

Аннотация
Курс по выбору по математике
«Решение олимпиадных задач по математик» для 5 класса

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для знакомства с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой.

Ученики должны научиться применять полученные знания в нестандартных ситуациях, при решении олимпиадных задач и задач повышенной сложности.

Программа рассчитана на 17 часов (1 час в неделю).

Целью изучения курса в 5 классе является:

- научить применять полученные знания в нестандартных ситуациях, при решении олимпиадных задач и задач повышенной сложности;
- знакомство с новыми методами рассуждений,
- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- развитие математического кругозора;
- воспитание настойчивости, инициативы;
- адаптация учащихся к математическим методам и законам, которые формулируются в виде правил; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Задачи:

- направить индивидуальную работу со школьниками, на развитие их мыслительных способностей, настойчивости в выполнении заданий, творческого подхода и навыков в решении нестандартных задач;
- разнообразить приёмы решения задач, расширить представления школьников о способах их решения;
- развивать у учащихся способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- развивать интерес к предмету, используя различные формы работы на уроках.

Организация учебного процесса:

Программа элективного курса рассчитана на 17 часов. Курс имеет практико-ориентированную направленность, формы занятий разнообразны: лекции, практикумы, семинары, тренинги. Данный курс, с одной стороны, поддерживает изучение основного курса математики, направлен на систематизацию знаний, в том числе и методов обоснований, реализацию внутрипредметных связей, способствует

лучшему освоению базового уровня, а с другой - служит внутрипрофильной дифференциации и построения индивидуального образовательного пути школьников, для раскрытия основных закономерностей построения математической теории, направлен на рассмотрение фундаментальных понятий математики.

Содержание курса

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов математики, что позволит овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

1. История математики (2 часа)

О возникновении чисел. О системе счисления. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Способы записи чисел.

2. Приемы быстрого счета (3 часа)

Умножение на 9, на 11, 101. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Магические квадраты. Задача К. Гаусса.

3. Занимательные задачи. (6 часов)

Алгоритм решения задачи. Задачи на движение (встречное, в противоположных направлениях, по воде). Старинные задачи. Комбинаторные задачи. Задачи на переливание и взвешивание. Математические сказки и истории. Круги Эйлера. Графы. Таблицы. Принцип Дирихле.

4. Математические игры (4 часа)

«Волшебное число». Математический КВН. «Быстрый счёт». Математическая викторина.

5. Геометрические задачи (2 часа)

«Удивительный квадрат», Путешествие в страну «Геометрия»