**«Согласовано» «Согласовано» «Согласовано»**

Руководитель **МО** Зам. директора по УВР: Директор школы: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**Фёдоров В.В./\_\_\_\_\_\_\_/Косырева Л.В./ \_\_\_\_\_\_\_/М.А.Линькова/

Протокол № от

« » 20 г. Приказ № \_\_\_\_от

« »\_\_\_\_\_\_20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса по математике

в 7 классе

**"Математическая мозаика"**

Учитель: Косырева Л.В.

**2013-2014 учебный год**

**Пояснительная записка**

Факультативный курс «Математическая мозаика» разработан как дополнение к курсу математики 7-го класса и предназначен для обучения учащихся 7 класса решению задач, входящих в обязательную программу изучения математики, и отработки обязательных умений и навыков на практике.

Данный курс даёт возможность активизировать познавательную деятельность учащихся на уроках и во внеклассной работе, способствует развитию творческого мышления учащихся, их способностей и интересов к математике.

Математика – это язык, на котором говорят не только наука и техника, математика – это язык человеческой цивилизации. Она проникла практически во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных и информационных технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определённый стиль мышления, вырабатываемый математикой.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

Курс позволяет учащимся лучше отработать приёмы решения стандартных задач, успешно развивает логическое мышление, учит находить оптимальные способы решения.

В процессе изучения учащиеся вырабатывают навыки самостоятельной работы, умение работать с учебной книгой и справочной литературой.

Наибольшие затруднения у учащихся вызывают решения нестандартных задач, т.е. задач, алгоритм решения которых учащимся неизвестен. Одна и та же задача может быть стандартной или нестандартной в зависимости от того, обучал ли учитель решению аналогичных задач учащихся или нет. Любая задача, взятая изолированно, сама по себе является нестандартной, но если с ней рядом поместить несколько подобных задач, то она становится стандартной.

**Цели и задачи курса:**

* расширение кругозора;
* развитие воображения и эмоциональной сферы учащихся;
* укрепление интереса к познанию окружающего мира, к учебным предметам естественнонаучного цикла;
* последовательное приобщение к научно-художественной, справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
* формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
* формирование общеучебных умений и навыков: планировать свою работу, последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения, фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
* подготовка учащихся к дальнейшему систематическому изучению математики.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану образовательного учреждения на изучение курса в 7 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год.

**Общеучебные умения, навыки и способы  деятельности**

Факультатив предусматривает не только овладение различными умениями, навыками, приёмами для решения задач, но и создаёт условия для формирования мировоззрения ученика, логической и эвристической составляющих мышления.

**Организация учебно-воспитательного процесса**

Основные характерные особенности факультативной работы по математике: некоторая произвольность выбора тематики занятий; разнообразие форм работы с учащимися; занимательность; выделение сравнительно небольшого учебного времени на одну и ту же тему. Факультативная работа с учащимися 7-го  класса имеет свои дополнительные особенности. Одна из них – несформированный и еще неустойчивый интерес к предмету у большинства учащихся, принимающих участие в этой работе. Вместе с тем именно на этом этапе у учащихся такой интерес может и должен начать формироваться. Невозможно не учитывать такие особенности поведения младших школьников, как обязательность, исполнительность, которые позволяют учителю заинтересовать учащихся предметом. Нецелесообразно на занятиях факультатива проводить систематическое повторение ранее пройденных вопросов, так как основная задача факультативной работы – развитие творческого подхода, повышение уровня математической подготовки, укрепление интереса к познанию окружающего мира, но не обобщение учащимися математических фактов, подлежащих обязательному усвоению.

**Основное содержание курса**

**Повторение курса математики 6 класса.** Действия с дробями. Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Правила раскрытия скобок. Решение уравнений. Решение задач при помощи уравнений.

**Действия с одночленами.** Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

**Многочлены.** Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

**Формулы сокращённого умножения.** Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Применение различных способов для разложения на множители.

**Системы линейных уравнений.** Линейное уравнение с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

**Решение геометрических задач.** Решение задач на признаки равенства треугольников. Решение задач на признаки параллельности прямых.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Изучение данной программы предполагает овладение обучающимися знаниями теоретического и практического плана. Структура программы в основном совпадает со структурой программы по математике для общеобразовательной школы. В программе предусмотрены требования к математической подготовке учащихся.

В результате изучения курса алгебры **учащиеся должны**:

* бегло и уверенно выполнять арифметические действия над числами;
* усвоить основные приемы решения уравнений, неравенств, систем уравнений;
* решать текстовые задачи методом уравнений;
* доказывать теоремы, изученные в курсе, давать обоснования при решении задач, опираясь на теоретические сведения курса;
* овладеть основными алгебраическими приёмами и методами и применять их при решении задач.

**Учащиеся должны знать:**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
* значение идей, методов и результатов алгебры для построения моделей реальных процессов и ситуаций.

**Учащиеся должны уметь:**

решать текстовые и геометрические задачи, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений.

**Ресурсы**

<http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт;

<http://www.math.ru/-> библиотека, медиатека, олимпиады.

**Методическое обеспечение курса**

1. Примерная программа основного общего образования.
2. Программно - методические материалы: Математика, 5-11 кл., Кузнецова Г. М. -, изд. «Дрофа», 2006г.
3. Алгебра. 7 класс (учебник). Макарычев Ю. Н. и др. Москва, 2008г.
4. Дидактические материалы по алгебре 7 кл., Звавич Л. И. и др. Москва, 2010г.
5. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. «Алгебра 7-9». Тесты.
6. Глейзер Г.И. История математики в школе.
7. Журнал «Математика в школе».
8. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6-х классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 1999.
9. Игнатьев Е.И. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М.: «Омега», 1994. – 192 с.: ил.
10. Мир чисел. Занимательные рассказы о математике. Составитель Смирнов Ю.И. – СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995. – 160 с.: ил.
11. Свечников А. Путешествие в историю математики, или как люди учились считать. – М.: Педагогика – пресс, 1995.
12. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: учебное пособие для 5-6 кл. – Смоленск: Русич, 1995.
13. Шеврин Л.Н., Гейн А.Г., Коряков И.О., Волков М.В. Математика: Учебник-собеседник для 5-6 кл. Москва: Просвещение, 1989. – 495 с.
14. Нестеренко Ю., Олехник С., Потапов М. «Лучшие задачи на смекалку».

**Учебно–тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Дата** | | **Тема занятия** |
| **По плану** | **факт** |
| 1-2 | 06.09,13.09 |  | Действия с обыкновенными и десятичными дробями |
| 3 | 20.09 |  | Действия с положительными и отрицательными числами. |
| 4-5 | 27.09,04.10 |  | Правила раскрытия скобок. |
| 6-7 | 11.10,18.10 |  | Решение уравнений. |
| 8-10 | 25.10-22.11 |  | Решение задач с помощью уравнений. |
| 11-13 | 29.11 -13.12 |  | Решение задач на признаки равенства треугольников. |
| 14-16 | 20.12-10.01 |  | Действия с одночленами. |
| 17 | 17.01 |  | Вынесение общего множителя за скобки. |
| 18-20 | 24.01- 07.02 |  | Решение задач на признаки параллельности прямых. |
| 21-23 | 14.02-28.02 |  | Действия с многочленами. |
| 24-27 | 07.03-04.04 |  | Формулы сокращенного умножения. |
| 28-31 | 11.04-02.05 |  | Системы линейных уравнений. |
| 32-34 | 16.05-30.05 |  | Решение задач с помощью систем уравнений. |