Автор: учитель математики 1 категории

МОБУ СОШ № 14 с углубленным

изучением отдельных предметов

Худолеева Елена Владимировна

Г.Благовещенск

2012г.

**I. Пояснительная записка**

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Реализация данной программы возможна в течение одной профильной смены.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. Как показывает опыт, они интересны и доступны учащимся 5 - 6 классов, не требуют основательной предшествующей подготовки и особого уровня развития. Для тех школьников, которые пока не проявляет заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся, а так же подвижных игр на свежем воздухе. В ходе занятий ребята выполняют практические работы, принимают участия в конкурсных программах, мастерят модели, играют в подвижные игры.

Оптимальная численность группы – 15 человек.

В основе кружковой работы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе принимаются все желающие учащиеся пятых – шестых классов.

***Продолжительность курса.***

Курс рассчитан на 10 дней по 4 часа в течение одной профильной смены.

**II. Цели и задачи программы**

**Основная цель** программы – развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих **задач**:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям.

2. Оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.

3. Воспитание высокой культуры математического мышления.

4. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

6. Расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики

7. Воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

8. Установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов

Основными **педагогическими принципами**, обеспечивающими реализацию программы, являются:

• учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;

• доброжелательный психологический климат на занятиях;

• личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;

• подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;

• оптимальное сочетание форм деятельности;

• доступность.

Программа может содержать разные уровни сложности изучаемого материала и позволяет найти оптимальный вариант работы с той или иной группой обучающихся. Данная программа является программой открытого типа, т.е. открыта для расширения, определенных изменений с учетом конкретных педагогических задач, запросов детей.

**На занятиях рекомендуется использовать ИК – технологии и возможности сети Интернет.**

**III. Тематическое планирование курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Тема (содержание)* | *Форма проведения занятия* |
|  | ***1 день*** |  |
|  | Организационное занятие.  Математическая смесь. | Эвристическая беседа |
|  | Из истории математики:   1. История развития математики. 2. Счет у первобытных людей. | Эвристическая беседа  презентация |
|  | Подвижные математические игры. |  |
|  |  | Практическая работа |
|  | ***2 день*** |  |
|  | Восстановление знаков действий. | Личная олимпиада |
|  | Запись цифр и действий у других народов. | Эвристическая беседа  Презентация |
|  | Подвижные математические игры. |  |
|  | Действия с римскими цифрами. | Эвристическая беседа |
|  | ***3 день*** |  |
|  | Решение и составление задач со спичками. | Практическая работа |
|  | Подвижные игры |  |
|  | Расшифровка записей. | Лабораторная работа |
|  | Числовые ребусы. | Практическая работа |
|  | ***4 день.*** |  |
|  | Числа великаны и числа малютки. | Эвристическая беседа  Презентация |
|  | Знакомство с  числовыми мозаиками. | Эвристическая беседа |
|  | Составление и решение числовых мозаик. | Практическая работа |
|  | Соревнование «Математическая регата». | Игра. Выполнение творческих заданий |
|  | ***5 день*** |  |
|  | Множества. | Эвристическая беседа |
|  | Конкурс-игра «Кенгуру» | Практическая работа |
|  | Старинные меры длины | Устный журнал |
|  | Старинные задачи. | Практическая работа |
|  | ***6 день*** |  |
|  | Математические ребусы. | Практическая работа |
|  | Равносоставленные фигуры. | Эвристическая беседа |
|  | Равносоставленные фигуры. Танграм. | Практическая работа |
|  | Геометрические задачи на разрезание. | Практическая работа |
|  | ***7 день*** |  |
|  | Игры с пентамино. | Практическая работа |
|  | Геометрия в пространстве. | Эвристическая  беседа |
|  | Многогранники в природе | Эвристическая беседа  Презентация |
|  | Модели многогранников | Конструирование многогранников |
|  | Модели многогранников | Конструирование многогранников |
|  | ***8 день*** |  |
|  | Задачи, связанные с прямоугольным параллелепипедом. | Практическая работа |
|  | В худшем случае. | Практическая работа |
|  | Принцип Дирихле. | Практическая работа |
|  | Подвижные математические игры. |  |
|  | ***9 день*** |  |
|  | Круги Эйлера. Графы | Эвристическая беседа |
|  | Задачи на обратный ход. | Практическая работа |
|  | Соревнование. «Математическая стрельба». | Игра. Выполнение творческих заданий |
|  | ***10 день*** |  |
|  | Решение математических задач с помощью рассуждений. | Практическая работа |
|  | Составление и решение кроссвордов. | Беседа |
|  | Конкурс на лучший ребус и кроссворд. | соревнование |
|  | Итоговое занятие. Награждение учащихся. |  |

**IV. Требования к уровню подготовки учащихся**

По окончании профильной смены учащиеся должны **знать**:

• нестандартные методы решения различных математических задач;

• логические приемы, применяемые при решении задач;

• историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

• рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;

• систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;

• применять нестандартные методы при решении программных задач

**V. Методическое обеспечение**

Методической особенностью изложения учебных материалов на занятиях является такое изложение, при котором новое содержание изучается на задачах. Метод обучения через задачи базируется на следующих дидактических положениях:

• наилучший способ обучения учащихся, дающий им сознательные и прочные знания и обеспечивающий одновременное их умственное развитие, заключается в том, что перед учащимися ставятся последовательно одна за другой посильные теоретические и практические задачи, решение которых даёт им новые знания;

• с помощью задач, последовательно связанных друг с другом, можно ознакомить учеников даже с довольно сложными математическими теориями;

• усвоение учебного материала через последовательное решение задач происходит в едином процессе приобретения новых знаний и их немедленного применения, что способствует развитию познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

Большое внимание уделяется овладению учащимися математическими методами поиска решений, логическими рассуждениями, построению и изучению математических моделей. Примерами таких методов служат принцип Дирихле, круги Эйлера, графы и др.

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего занятия необходимо применять ***дидактически игры*** – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Кроме того, на занятиях необходимо создать "атмосферу" свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

Что касается ***технологий обучения***, т.е. определённым образом организованной серии ( системы) приёмов, то наиболее адекватными являются

* проблемно-развивающее обучение;
* адаптированное обучение;
* индивидуализация и дифференциация обучения;
* информационные технологии.

Использование современных образовательных технологий позволяет сочетать все ***режимы работы***: индивидуальный, парный, групповой, коллективный.

Кроме того, эффективности организации курса способствует использование различных ***форм проведения занятий***:

- эвристическая беседа; практикум; интеллектуальная игра; дискуссия;творческая работа.

**Литература:**

1. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. Ростов-на-Дону: «Феникс» 2006г.
2. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике.- Чел.: «Взгляд», 2005г.
3. Депман И.Я. Мир чисел.: Рассказы о математике. - Л.:Дет.лит., 1982.
4. Колягин Ю.М., Крысин А..Я. и др. Поисковые задачи по математике (4-5 классы).- М.: «Просвещение», 1979г.
5. Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5-м классе.- М.: «Издательский дом «Искатель», 1999г.уденкоР
6. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2005г.
7. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002г.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.
9. <http://matematiku.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1>