МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. КАЛУГА

ФЕДОРОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Петрова М. О./  Протокол №\_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР МОУ СОШ с. Калуга  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Епифанова Т. В. /  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | **«Утверждено»**  Директор МОУ СОШ  с. Калуга \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /Шульгина Л. И./  Приказ № \_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Епифанова Владимира Алексеевича,**

**учителя II квалификационной категории**

по **спецкурсу**

**«ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»**

**6 класс**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол №\_\_\_\_\_\_ от

« »\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

**Пояснительная записка.**

*"Тот, кто не знает математики,   
не может узнать никакой другой науки и   
даже не может обнаружить своего невежества"  
Роджер Бэкон*

Вопрос чему и как учить в школе, по-видимому, всегда будет принадлежать к числу вечных проблем, которые постоянно возникают даже после того, как им дано решение, лучшее по сравнению с предыдущим. И это неизбежно, поскольку непрерывно пополняются наши теоретические знания и научные подходы к объяснению окружающих нас явлений, поскольку меняется социально-экономическая ситуация, в которой мы находимся, поскольку изменяется уровень требований к школе.

Спецкурс «Дополнительные вопросы математики» предназначен для подготовки учащихся 6 класса по математике. Изучение математики вносит определяющий вклад в умственное развитие человека.

Тематика разделов подобрана таким образом, что при изучении спецкурса у ребят происходит расширение миропознания, развиваются творческая и прикладная стороны мышления. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентностно-ориентированного подхода. Изучение геометрического материала служит двум основным целям: формированию у учащихся пространственных представлений и ознакомлению с геометрическими величинами.

*Цель курса:* развивать познавательную и творческую активность учащихся на уроках математики. *Задачи курса:*  
— развивать любознательность, смекалку, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы, сравнивать, анализировать, наблюдать;  
— создавать условия для развития успешности учащихся на основе компетентностного подхода;  
— создавать условия для повышения мотивации обучения учащихся.

**Учебно- тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Количество часов |
| 1 | **Приемы быстрого счета** | 3 |
| 2 | **Системы счисления.** | 2 |
| 3 | **Теория делимости** | 4 |
| 4 | **Комбинаторика** | 5 |
| 5 | **Первоначальные геометрические сведения** | 5 |
| 6 | **Геометрия в пространстве** | 3 |
| 7 | **Логические задачи** | 9 |
| 8 | **Повторение. Решение задач** | 4 |
|  | **Итого:** | 35 |

**Содержание.**

1. **Приемы быстрого счета (3 часа)**  
   Собирательный способ умножения двух произвольных двузначных чисел. Умножение трехзначных чисел, у которых число десятков одинаково, а цифры единиц составляют в сумме 10. Возведение в квадрат чисел, заканчивающихся цифрой 5. Умножение чисел на 11, 111, 1111, 101, 1001, 10101.
2. **Системы счисление (2часа)**  
   Различные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Сложение и вычитание чисел в различных системах счисления.
3. **Теория делимости (4 часа)**  
   Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Каноническое разложение числа на простые множители. Основная теорема арифметики. Решение задач на доказательство с использованием признаков делимости, понятий простого числа, НОД и НОК.
4. **Комбинаторика (5 часов)**  
   Правила сложения и умножения в комбинаторике. Решение комбинаторных задач на применение этих правил.
5. **Первоначальные геометрические сведения (5 часов)**  
   Углы: прямой, острый, тупой, развернутый. Треугольники: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Решение задач с использованием свойств изученных фигур. Задачи на разрезание и перекраивание фигур.
6. **Геометрия в пространстве (3 часа)**  
   Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел. Понятие многогранника. Элементы многогранника.
7. **Логические задачи (9 часов)**  
   Понятие логических задач. Выделение в задаче данных и искомых величин. Построение цепочек. Доказательство истинности или ложности утверждений. Решение задач путем анализа логических взаимосвязей суждений, данных в условии.
8. **Повторение. Решение задач (4 часа)**

***Требования к знаниям, умениям к навыкам учащихся:***

- Знать приемы быстрого счета; уметь производить умножение чисел на 11, 111, 1111, 101 и т.д.

- Знать различные системы счисления; уметь переводить числа из одной системы счисления в другую.

- Знать основную теорему арифметики; уметь решать задачи на доказательство с использованием признаков делимости, понятий простого числа, НОД и НОК.

- Знать правила сложения и умножения в комбинаторике; уметь

решать комбинаторные задачи на применение этих правил.

- Иметь представление о первоначальных геометрических сведениях, уметь решать задачи с использованием свойств изученных фигур.

- Иметь представление о логических задачах, уметь их решать.

**Список используемой литературы:**

1. Виленкин Н.Я., «Математика 6 класс», - М., Мнемозина, 2009
2. Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А. «Задания для обучения и развития учащихся. Математика 6 класс», -М, Интеллект-Центр, 2009
3. «Задачи по математике для внеклассной работы в 5-6 классах», составитель В.Ю. Сафонина, МИРОС, 1993
4. С.Н. Олехник и др. «Старинные занимательные задачи», М., УНЦ ДО – МГУ, 1998
5. Меницкий Н.Н., Сахаров И.П. «Забавная арифметика», Санкт-Петербург, «Лань», 1996

Календарно- тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Примечание |
|  | **Приемы быстрого счета** | 3 |  |
| 1 | Собирательный способ умножения двух произвольных двузначных чисел. |  |  |
| 2 | Умножение трехзначных чисел, у которых число десятков одинаково, а цифры единиц составляют в сумме 10. |  |  |
| 3 | Возведение в квадрат чисел, заканчивающихся цифрой 5. . Умножение чисел на 11, 111, 1111, 101, 1001, 10101. |  |  |
|  | **Системы счисление** | 2 |  |
| 4 | Различные системы счисления. |  |  |
| 5 | Сложение и вычитание чисел в различных системах счисления. |  |  |
|  | **Теория делимости** | 4 |  |
| 6 | Простые и составные числа. Решето Эратосфена. |  |  |
| 7 | Основная теорема арифметики. |  |  |
| 8 | Решение задач на доказательство с использованием признаков делимости, понятий простого числа. |  |  |
| 9 | Решение задач с использованием понятий НОД и НОК. |  |  |
|  | **Комбинаторика** | 5 |  |
| 10 | Правила сложения в комбинаторике |  |  |
| 11 | Решение задач на применение правила сложения |  |  |
| 12 | Правила умножения в комбинаторике |  |  |
| 13 | Решение задач на применение правила умножения. |  |  |
| 14 | Решение задач на применение правил сложения и умножения. |  |  |
|  | **Первоначальные геометрические сведения** | 5 |  |
| 15 | Углы: прямой, острый, тупой, развернутый. |  |  |
| 16 | Треугольники: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. |  |  |
| 17 | Построение углов и треугольников различных видов. Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. |  |  |
| 18 | Решение задач с использованием свойств изученных фигур. |  |  |
| 19 | Задачи на разрезание и перекраивание фигур. |  |  |
|  | **Геометрия в пространстве** | 3 |  |
| 20 | Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. |  |  |
| 21 | Задачи на разрезание и составление объемных тел. |  |  |
| 22 | Понятие многогранника. Элементы многогранника. |  |  |
|  | **Логические задачи** | 9 |  |
| 23 | Понятие логических задач |  |  |
| 24 | Выделение в задаче данных и искомых величин. |  |  |
| 25 | Построение цепочек. |  |  |
| 26 | Доказательство истинности или ложности утверждений. |  |  |
| 27 | Решение задач на доказательство истинности или ложности суждений. |  |  |
| 28 | Решение задач путем анализа логических взаимосвязей суждений |  |  |
| 29 | Решение задач путем анализа данных в условии . |  |  |
| 30 | Решение задач путем анализа логических взаимосвязей суждений, данных в условии. |  |  |
| 31 | Решение логических задач |  |  |
| 32-35 | **Повторение. Решение задач** | 4 |  |