**Программа кружка "Занимательная математика" для учащихся 5—6-х классов**

Основная задача обучения математике в школе - обеспечение прочного и сознательного овладения 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 «Занимательная математика», 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.

*Цели обучения:*

-развитие логического и алгоритмического мышления.

-создание ситуации « погружения» в нетрадиционные задачи.

-выработка навыков устной монологической речи.

-создание ситуации эффективной групповой учебной деятельности.

*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:*

-укрупнение дидактических единиц в обучении математике.

-знакомство с историческим материалом по всем изучаемым темам.

-иллюстративно-наглядный метод, как основной метод всех занятий.

-индивидуальная и дифференцированная работа с учащимися.

-дидактические игры.

*Требования к математической подготовке.*

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

*Содержание программы.*

*5 класс (35 ч)*1.Числа и вычисления (8 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.Ребусы. Кроссворды (5 ч.)  
Знакомство с ребусами и их составление. Кроссворды.  
4.Логические задачи (8 ч.)  
Числовые мозаики. Задачи со спичками. Задачи на принцип Дирихле.  
5.Решение задач (9ч.)  
Занимательные и шутливые задачи. Задачи на доказательство от противного. Задачи на движение.

Тематическое планирование.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер занятий | Содержание занятий | Количество часов |
|  | I. Числа  и  вычисления. | 8  часов |
| 1. | Греческая и римская нумерация. | 1 час |
| 2. | Индийская и арабская система исчисления. | 1 час |
| 3. | Древнерусская система исчисления. | 1 час |
| 4. | Правила и приемы быстрого счета. | 1 час |
| 5. | Конкурс «Кто быстрее сосчитает». | 1 час |
| 6. | Знакомство с числовыми ребусами. | 1 час |
| 7. | Решение и составление числовых ребусов. | 1 час |
| 8. | Заключительное занятие «Путешествие в страну чисел». | 1 час |
|  | II.Геометрические фигуры. | 5 часов |
| 9. | Треугольник, задачи с  треугольниками. | 1 час |
| 10. | Четырехугольники. Геометрические головоломки. | 1 час |
| 11. | Знакомство с пространственными фигурами. | 1 час |
| 12. | Решение задач на площадь и объемы пространственных фигур. Конструирование фигур. | 1 час |
| 13. | Заключительное занятие «Занимательная геометрия». | 1 час |
|  | III.Ребусы. Кроссворды. | 5 часов |
| 14. | Знакомство с принципами их составления. | 1 час |
| 15. | Решение и составление ребусов. | 1 час |
| 16. | Знакомство с кроссвордами. | 1 час |
| 17. | Составление и решение кроссвордов. | 1 час |
| 18. | Конкурс на лучший ребус и кроссворд. | 1 час |
|  | IV.Логические задачи. | 8 часов |
| 19. | Знакомство с  числовыми мозаиками. | 1 час |
| 20. | Составление и решение числовых мозаик. | 1 час |
| 21. | Решение и составление задач со спичками. | 1 час |
| 22. | Головоломки со спичками. | 1 час |
| 23. | Знакомство с принципом Дирихле. | 1 час |
| 24. | Решение задач на принцип Дирихле. | 1 час |
| 25. | Решение задач на принцип Дирихле. | 1 час |
| 26. | Заключительное занятие    «Математический  КВН». | 1 час |
|  | V.Решение задач. | 9 часов |
| 27. | Решение занимательных задач. | 1 час |
| 28. | Решение шутливых задач. | 1 час |
| 29. | Задачи от противного. | 1 час |
| 30. | Задачи  на движение. | 1 час |
| 31. | Задачи  на движение по реке. | 1 час |
| 32. | Задачи на бассейны. | 1 час |
| 33-34 | Старинные задачи. | 2часа |
| 35. | Вечер «Занимательная математика». | 1 час |

**6 класс (35 ч)**

Содержание программы.  
1. Системы исчисления(7ч)  
Десятичная система счисления (1ч). Двоичная  система счисления (3ч). Восьмеричная система счисления (2ч).  
2. Делимость чисел (8ч).   
Признаки делимости на 4,6,7,8,11.(3ч) Нахождение НОД и НОК способом Евклида (2ч). Решение задач на нахождение НОК и НОД чисел  (2ч).  
3. Элементы теории множеств и математической логики (6ч)   
Понятие множества, пустое множество, подмножество (1ч)   
Пересечение множеств (1ч). Объединение множеств (1ч).  
Вычитание множеств (1ч). Счетные и несчетные множества (1ч).  
4. Элементы комбинаторики и теории вероятности (9ч)  
Перестановки (1ч). Выборки (1ч). Размещение (1ч). Сочетания (1ч). Случайные события (1ч). Класс определенной вероятности событий (4ч).  
5. Решение задач (5ч)

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Содержание занятий | Кол-во часов |
|  | **I Системы исчисления** | **7ч** |
| 1. | Десятичная система счисления | 1ч |
| 2. | Двоичная система счисления | 1ч |
| 3. | Перевод из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления | 1ч |
| 4. | Практическое занятие по переводу в двоичную систему исчисления | 1ч |
| 5. | Восьмеричная система счисления | 1ч |
| 6. | Перевод из восьмеричной в десятичную систему счисления | 1ч |
| 7. | Заключительное занятие «Системы исчисления» | 1ч |
|  | **II Делимость чисел** | **8ч** |
| 8. | Признаки делимости на 4,6,8 | 1ч |
| 9. | Признаки делимости на 7 и 11, 13 | 1ч |
| 10. | Признаки делимости на 2-11 | 1ч |
| 11. | Нахождение НОД по Евклиду | 1ч |
| 12. | Нахождение НОД и НОК чисел | 1ч |
| 13. | Решение задач на НОК и НОД | 1ч |
| 14. | Решение задач на НОК и НОД | 1ч |
| 15. | Заключительное занятие по теме делимость чисел | 1ч |
|  | **III Элементы теории множеств** | **(6ч)** |
| 16. | Понятие множества, пустое множество, подмножество | 1ч |
| 17. | Пересечение множеств | 1ч |
| 18. | Объединение множеств | 1ч |
| 19 | Вычитание множеств | 1ч |
| 20. | Счетные и несчетные множества | 1ч |
| 21. | Заключительное занятие «Элементы теории множеств» | 1ч |
|  | **IV Элементы комбинаторики и теории**  **вероятности** | **9ч** |
| 22. | Перестановки | 1ч |
| 23. | Выбо**р**ки | 1ч |
| 24. | Размещение | 1ч |
| 25. | Сочетания | 1ч |
| 26. | Случайные события | 1ч |
| 27. | Классическое определение вероятности событий | 1ч |
| 28. | Решение задач на определение вероятности событий | 1ч |
| 29. | Решение олимпиадных задач по теории вероятности | 1ч |
| 30. | Заключительное занятие по теме | 1ч |
|  | **V Решение задач** | **5ч** |
| 31. | Задачи на работу | 1ч |
| 32. | Задачи на бассейны | 1ч |
| 33. | Старинные задачи | 2ч |
| 34 | Заключительное занятие «Математический КВН» | 1ч |