

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Соленоозерная  
средняя школа №12

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

 Е.В. Фейлер

Утверждаю:

Директор МБОУ Соленоозерной СШ №12

 Г.В. Бехер

Приказ № 235 от 01.09.2017.

## **Рабочая программа**

**элективного курса по математике**

**«Избранные вопросы математики»**

**9 класс**

**2017 – 2018 учебный год**

Составитель: Ростовцева М.И. – учитель математики

Рассмотрена на школьном методическом

объединении учителей

Протокол №1 от 28.08.2017.

С. Соленоозерное

2017 год

## Пояснительная записка

Программа курса составлена на основе следующих документов:

- Образовательная программа МБОУ Соленоозерная сош №12(приказ №  
от )
- Положение об элективных курсах(приказ № от ).

Курс «**Избранные вопросы математики**» является обучающим, поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса математики. Данная программа курса может привлечь своим содержанием тех учащихся, которым интересна математика и ее приложения, и которым захочется глубже познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс освещает намеченные, но совершенно не проработанные в общем курсе математики вопросы. Нужно отметить, что навыки в применении вопросов курса совершенно необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться для успешной сдачи экзаменов, а также будет хорошим подспорьем для успешных выступлений на математических олимпиадах. Познавательный материал курса способствует не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности. Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых каждому члену современного общества, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанными с математикой.

Цели курса:

- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающую ему необходимую целостность;
- показать некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств изучаемых вопросов и графических соображений;

-помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;

- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.

Задачи курса:

- научить учащихся решать задачи более высокой, по сравнению с базовым уровнем, сложности;

- приобрести определенную математическую культуру;

- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;

- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования.

Курс рассчитан на 34 часа, предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного или домашнего решения. Основные формы организации учебных занятий: лекция, практическая работа, семинар, творческие задания. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки: уровень сложности варьируется от простых до конкурсных и олимпиадных. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

## **Содержание программы**

### **«Избранные вопросы математики»**

#### **Тема 1. Квадратные уравнения.**

Введение в курс. Из истории квадратных уравнений. Способы решения квадратных уравнений (графический, способ переброски коэффициентов). Задачи, приводящие к квадратным уравнениям.

#### **Тема 2. Уравнения, приводимые к квадратным.**

Метод введения новых неизвестных при решении уравнений. Биквадратные уравнения. Возвратные уравнения.

Решение уравнений третьей и четвертой степеней.

#### **Тема 3. Уравнения с параметрами.**

Определение. Решение уравнений с параметрами.

#### **Тема 4. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.**

Преобразование выражений, содержащих модуль. Решение систем, содержащих модуль. Решение неравенств, содержащих несколько модулей.

Решение уравнений и неравенств графическим способом. Построение графиков функций, содержащих модуль. Геометрический смысл модуля.

#### **Тема 5. Исследование корней квадратного трехчлена.**

Понятие квадратного трехчлена. Корни квадратного трехчлена. Общие сведения.

Особенности расположения корней квадратного трехчлена с заданными свойствами на координатной плоскости.

Частные случаи нахождения корней квадратного трехчлена.

Квадратный трехчлен и параметр.

#### **Тема 6. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.**

Разложение квадратного трехчлена на линейные множители разными способами.

Составление квадратного трехчлена по его корням.

Теорема Виета. (Биографическая справка). Приложения теоремы Виета.

#### **Тема 7. Квадратичная функция.**

Нахождение наибольшего и наименьшего значения трехчлена.

График квадратичной функции и его свойства.

#### **Тема 8. Решение разнообразных задач по всему курсу и заданий ОГЭ.**

**Календарно – тематическое планирование  
по курсу «Избранные вопросы математики»**

№	Дата		Тема	Вид занятий
	по плану	по факту		
1.			Введение в курс	Лекция
2.			Решение квадратных уравнений	
3.			Метод введения новых неизвестных	Самост. раб.
4.			Уравнения с параметрами	
5.			Уравнения, содержащие знак модуля	
6.			Возвратные уравнения	
7.			Возвратные уравнения	Самост. раб.
8.			Преобразование выражений, содержащих модуль	
9.			Преобразование выражений, содержащих модуль	Творческие зад.
10.			Преобразование выражений, содержащих модуль	Самост. раб.
11.			Уравнения и неравенства, содержащие модуль	
12.			Графики функций, содержащие модуль	
13.			Графики функций, содержащие модуль	Практ. работа
14.			Модуль в заданиях ГИА	
15.			Модуль в заданиях ГИА	Творческие зад.
16.			Исследование корней квадратного трехчлена.	
17.			Исследование корней квадратного трехчлена	Практ. работа

18.			Исследование корней квадратного трехчлена (расположение корней квадратного трехчлена)	Творческие зад.
19.			Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	
20.			Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	Самост. работа
21.			Составление квадратного трехчлена по его корням	
22.			Составление квадратного трехчлена по его корням	Практ. работа
23.			Приложения теоремы Виета	Лекция
24.			Приложения теоремы Виета	
25.			Нахождение наибольшего и наименьшего значения трехчлена	
26.			Нахождение наибольшего и наименьшего значения трехчлена	Самост. работа
27.			График квадратичной функции	
28.			График квадратичной функции	Практ. работа
29.			Решение разнообразных задач по теме «Квадратный трехчлен и его приложения»	
30.			Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач ОГЭ	
31.			Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач ОГЭ	Самост. работа
32.			Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении	Творческие зад.

			задач ОГЭ	
33.			Урок – консультация по подготовке к зачетному уроку	
34.			Зачетный урок по курсу «Избранные вопросы математики».	Зачет

## **Источники информации**

- Виленкин Н.Я. и др. Алгебра, 9 класс: учебное пособие для школ с углубленным изучением математики. – М.; Просвещение, 2005.
- Мерзляк А.Г. и др. Экзамен по математике и его подводные рифы. – М.: Илекса; Харьков. Гимназия, 1998.
- Математика: алгебра – 9. – Открытый мир, 1998
- Гусев В.А. Внеклассная работа по математике.- М.: Просвещение, 1984.
- Якир М.С. Задачи с параметрами. – М.: Илекса; Харьков: Гимназия, 1998.
- Перельман Я.И. Занимательная алгебра.
- Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике
- Ткачева В.А. Домашняя математика, - М.: Просвещение, 2009.
- Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры, 1997