Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 4 г. Котово»

Котовского муниципального района Волгоградской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ПС школы  протокол № 1 от « 28 » 08 2017г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор МКОУ СШ № 4 г. Котово  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Кислова В.В  приказ № 115  от « 01 » 09 2017г. |  |  |

**Программа внеурочной деятельности по математике**

**«Занимательная математика»**

**для 5 - 6 классов**

Направление: общеинтеллектуальное

Срок реализации: 2 года

Программа составлена: на основе авторской программы по математике для 5-6 классов под редакцией Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд.

Составитель: Нестеренко Н.В., учитель математики и информатики первой квалификационной категории

2017г.

**Пояснительная записка**

**“Занимательная математика”**

**математика 5-6 классы**

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и  трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Для активизации познавательной деятельности учащихся и  поддержания интереса к математике вводится данный курс «Занимательной математики», способствующий развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм.  
В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них  есть способности и таланты,  надо в это верить, и развивать их.

Девизом всех занятий могут служить слова:

« Не мыслям надобно учить, а учить мыслить»

Э. Кант.

Программа математического кружка 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.

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 школьников.

9. Создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса (помощь в изготовлении наглядных пособий, занятиях с отстающими, в пропаганде математических знаний среди других учащихся).

Частично данные задачи реализуются и на уроке, но окончательная и полная реализация их переносится на внеклассные занятия.

Место в учебном плане

Программа  кружка    рассчитана на два года обучения (17 занятий в 5 классе и 17 занятий в 6 классе в течение учебного года). Программа 6 класса является логическим продолжением программы 5 класса и составлена с учетом учебного плана школы.

Организация учебных занятий.

Заниматься развитием творческих способностей учащихся необходимо  систематически и целенаправленно через систему занятий, которые должны строиться на междисциплинарной, интегративной основе, способствующей развитию психических свойств личности – памяти, внимания, воображения, мышления.

Задачи на  занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к  частично-поисковым, ориентированным на  овладение  обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий  должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Методы и приемы обучения.

1. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике.
2. Знакомство с историческим материалом по всем изучаемым темам.
3. Иллюстративно-наглядный метод, как основной метод всех занятий.
4. Индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися.
5. Поиско-исследовательский.
6. Дидактические игры.

Требования к математической подготовке.

В результате изучения курса «Занимательная математика» учащиеся должны иметь  представления о различных системах исчисления, о пространственных фигурах и о классической вероятности, уметь решать числовые ребусы и мозаики, различного вида занимательные задачи, задачи на делимость чисел, разгадывать магические квадраты и кроссворды,  иметь навыки быстрого счета.

Планируемые результаты.

* 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.

**Литература.**

1. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа с учениками 5-6 классов. - М.: Просвещение,2005 .
2. Журналы «Математика в школе», 1980-2008.
3. 3.А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд, В.Д.Головина, И.И. Крючкова, Л. А. Литвачук.  Внеклассная работа по математике в 4-5 классах. М. , «Просвещение»,1974.
4. И. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 1974г.
5. Ф.Ф. Лысенко «Готовься к математическим соревнованиям» г. Ростов-на-Дону 2001 г.
6. « Я  иду на урок математики 5 класс». Книга для учителя. М. Изд. «Первое сентября»,2000 г.
7. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Книга для учителя./В.Д.Степанов.-М.: Просвещение,1991г.

Содержание программы 5 класс.  
1.Числа и вычисления (5 ч.).  
Греческая, египетская, римская и древнерусская системы исчисления. Правила быстрого счета. Числовые ребусы. Магические квадраты.  
2.Геометрические фигуры (5 ч.)  
Треугольник. Четырехугольники. Геометрические задачи. Пространственные фигуры..  
3.Логические задачи (7 ч.)  
Числовые мозаики. Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.  
Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле. Парадоксы и софизмы.

Тематическое планирование(5 класс).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер занятий | Содержание занятий | Количество часов |
|  | **I. Числа  и  вычисления.** | **5  часов** |
| 1. | Греческая и римская нумерация. | 1 час |
| 2. | Индийская и арабская система исчисления. Древнерусская система исчисления. | 1 час |
| 3. | Правила и приемы быстрого счета. | 1 час |
| 4. | Числовые ребусы. Магические квадраты. | 1 час |
| 5. | Заключительное занятие «Путешествие в страну чисел». | 1 час |
|  | **II.Геометрические фигуры.** | **5 часов** |
| 6. | Треугольник, задачи с  треугольниками. | 1 час |
| 7. | Четырехугольники. Геометрические головоломки. | 1 час |
| 8. | Знакомство с пространственными фигурами. | 1 час |
| 9. | Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. Конструирование фигур. | 1 час |
| 10. | Заключительное занятие «Занимательная геометрия». | 1 час |
|  | **III.Логические задачи.** | **7 часов** |
| 11. | Числовыми мозаики. | 1 час |
| 12. | Ребусы.Кроссворды. | 1 час |
| 13. | Решение и составление задач со спичками. | 1 час |
| 14. | Головоломки со спичками. | 1 час |
| 15. | Знакомство с принципом Дирихле. | 1 час |
| 16. | Парадоксы и софизмы | 1 час |
| 17. | Заключительное занятие    «Математический  КВН». | 1 час |

Содержание программы 6 класс   
1. Системы исчисления(4ч)  
Десятичная система счисления. Двоичная  система счисления . Восьмеричная система счисления.  
2. Делимость чисел (5ч).  
Признаки делимости на 4,6,8. Нахождение НОД и НОК способом Евклида. Решение задач на нахождение НОК и НОД чисел.  
3. Классическая вероятность событий (5ч)  
Случайные события. Класс определенной вероятности событий.  
5. Проектная деятельность(3ч)

Тематическое планирование(6 класс).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер занятий | Содержание занятий | Кол-во часов |
|  | **I Системы исчисления** | **4ч** |
| 1. | Десятичная система счисления. Двоичная система счисления | 1ч |
| 2. | Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления | 1ч |
| 3. | Восьмеричная система счисления | 1ч |
| 4. | Заключительное занятие «Системы исчисления» | 1ч |
|  | **II Делимость чисел** | **5ч** |
| 5. | Признаки делимости на 4,6,8 | 1ч |
| 6. | Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 9,10, 100, 1000 | 1ч |
| 7. | Нахождение НОД по Евклиду | 1ч |
| 8. | Нахождение НОД и НОК чисел | 1ч |
| 9. | Заключительное занятие по теме делимость чисел | 1ч |
|  | **III Классическая вероятность событий** | **5ч** |
| 10. | Случайные события | 1ч |
| 11. | Классическое определение вероятности событий | 1ч |
| 12. | Решение задач на определение вероятности событий | 1ч |
| 13. | Решение олимпиадных задач по теории вероятности | 1ч |
| 14. | Заключительное занятие по теме: ”Классическая вероятность событий” | 1ч |
|  | **IV Проектная деятельность** | **3ч** |
| 15. | Знакомство с проектно-исследовательской деятельностью | 1ч |
| 16. | Подготовка проектов | 1ч |
| 17. | Заключительное занятие по защите проектов | 1ч |