

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
КРАСНОДАР ЛИЦЕЙ № 48
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА СУВОРОВА

УТВЕРЖДЕНО

Решение педсовета протокол № 1
от 31августа 2015 года

Председатель педсовета

_____ Т.А.Гайдук
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу «Избранные вопросы математики»
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования: основное общее образование 10-11 класс
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 в неделю 1 час

Учитель _____

Программа разработана на основе учебной литературы, рецензирована МКУ
КНМЦ, 2015 г.

1. Пояснительная записка.

Программа по избранным вопросам по математике для 10-11 классов составлена на основе:

1. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике. (Письмо Минобрнауки РФ от 07.07.2005 № 03-1263).
2. Авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Е.А.Семенко
3. Основной общеобразовательной программы ООО МБОУ лицея №48, утвержденной решением педсовета протокол № 1 от 31.08.15.

Цели:

- совершенствование математической культуры и творческих способностей учащихся на основе коррекции базовых математических знаний;
- расширение возможностей учащихся в отношении дальнейшего профессионального образования.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи**:

- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами;
- формирование поисково-исследовательского метода, аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;
- осуществление работы с дополнительной литературой;
- акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам;
- оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы.

2. Общая характеристика курса

Курс включает в себя основные разделы основной и средней школ по алгебре и началам анализа и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его по основным идейным линиям. Материал подобран таким образом, чтобы обеспечить обобщающее повторение основных тем курса, углубить и расширить знания учащихся по темам “Тождественные преобразования выражений”, “Решение уравнений и их систем”, “Решение неравенств и их систем”, “Применение производной”. В программе более широко рассматриваются вопросы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с модулями и параметрами, которым в традиционном курсе уделяется недостаточно внимания, а также решаются иррациональные, тригонометрические неравенства, которые в основном курсе идут в ознакомительном плане. Больше внимания уделяется решению задач с использованием свойств функций с привлечением аппарата математического анализа.

Элективный курс по теме “Избранные вопросы математики” входит в образовательную область “**Математика**” и представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к ЕГЭ. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты, семинаров и практикумов по решению задач, а так же используется такой метод обучения, как метод проектов, который позволяет реализовать исследовательские и творческие способности учащихся. При работе будут использованы

приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное. **Текущий контроль** знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий. **Итоговый контроль** реализуется в форме защиты проектов и выполнения тестовой работы.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате успешного изучения курса учащиеся должны знать: алгоритмы решения уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля; способы решения систем уравнений, неравенств различного уровня сложности; приемы рационального счета; основные методы дифференцирования сложных функций; применение производной при решении задач прикладного характера;

Учащиеся должны уметь: решать уравнения высших степеней, тригонометрические, показательные, логарифмические, содержащие переменную под знаком модуля, применять нестандартные методы при решении уравнений и неравенств, их систем; решать задачи с параметром; применять дифференцирование при решении задач прикладного характера.

3. Место предмета в учебном плане

Программа ориентирована на учащихся старших 10-11 классов (10 – 11), имеющих базовую и углубленную подготовку по математике и рассчитана на 68 часов (в 10-м классе - 34 часа в год, 1 час в неделю; в 11-м классе – 34 часа в год, 1 час в неделю.

4. Содержание тем учебного курса:

10-й класс

1. Решение уравнений, неравенств и их систем (11 часов)

Замена переменных, условные равенства. Решение уравнений высших степеней. Схема Горнера. Теорема Безу. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Решение иррациональных уравнений. Симметрические и возвратные уравнения.

2. Преобразование алгебраических выражений (8 часов)

Преобразование выражений, содержащих радикалы. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Преобразование тригонометрических выражений.

3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (6 часов)

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля. Сведение решения иррационального уравнения к решению тригонометрического уравнения.

Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов.

4. Показательные, логарифмические уравнения и неравенства (4 часа)

Решение показательных и логарифмических уравнений, с применением комбинированных и нестандартных методов

5. Задания с параметрами (3 часа)

Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпритации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр.

7. Итоговое занятие (2 часа)

11-й класс

1. Решение уравнений, неравенств и их систем (6 часов)

Симметрические и возвратные уравнения третьей и четвертой степеней. Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений. Комбинирование различных методов. Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

2. Преобразование алгебраических выражений (6 часов)

Преобразование сложных выражений, содержащих радикалы. Преобразование сложных выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Преобразование сложных тригонометрических выражений.

3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (6 часов)

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля.

Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов.

4. Логарифмическая и показательная функции (6 часов)

Показательная функция. Условия существования решений показательных уравнений. Решение показательных уравнений и неравенств (содержащих модуль). Логарифмическая функция. Условия существования решений логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений и неравенств (содержащих модуль).

5. Применение производной при решении прикладных задач (3 часа)

Решение задач практической направленности с применением производной.

Применение производной при решении прикладных задач. Использование монотонности функции. Применение теоремы Лагранжа.

6. Задания с параметрами (5 часов)

Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпритации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр из заданий Единого Государственного Экзамена.

7. Итоговое занятие (2 часа)

Приложения к программе:

1. Темы проектов для исследовательской работы:

- нестандартные методы решения тригонометрических уравнений;
- квадратный трехчлен, расположение корней квадратного трехчлена;
- параметр в системах уравнений;
- параметр в системах неравенств.

4. Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем	Копичество часов			Форма контроля
	всего	лекции	практика	
10 класс				
1. Решение уравнений, неравенств и их систем.				
1.1. Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	3	1	2	
1.2. Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	3		3	тест
1.3. Решение иррациональных уравнений	5	1	4	смотри знаний
Итого по разделу	11	2	9	
2. Преобразование алгебраических выражений				
2.1. Преобразование выражений, содержащих радикалы	3		3	
2.2. Преобразование выражений, степени с рациональным показателем	3		3	
2.3. Преобразование тригонометрических выражений	2		2	тест
Итого по разделу	8		8	
3. Решение тригонометрических уравнений,				

неравенств и их систем				
3.1. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (содержащих модуль).	3	1	2	
3.2. Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов	3	1	2	защита проекта
Итого по разделу	6	2	4	
4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	4		3	творческий отчет
Итого по разделу	4		3	
5. Задания с параметрами	3	1	3	защита проекта
Итого по разделу	3	1	3	
6. Итоговое занятие	2			тест
ВСЕГО:	34	5	27	
11 класс				
1. Решение уравнений, неравенств и их систем.				
1.1. Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	3	1	2	
1.2. Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	3		3	тест
Итого по разделу	6	1	5	
2. Преобразование алгебраических выражений				
2.1. Преобразование сложных выражений, содержащих радикалы	2		2	
2.2. Преобразование сложных выражений, степени с рациональным показателем	2		2	тест
2.3. Преобразование сложных тригонометрических выражений	2		2	
Итого по разделу	6		6	

3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем				
3.1. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (содержащих модуль).	3	1	2	
3.2. Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов	3	1	2	защита проекта
Итого по разделу	6	1	3	
4. Логарифмическая и показательная функции				
4.1. Решение показательных уравнений и неравенств (содержащих модуль)	3		3	тест
4.2. Решение логарифмических уравнений и неравенств (содержащих модуль)	3		3	тест
Итого по разделу	6		6	
5. Применение производной при решении прикладных задач	3		3	творческий отчет
Итого по разделу	3		3	
6. Задания с параметрами	5	1	4	защита проекта
Итого по разделу	5	1	4	
7. Итоговое занятие	2			тест
ВСЕГО:	34	2	30	
ИТОГО	68	7	57	

Приложения к программе:

1. Темы проектов для исследовательской работы:

- нестандартные методы решения тригонометрических уравнений;
- квадратный трехчлен, расположение корней квадратного трехчлена;
- параметр в системах уравнений;
- параметр в системах неравенств.

2. Тестовые измерители по темам:

- алгебраические выражения;

- алгебраические уравнения, неравенства, системы;
- тригонометрические уравнения, неравенства, системы;
- производная, правила дифференцирования;
- применение производной;
- задачи с параметрами.

3. Дидактический материал к изучаемым темам:

- симметрические и возвратные уравнения;
- уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля;
- показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств.

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

Литература для учителя

1. Авторская программа для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы (автор-составитель Е.А. Семенко)
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике
3. *Башмаков М.И.* Уравнения и неравенства. М., 2011 г.
4. *Горништейн П.И., Полонский В.Т., Якир М.С.* Задачи с параметрами. Москва – Харьков: “Илекса” “Гимназия”, 2012 г.
5. *Гомонов С.А.* Замечательные неравенства. Их обоснование и применение./ Методические рекомендации к элективному курсу/ Дрофа. 2007г
6. *Локоть В.В.* Задачи с параметрами. Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы. М.: АРКТИ, 2012 г.
7. *Мордкович А.Г.* Алгебра и начала анализа , 10, 11 класс./профильный уровень/, 2 части, М. : Мнемозина, 2014 г.
8. *Семенко Е.А.* Сборник тестовых контрольных заданий по математике для подготовке к итоговой аттестации в профильных классах, изд.”Просвещение – ЮГ”, 2011г.
9. *Фальке Л.Я., Лисничук Н.Н. и др.* Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе. М.: “Илекса”, 2011г.

Литература для ученика

1. *Мордкович А.Г.* Алгебра и начала анализа , 10, 11 класс./профильный уровень/, 2 части, М. : Мнемозина, 2014 г.
2. *Семенко Е.А.* Сборник тестовых контрольных заданий по математике для подготовке к итоговой аттестации в профильных классах, изд.”Просвещение – ЮГ”, 2014 г.

Технические средства и инструменты:

- ноутбук, интерактивная доска, диски с материалами по математике.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей математики и информатики, физики
от 26.08.15 № 1

_____ Рогачёва Ю.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
«31» августа 2015 г

_____ Склярова Г.В.

