**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Ронгинская средняя общеобразовательная школа»**

**Согласовано Утверждаю**

заместитель директора по НМР директор МОУ РСОШ

 / Жданова Л.В. / / Шабалина Н.М./

Утверждено на заседании педагогического совета (№ 1 от 31 августа 2012г.)

**Программа**

**предметно - ориентированного элективного курса**

**Избранные вопросы**

**математики**

**10 класс**

Составила: Липина Зинаида Илларионовна**,**

учитель математики

 I квалификационной категории

**С.Ронга**

**2012**

**Пояснительная записка**

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Предлагаемый курс позволяет систематизировать и углубить предложенные темы школьной математики. Стоит отметить, что навыки в применении этих подходов необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться для успешной сдачи конкурсных экзаменов.

Курс предназначен **для учащихся 10 класса с повышенными способностями** к изучению математики. В то же время, при овладении приведёнными в данном курсе приёмами решения, многие трудные задачи окажутся вполне посильными для любого ученика.

Материал курса разделён на главы:

1. Модуль.
2. Многочлены.
3. Планиметрия.

Данный курс рассчитан на **34 часа**, предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых и нестандартных задач , самостоятельную работу.

Предлагаемые на элективном курсе задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных заданий. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и «нетипичных» задач. Для решения таких задач лучше применять не традиционные методы, а приёмы, которые не совсем привычны для учащихся.

Успешность решения задач, изучения курса во многом зависит от организации учебного процесса.

 Используются различные **формы организации** **учебной деятельности:** индивидуальные, коллективные, групповые. Основной **тип занятий** – практикум.

В обучении используются элементы развивающего обучения, педагогики сотрудничества, элементы личностно-ориентированного обучения. Очень важно организовать дифференцированный подход к учащимся, позволяющий избежать перегрузки и способствующий реализации возможностей каждого из них.

Данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

**Цели курса:**

* обобщить и систематизировать знания учащихся, полученные по темам курса в основной школе;
* познакомить с некоторыми методами и приёмами решения планиметрических задач, уравнений и неравенств с модулем, уравнений высших степеней;
* сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач;
* воспитывать чувство уверенности в себе, чувство удовлетворенности от полученного результата.

**Задачи курса**:

* рассмотреть основные приемы решения уравнений высших с помощью теории многочленов, различные способы решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
* дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера;
* расширить и углубить представления учащихся о приёмах и методах решения планиметрических задач;
* привить ученику навыки употребления нестандартных методов рассуждения при решении задач;
* помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**Учащиеся должны приобрести умения** решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приёмы решения, использовать наиболее употребительные эвристические приёмы и т.д.

**Критерии оценивания учащихся:**

* ***3 балла***– учащийся демонстрирует сознательное и ответственное отношение, сопровождающееся ярко выраженным интересом к учению; учащийся хорошо освоил теоретический и практический материал курса, получил навыки в его применении при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями, над творческими работами, учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно.
* ***2 балла*** – учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений учащегося.
* ***1 балл***– учащийся освоил наиболее простые идеи и методы решений, что позволило ему достаточно успешно выполнять простые задания.

**Контроль уровня обученности**

* Уровень достижений учащихся определяется в результате:
* наблюдения активности на практикумах;
* беседы с учащимися;
* анализа творческих, исследовательских работ;
	+ самостоятельно созданных слайдов, мини-задачников, выполненных проектов, которые могут быть индивидуальными и коллективными.

Итоговая оценка является накопительной, т.е. результаты выполнения предложенных заданий оцениваются в баллах, которые суммируются по окончании курса.

 Следует иметь в виду, что требования к знаниям и умениям учащихся при изучении данного курса ни в коем случае не должны быть завышенными. Чрезмерность требований порождает перегрузку, что ведёт к угасанию интереса к математике.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Всего часов | Лекции | Практикум | Форма контроля |
| Раздел 1. Модуль |
|  | Модуль: общие сведения.Преобразование выражений, содержащих модуль. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Решение уравнений, содержащих модуль. Метод интервалов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Графики функций, содержащих модуль.  | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Графический метод решения уравнений с модулем. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Решение неравенств, содержащих модуль. | 1 | 0,2 | 0,8 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. | 1 | - | 1 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Самостоятельная работапо теме: *«Модуль»* | 1 | - | - |  |
| **Раздел II. Многочлены(7ч)** |
|  | Понятие многочлена. Равенство многочленов. | 1 | 0,2 | 0,8 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Разложение на множители. | 1 | 0,2 | 0,8 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Метод неопределённых коэффициентов. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Деление многочленов с остатком. Теорема Безу и её следствия. | 2 | 0,2 | 1,8 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Схема Горнера. | 1 | 0,2 | 0,8 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Рациональные корни многочлена.Решение уравнений высших степеней. | 1 | 0,3 | 0,7 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Самостоятельная работапо теме: «Многочлены» | 1 | 0,2 | 0,8 |  |
| **Раздел III Планиметрия (18ч)** |
|  | **Тема 1: «*Треугольники*»**Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. | 1 | 0,3 | 0,7 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Метрические соотношения в произвольном треугольнике.Площадь треугольника. Свойства медиан, биссектрис, высот. | 1 | 0,3 | 0,7 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | **Тема 2: «*Четырёхугольники*»**Метрические соотношения в четырёхугольниках. Параллелограмм. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Метрические соотношения в четырёхугольниках. Трапеция. | 1 | 0,3 | 0,7 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | **Тема 3: «Окружности»**Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Свойства касательных, хорд и секущих. | 1 | - | 1 | Проверка задач для самостоятельного решения. |
|  | **Тема 4: «Треугольники и окружности»**Окружность, вписанная в треугольник. | 1 | 0,1 | 0,9 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Окружность, описанная около треугольника. | 1 | 0,1 | 0,9 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | **Тема 5: «Четырёхугольники и окружности»**Четырёхугольники, вписанные и описанные около окружности**.** Теорема Птолемея. | 1 | 0,5 | 0,5 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Площади четырёхугольников, вписанных и описанных около окружности | 1 | - | 1 | Проверка задач для самостоятельного решения.  |
|  | Самостоятельная работапо теме: «Планиметрия» | 1 | - | 1 |  |
|  | Решение задач по темам курса. | 1 | - | 1 | Проверка задач для самостоятельного решения. |
|  | Решение задач по темам курса. | 1 | - | 1 | Проверка задач для самостоятельного решения. |
|  | Решение задач по темам курса. | 1 | - | 1 | Проверка задач для самостоятельного решения. |
|  | Создание проекта. Основные этапы.  | 1 | 1 | - | Выбор темы проекта. |
|  | Работа над проектом. Сбор и отбор материала. | 1 | 0,5 | 0,5 | Анализ собранного материала по теме проекта |
|  | Работа над проектом. Оформление проекта. | 1 | 0,5 | 0,5 | Анализ собранного материала по теме проекта |
|  | Работа над проектом. Защита проекта. | 1 | 0,5 | 0,5 | Анализ продукта проекта. |
|  | Защита проекта. | 1 | - | 1 | Анализ продукта проекта  |

Всего 34 часа.

***Основная литература***

1. Л.С. Сагателова. Геометрия. Решаем задачи по планиметрии. Практикум: элективный курс.– Волгоград: Учитель, 2009
2. О.Ю. Черкасов, А.Г. Якушев. Математика: интенсивный курс подготовки к экзамену.- 9-е изд.- М.: Айрис- пресс, 2004
3. И. Ф. Шарыгин. Факультативный курс по математике: Решение задач: учеб. Пособие для 10 кл. сред.шк.– М.: Просвещение, 1989
4. А.М. Абрамов, Н.Я. Виленкин, Г.В. Дорофеев и др. Избранные вопросы математики: 10 кл. Факультативный курс / сост. С.И. Шварцбурд – М.: Просвещение, 1980