# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Внеурочной деятельности**

# «Занимательная математика» для 6 класса

Учитель: Ногуманова А.Т.

2023-2024 учебный год

Соль-Илецк

**1.Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

**Актуальность** программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Организация внеклассной работы позволяет выявить индивидуальные особенности каждого ученика, проводить работу с максимальной заинтересованностью детей и добиваться творческого удовлетворения у каждого ребенка. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию

**Практическая значимость** обусловлена обучением рациональным приёмам применения знаний, которые пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач и в последствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

**Связь с уже существующими программами.** Программа по курсу

«Занимательная математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ООПООО школы и «Примерных программ внеурочной деятельности. Начальное и основное образование». (Стандарты второго поколения) под редакцией В.А.Горского. –М.: Просвещение,2011.

**Новизна** данного курса заключается в том, что на занятиях происходит знакомство учащихся с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой, с новыми методами рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

# Место в учебном плане

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» рассчитана на один год обучения (34 занятий в течения учебного года). Один раз в неделю. Продолжительность занятий 40 мин. Рабочая программа составлена с учетом учебного плана школы.

# Цель и задачи программы

**Цель–**повышение уровня математической культуры учащихся, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

# Задачи:*Обучающие:*

# Развивать интерес к изучению математики как к учебному предмету;

* Углубление знаний, умений, навыков быстро считать, приобретать навыки нестандартного мышления;
* Развитие мотивации к изучению математики;
* Развитие творчества;
* Пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе;
* Способствовать развитию математических способностей;
* Научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами.

*Воспитывающие:*

* Воспитывать понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;
* Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;
* Умение анализировать своё поведение и принимать правильное решение в различных жизненных ситуациях.

*Развивающие:*

* Способствование развитию у детей внимания, воображения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности ;
* Развитие кругозора учащихся;

Приобщение школьников к самостоятельной исследовательской работе.

**Отличительной особенностью** данной образовательной программы является то, что программа «Занимательная математика» предусматривает углубление знаний учащихся, получаемых ими при изучении основного курса, развитие познавательного интереса к предмету, любознательности, смекалки, расширение кругозора. Занятия построены так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными и занимательными. Отобрано большое количество задач, для решения которых используются арифметические способы решения, что позволяет учить учащихся логически мыслить, рассуждать, развивать речь. Материал программы включает много нестандартных задач и способы их решения, что способствует развитию школьников, формированию у них познавательного интереса не только к решению задач вообще, но и самой математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера(составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.). Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения.

В качестве ***основной формы проведения курса*** выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

# Планируемые результаты и способы их проверки

В результате занятий учащиеся должны

## Знать:

* старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
* приёмы быстрого счёта;
* методы решения логических задач;
* свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
* понятие графа;
* понятие софизма.

## Уметь:

* читать и записывать римские числа;
* пользоваться приёмами быстрого счёта;
* быстро считать, применять свои знания на практике, приобретать навыки нестандартного мышления;
* научатся мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий;
* использовать рациональный способ решения задач;
* работать с чертежными инструментами;
* анализировать свою работу, исправлять ошибки, восполнять пробелы в знаниях из разных источников информации;
* решать текстовые задачи на движение и совместную работу;
* использовать различные приёмы при решении логических задач;
* решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
* решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
* Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

## Проверка результатов проходит в форме:

* + Игровых занятий на повторение теоретических понятий(конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
  + Собеседования (индивидуальное и групповое),
  + опросников,
  + тестирования,
  + проведения самостоятельных работ репродуктивного характера.

# Уровень результатов работы по программе:

*Результаты первого уровня* приобретение школьниками знаний логического мышления, необходимых при изучении математики; приобретение навыков нестандартного мышления.

*Результаты второго уровня* развитие ценностных отношений к труду, к другим людям,

к своему здоровью и внутреннему миру.

*Результаты третьего уровня* школьник может приобрести опыт применять свои знания на практике; опыт общения в результате выполнения практических действий; опыт самоорганизации, организации совместной деятельности с другими детьми и работы в команде; опыт управления другими людьми и взятия на себя ответственности за других людей.

**Система отслеживания и оценивания результатов** обучения детей может быть представлена в соревнованиях и конкурсах.

**2.Содержание курса. Занимательная математика-34часа**

# Занимательная арифметика (3ч)

**1. Введение. Из истории интересных чисел. Запись цифр и чисел у других народов.**

Знакомство с историей возникновения чисел. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

# Интересные свойства чисел

1. **Приёмы быстрого счёта**

Некоторые приёмы быстрого счёта. Знакомство с приемами устных вычислений, помогающие при решении задач.

Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на5.

Умножение и деление на 25,75,50,125.

Умножение иделениена111,1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, асумма цифр единиц составляет 10.

Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифрравна10,ацифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на101,1001ит.д.

# 2.Занимательные задачи(11ч)

**4. Магические квадраты.**

Отгадывание и составление магических квадратов.

# 5-6.Математические фокусы.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

# 7-8.Математическиеребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

# Софизмы.

Понятие софизма. Примеры софизмов.

*Основные моменты*: учатся строгости рассуждений и более глубокому уяснению понятий и методов математики; разбор софизмов развивает логическое мышление, прививает навыки правильного мышления.

*Формы организации:* теоретические и практические

# Пифагорейский союз

*Основные моменты*: узнают, что число - это некоторый символ, определяющий многое в жизни человека.

# 11-12.Числовые ребусы(криптограммы). Судоку.

*Основные узловые моменты*: применяют знания в нестандартной ситуации; развивают логическое мышление и терпение.

# Задачи–шутки

Решение шуточных задач в форме загадок.

# Старинные задачи

Решение старинных задач.

# 3. Логические задачи (5ч.)15.Задачи,решаемые с конца.

Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

# Круги Эйлера.

Решение задач с использованием кругов Эйлера.

# Простейшие графы

Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

# 18-19. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события

Умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов. Умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

# 4.Наглядная геометрия.

**Математика в реальной жизни (7ч.)**

# 20-22.Лист Мёбиуса. Геометрические задачи.

Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения . Изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино». Головоломка «Танграм».

# 23-24.Решение задач на совместную работу.

*Основные моменты*: показать, что задачи на совместную работу тесно связаны с задачами на движение.

# 25-26.Решение задач на движение.

*Основные узловые моменты*: показать, как меняется суть задачи при наличии в ней слов: одновременно; в разное время; навстречу друг другу; в разные стороны. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

# 5.Решение не стандартных задач (8ч)

**27-28. Как научиться решать задачи. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений**

*Основные моменты*: познакомить с основными приемами работы над текстом задачи

*Формы организации:* теоретические и практические

# 29-30.Прямая и обратная пропорциональности.

*Основные моменты*: показать, какие из известных нам величин находятся в прямой или обратной зависимостях.

*Формы организации:* теоретические и практические

# Решение задач «обратным ходом».

*Основные моменты*: рассмотреть графический способ решения задач.

*Формы организации:* теоретические и практические

# Денежные расчёты

*Основные моменты*: вспомнить: старинные меры, их использование при решении задач; перевод единиц измерения. ГРИВНА= 10КОПЕЕК; АЛТЫН

=3КОПЕЙКИ; ПОЛУШКА =1/4КОПЕЙКИ.

# Игра «Математический бой»

Занятие в игровой форме.

# Подведение итогов.

В игровой форме обобщают материал, изученный в 6 классе.

# 3.Учебно–тематический план

*(34часа)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема занятий** | **Количествочасов** | **Дата проведения** | |
| **По плану** | **фактически** |
|  | **1.Занимательнаяарифметика** | **3** |  |  |
| 1 | Введение. Из истории интересных чисел. Запись цифр и чисел у других народов | 1 |  |  |
| 2 | Интересные свойства чисел | 1 |  |  |
| 3 | Приёмы быстрого счёта | 1 |  |  |
|  | **2.Занимательныезадачи** | **11** |  |  |
| 4 | Магические квадраты | 1 |  |  |
| 5-6 | Математические фокусы, задачи со спичками | 2 |  |  |
| 7-8 | Математические ребусы | 2 |  |  |
| 9 | Софизмы | 1 |  |  |
| 10 | Пифагорейский союз | 1 |  |  |
| 11-  12 | Числовые ребусы (криптограммы), судоку | 2 |  |  |
| 13 | Задачи шутки | 1 |  |  |
| 14 | Старинные задачи | 1 |  |  |
|  | **3.Логическиезадачи** | **5** |  |  |
| 15 | Задачи, решаемые с конца | 1 |  |  |
| 16 | Круги Эйлера | 1 |  |  |
| 17 | Простейшие графы | 1 |  |  |
| 18-  19 | Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события | 2 |  |  |
|  | **4.Нагляднаягеометрия.**  **Математика в реальной жизни.** | **7** |  |  |
| 20-  22 | Лист Мёбиуса. Геометрические задачи. Игра «Пентамино». Головоломка «Танграм». | 3 |  |  |
| 23-  24 | Решение задач на совместную работу | 2 |  |  |
| 25-  26 | Задачи на движение | 2 |  |  |
|  | **5.Решение нестандартных задач** | **8** |  |  |
| 27-  28 | Как научиться решать задачи. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений | 2 |  |  |
| 29-  30 | Прямая и обратная пропорциональности | 2 |  |  |
| 31 | Решение задач«обратным ходом» | 1 |  |  |
| 32 | Денежные расчеты | 1 |  |  |
| 33 | Игра«Математический бой» | 1 |  |  |
| 34 | Подведение итогов | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |