Управление образования АМО ГО «Сыктывкар»

Муниципальное автономное образовательное учреждение

«Женская гимназия»

Программа элективного курса по математике

# «Решение развивающих задач»

# 5 класс

Составители: Конолаш Л.И.

Калинина Н.И.

Сыктывкар

2014

**Пояснительная записка.**

Данный элективный курс дополняет обязательную учебную работу по математике 5 класса и способствует более глубокому усвоению учащимися материала, предусмотренного программой.

Немало школьников считают математику скучной, сухой наукой и поэтому одна из задач элективного курса повысить интерес девочек к математике. А также для развития их логического мышления, пространственного воображения, исследовательских навыков, смекалки, привития вкуса к чтению математической литературы. Некоторые разделы этого курса напрямую связаны с историей математики и своими корнями уходят в прошедшие столетия и поэтому небольшие исторические справки в ходе изучения материала повысят уровень освещенности в вопросах создания математики и познакомят с великими учеными.

Умение решать задачи - один из основных показателей уровня математического развития и глубины усвоения учебного материала, поэтому в течение всего курса рассматриваются самые различные задачи.

На рубеже третьего тысячелетия становится очевидной универсальность вероятностно-статистических законов, которые стали основой описания научной картины мира. В нашу жизнь властно вошли выборы и референдумы, банковские кредиты и страховые полисы, таблицы занятости. Ребенок в своей жизни ежедневно сталкивается с вероятностными ситуациями, ведь игра и азарт составляют существенную часть его жизни.

Поэтому в данном курсе есть глава, посвященная комбинаторике (раздел статистики и теории вероятности). Изучение комбинаторики начинается не с формул, а с самого процесса комбинирования, т.е. с перебора вариантов.

Представленный элективный курс занимателен, интересен, развивает математические навыки и повышает математическую культуру девочек.

ЦЕЛЬ КУРСА: изучение истории натуральных чисел, решение задач на смекалку, логику, комбинаторику.

ЗАДАЧИ КУРСА:

1. обобщение и систематизирование знаний по теме "Натуральные числа"
2. приобретение практических навыков при решении задач.
3. знакомство с историческими материалами.
4. повышение уровня математической подготовки и математической культуры.
5. привитие интереса к предмету.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ:

В результате изучения курса обучающиеся должны знать основные понятия по программе курса, должны уметь решать числовые ребусы, простейшие задачи на смекалку, логику, решать задачи на движение.

**Содержание элективного курса**.

***Натуральные числа - 8 часов:***

1.История цифр, цифры у разных народов (запись цифр и чисел)

2.Славянская нумерация, узловая нумерация.

3.Римская нумерация.

4.Решение олимпиадных задач.

***Л.Ф.Магницкий и его арифметика - 6 часов:***

1. Что нам известно о Л.Ф.Магницком?
2. Его работы в математико-навигационной школе. Происхождение его фамилии.
3. Что это за книга, которую М.В.Ломоносов назвал "вратами своей учености"
4. Исключительная роль "Арифметики" Магницкого в математическом образовании в России.
5. Чтение нескольких отрывков из этой книги. Решение задач из "Арифметики" Магницкого.

***Задачи - 12 часов***

1.Задачи на движение; движение по течению реки, против течения реки.

2.Задачи, решаемые с конца.

3.Переливания, дележи.

4.Олимпиадные задачи.

5.Числовые ребусы.

***Элементы статистики и вероятность - 8 часов***

1. Случайные события. ( Случайные события. Невозможное событие. Достоверное событие. Исход эксперимента.)
2. Вероятностная шкала. (У кого шансов больше? Что происходит чаще? Вероятностная шкала. Противоположные события. Когда из В следует А?)
3. Таблицы и диаграммы. (Статистические данные. Таблицы; строки и столбцы. Итоговые строки и столбцы. Диаграммы: линейные, столбчатые, круговые.)

**Учебно-тематический план. 34 часа**

1.Натуральные числа.

(Запись цифр и чисел у разных народов) 5ч.

2.Решение олимпиадных задач. 2ч.

3.Школьная олимпиада. 1ч.

4. А.Ф.Магницкий и его "Арифметика" 4ч.

5."Живые задачи". 2ч.

6.Задачи на движение. 2ч.

7.Задачи, решаемые с конца. 2ч.

8.Переливания, дележи. 1ч.

9.Числовые ребусы. 2ч.

10.Математическая регата. 2ч.

11.Решение олимпиадных задач. 2ч.

12.Классная олимпиада. 1ч.

13.Случайные события. 2ч.

14.Вероятностная шкала. 2ч.

15.Таблицы и диаграммы. 3ч.

16.Итоговое занятие по курсу. 1ч.