

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
учителей математического цикла
МБОУ В(С)Ш №15
Е.В.Титова Е.В.Титова
«28» августа 2015 г.

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора по УВР
МБОУ В(С)Ш №15
Г.В.Жданко Г.В.Жданко
«31» августа 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ:
директор МБОУ В(С)Ш №15
О.Г.Хатеева О.Г.Хатеева
«31» августа 2015 г.

Учебная программа факультативных занятий по математике

7 класс

«Математика для любознательных»

«Математика для любознательных»

Учебная программа факультативных занятий по математике для 7 класса.

Пояснительная записка

Основной особенностью современного развития системы математического образования является ориентация на широкую дифференциацию обучения математике, позволяющую решить две задачи. С одной стороны – обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой – сформировать у учащихся устойчивый интерес к предмету, выявить и развить их математические способности, ориентировать на профессии, связанные с математикой, подготовить к обучению в ВУЗе. Практическая полезность дисциплины «математика» обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира.

Факультатив реализует требования государственных стандартов по математике, значительно углубляет их, дополняет разнообразием задач по различным темам. Содержание программы разработано на основе обязательного минимума содержания общеобразовательной программы основного общего образования по математике для учащихся 7 класса.

В курсе большое внимание уделяется истории развития математики, решению логических, олимпиадных задач, задачам на числа, дроби, проценты, математическим играм, ребусам, софизмам.

Новые социальные ориентиры в системе образования проявились в различных направлениях: в построении системы непрерывного образования, в изменении ее структуры, в появлении форм альтернативного и вариативного образования, в обновлении содержания, в разработке новых подходов к определению результатов обучения и другие. Основная идея состоит в том, чтобы создать школьнику оптимальные возможности получения образования желаемого уровня и характера в любой период его жизни.

Факультативный курс «Математика для любознательных» является одной из важных составляющих активизации познавательной деятельности учащихся и поддержания интереса к математике. У каждого ребёнка есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их. Данная программа рассчитана на один год обучения для учащихся 7 класса, проявляющих интерес к математике, дает возможность учащимся углубленного изучения основного курса математики путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода в решении.

Количество часов за учебный год – 36.

Целью данного факультатива является привитие интереса учащимся к математике, углубление и расширение знаний учащихся по предмету; овладение системой математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин, продолжения образования

Задачи факультативных занятий:

- ☑ показать учащимся исторические аспекты возникновения становления и развития математики;
- ☑ развивать математический кругозор, мышление, исследовательские умения учащихся;
- ☑ развивать математическое мышление, логику и сообразительность, интуицию, пространственное воображение;
- ☑ развивать вычислительные умения до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика);
- ☑ развивать познавательную и творческую активность учащихся;
- ☑ познакомить учащихся с различными системами мер, с некоторыми методами решения старинных арифметических и логических задач;
- ☑ готовить учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах;

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны овладеть умениями метапредметного (общеучебного) характера, разнообразными способами деятельности, приобретать опыт:

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации.

Ожидаемые результаты.

В результате освоения программы математического факультатива «Математика для любознательных» учащиеся должны улучшить вычислительные навыки и навыки работы с величинами, отношениями и процентами; приобрести навыки рационального решения задач; научиться решать логические и нестандартные задачи различными способами; научиться анализировать, сопоставлять данные; должны усвоить различные способы решения систем линейных уравнений; овладеть навыками преобразования графиков линейных функций. Данный факультативный курс будет апробирован впервые.

Методы и формы обучения.

Факультатив предусматривает изложение теоретического материала факультативных занятий с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования. На занятиях применяются индивидуальные и интерактивные формы работы (групповые, парные, командные). Предполагается выполнение и защита творческих работ учащихся (минипроектов). 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.

Основные компоненты содержания факультативного курса

№ урока	Содержание	Количество часов
	Модуль 1 «Выражения, тождества, уравнения»	6
1	Задачи с числовыми выражениями.	2
2	Задачи, решаемые с помощью математической модели.	2
3	Формулы.	1
4	Данные и ряды данных	1
	Модуль 2 «Функции»	4
5	Решение задач с помощью формул.	2
6	Задание функции несколькими способами.	1
7	Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения.	1
	Модуль 3 «Степень с натуральным показателем»	3
8	Задачи на действия со степенями.	2
9	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных.	1
	Модуль 4 «Одночлены»	4
10	Задачи с одночленами	2
11	Задачи с простыми и составными числами	1
12	Частота результата. Таблица распределения частот	1
	Модуль 5 «Многочлены»	5
13	Задачи на действия с многочленами	3
14	Задачи на деление с остатком	1
15	Процентные частоты. Таблицы распределения частот в процентах.	1
	Модуль 6 «Формулы сокращенного умножения»	5
16	Задачи на применение формул сокращенного умножения.	3
17	Возведение двучлена в степень.	1
18	Группировка данных.	1
	Модуль 7 «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	4
19	Решение задач с помощью системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
20	Нечисловые ряды данных.	1
	Модуль 8 «Задачи математических конкурсов»	5
21	Занимательные задачи всероссийского математического конкурса «Кенгуру».	2
22	Решение логических задач	2
23	Решение математических ребусов	1
	Всего	36

Литература:

1. Лепёхин Ю.В. Математика. 7- 8 классы: задания для подготовки к олимпиадам / Ю.В.Лепёхин. – Волгоград : Учитель, 2014. – 296с
2. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам олимпиад. 6-9 класс. Часть 2. / Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион; Легион – М, 2010. – 112с.
3. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад / И.Л.Бабинская. – М. : Наука, 1975. – 111с.
4. Михайлова Ж.Н. Алгоритмы – ключ к решению задач по математике / Ж.Н.Михайлова. – М.: Просвещение, 2009. – 192с.
5. Щербакова С.Г. Организация проектной деятельности в школе / С.Г. Щербакова и др. – Волгоград : Учитель, 2009. – 189с.

Интернет – ресурсы:

1. Логические, занимательные и олимпиадные задачи на уроках
<http://www.ankolpakov.ru/category/logicheskie-i-zanimatelnye-zadachi-po-matematike-dlya-6-7-klassov/>
2. Математические задачи на логику 7 класс <http://5balovgdz.cehealth.ru/matematicheskiezadachi-na-logiku-7-klass.html>
3. Логические задачи для школьников <http://www.postupivuz.ru/vopros/598.htm>
4. Олимпиадные задачи на логику по математике <http://24ikra.ru/olimpiadnye-zadachi-na-logikupo-matematike-za-7klass-1380039369.html>