Утверждаю: Согласовано:

Директор МОУ «Ронгинская средняя» Заместитель директора по ВР общеобразовательная школа» МОУ «Ронгинская средняя

Н.М.Шабалина общеобразовательная школа»

Н.В.Шабалина

Рассмотрено:

на заседании МО учителей

естественно-научного цикла

протокол № 1от 10.09.2011г.

Утверждено на заседании педагогического совета (№ 1 от 30 августа 2011г.)

**Программа кружка**

**«Математика вокруг нас»**

**Выполнил: учитель математики**

**Липина З.И.**

**с. Ронга**

**2011г.**

**Пояснительная записка**

«Что значит владеть математикой? Это есть умение решать задачи, причём не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности». Это слова известного математика Д. Пойа, которые отражают одну из задач, стоящих перед преподавателями: воспитание творческой активности учащихся. Данный курс дополнительного математического образования поможет учителю организовать индивидуальную работу с учащимися. Он направлен на воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебному процессу, формирование математического мышления. От занятия к занятию учащиеся будут учиться наблюдать, сравнивать, пользоваться аналогией, переходить от частного к общему и от общего к частному, делать выводы. Также в процессе занятий учащимся будут прививаться навыки рассуждения и эвристического мышления. При обучении математике надо учить учащихся наблюдениям, прививать им навыки исследовательской работы , которые могут пригодиться в дальнейшем, какой бы вид деятельности они ни избрали после окончания школы.

**Актуальность**

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей: Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и развитии современного общества. В свете современных требований к математическому образованию учащихся данный курс очень актуален. В процессе занятий учащиеся научатся анализировать ситуацию, синтезировать знания, выделять существенные признаки понятий, проводить обобщение, развивать абстрактное мышление. Все эти качества позволять спокойно принимать верные решения в любой ситуации. А значит, прохождение данного курса будет способствовать успешной сдаче итоговой аттестации по всем предметам.

Рабочая программа кружка составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1.   Программа для общеобразовательных школ.

2.   Стандарт основного общего образования по математике.

**Цель:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Задачи:**

* Удовлетворить потребность учащихся, проявляющих интерес и способности к математике;
* Уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне;
* Развить поисковые навыки решения практических проблем, приобщить к посильным самостоятельным исследованиям;
* Обеспечить личностное развитие ребенка;
* Получить навыки при работе над проектом и его защите.

**Ожидаемые результаты:**

Ученики получают возможность научиться:

* Применять изученные на занятиях приемы при решении задач;
* Последовательно мыслить, правильно строить цепочку логических рассуждений при решении задач;
* Грамотно формулировать математические термины;
* Анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
* Работать с дополнительной литературой.
* Разговорной математической культуре.
* Работать в коллективе и самостоятельно.
* Развить умения и знания о геометрических фигурах и их свойствах

**Содержание курса.**

Доказательство числовых неравенств – 3 часа Повторение основных свойств числовых неравенств. Связь среднего арифметического и среднего геометрического (доказать). Учить рассуждать при доказательстве неравенств. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики – 2 часа Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Эти занятия направлены на систематизацию знаний по данной теме, а также расширение круга задач. Решение уравнений, содержащих знак модуля. Построение графиков функций, содержащих модули. Решение уравнений и неравенств, содержащих параметры – 8 часов Определение и свойства модуля. Эти занятия направлены на отработку ранее полученных навыков. Здесь можно подобрать задачи разного уровня сложности, в зависимости от уровня подготовленности учащихся. Решение систем уравнений – 2 часа Эти занятия направлены на систематизацию знаний по данной теме. Решение нестандартных задач. Степень с рациональным показателем – 3 часа Понятие степени с рациональным показателем. Свойство степени с рациональным показателем. Задачи на смеси и сплавы – 2 часа Цель этих занятий отрабатывать алгоритм решения задач этого типа, тем более, что они имеют практическую направленность. На этих занятиях можно рассмотреть задачи различного уровня сложности, в зависимости от подготовленности учащихся. Простой и сложный процентный рост в задачах с экономическим содержанием. Процентные вычисления при купле продаже. Сложные проценты при банковских операциях – 7 часов Реалии современной жизни требуют, чтобы человек мог разбираться в простейших банковских операциях: начисление процентов по вкладам, оптимальные проценты по кредитам. Геометрические задачи с практическим содержанием – 5 часов Задачи такого типа очень часто встречаются в КИМах, и поэтому учитель должен учить учащихся рассуждать при решении практических задач. Можно рассмотреть следующие темы: расстояния, теорема Пифагора, углы, окружность, подобие, площади, объёмы. Формы проведения занятий Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности, самостоятельную, творческую работу. Кроме этого, учитель может применить индивидуальные, групповые, коллективные формы обучения. Итоговое занятие могут проводиться в форме математических турниров, конференций, выставок, творческих отчётов и т.п. На занятиях применяется педагогические способы взаимодействия с детьми; словесные методы (рассказ, беседа); практические методы (упражнения, тесты); методы стимулирования и мотивации; поощрения; методы исследования; учебно-познавательные игры, занимательные материалы. Учащиеся кружка будут регулярно участвовать в школьных праздниках, олимпиадах и конкурсах.

Формы контроля знаний Формы контроля знаний различны: выставка работ учащихся, тестирование, контрольные работы и другие виды самостоятельных работ на усмотрение учителя.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Кол-во часов | Сроки |
| 1 | Доказательство числовых неравенств | 3 | сентябрь |
| 2 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | 2 | октябрь |
| 3 | Решение уравнений, содержащих знак модуля | 3 | октябрь-ноябрь |
| 4 | Построение графиков функций, содержащих модули | 2 | ноябрь |
| 5 | Решение уравнений и неравенств, содержащих параметры | 3 | ноябрь-  декабрь |
| 6 | Решение систем уравнений | 2 | декабрь |
| 7 | Степень с рациональным показателем | 3 | январь |
| 8 | Задачи на смеси и сплавы | 2 | февраль |
| 9 | Простой и сложный процентный рост в задачах с экономическим содержанием | 3 | февраль-  март |
| 10 | Процентные вычисления при купле продаже | 2 | март |
| 11 | Сложные проценты при банковских операциях | 2 | апрель |
| 12 | Геометрические задачи с практическим содержанием | 6 | апрель-май |
|  |  | 33ч. |  |