоциональное благополучие ребенка

**Список использованной литературы**

**Литература:**

1. Нагибин Ф.Ф., Калинин Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение, 1988 г.
2. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты.- М.: ВАП, 1994
3. Екимова М.А Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002.
4. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. М.:        Наука,        Главная редакция физико-

математической литературы, 2006г.

1. Ященко И. В. "Приглашение на математический праздник". - М.: МЦНМО, ЧеРо, 1998;
2. Т.Г.Власова. Предметная неделя математики в школе, 2-е издание, Ростов-на- Дону,»Феникс»,2006.
3. Ю.М.Куликов. Уроки математического творчества., М: «Просвещение», 2005.
4. Л.М. Лихтарников. Числовые ребусы., Санкт-Петербург, 1996, «МИК»
5. В.А. Володкович. Сборник логически задач. , М.:»Дом педагогики»,2008г.