


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ АВИАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ №135» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Рассмотрено на
заседании кафедры/ МО
учителей математики и
информатики

Протокол №1
от 24 августа 2016г.
Заведующий кафедрой/
руководитель МО:
 Шамарова Е.В.

Утверждаю

Директор лицея

Комьтин С.Ю.



ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА НЕСТАНДАРТНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ, НЕРАВЕНСТВ

10 КЛАСС

Программу разработала
Анисова Г.Б.,
учитель математики
МБОУ ЛАП № 135

2016г.

Пояснительная записка

Разработка программы обусловлена тем, что нестандартные методы решения уравнений и неравенств встречаются в материалах итоговой аттестации за курс средней школы, в КИМах и ЕГЭ, в конкурсных экзаменах. Однако, данный материал не включен в программу общеобразовательных классов, а в профильных рассматривается недостаточно.

Имеется довольно много уравнений и неравенств, которые можно и нужно решать не стандартными способами, а с использованием свойств функций, входящих в это уравнение или неравенство. Часто оказывается, что такой метод дает возможность решить уравнение или неравенство проще, чем с помощью стандартных методов., а иногда решить их в тех случаях, когда стандартные методы не дают такой возможности.

Наряду с основной задачей обучения математике – обучением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей.

Цели курса:

- Сформировать понимание необходимости знаний по решению уравнений и неравенств нестандартными методами
- Создать в совокупности с основными разделами курса базу для развития способностей учащихся
- Подготовить к решению заданий, решаемых нестандартными приемами

Данный курс рассматривает нестандартные методы решения уравнений и неравенств, решения иррациональных неравенств и уравнений с параметрами различных типов. Используются элементы некоторых педагогических технологий: технология проблемного обучения, разноуровневого обучения. Программа предусматривает различные типы уроков.

Содержание курса программы.

Тема 1.

Функция .Основные свойства функций.

Необходимость актуализации знаний по основным свойствам функций школьного курса: область существования функции, ограниченность функции, монотонность, знакопостоянство.

Тема 2.

Использование областей существования функций при решении уравнений и неравенств

Тема 3.

Использование неотрицательности функций при решении уравнений и неравенств.

Рассматривается метод, когда каждое слагаемое в левой части уравнения неотрицательно, тогда и правая часть тоже будет неотрицательной

Тема 4.

Использование ограниченности функций (метод оценки) при решении уравнений и неравенств.

Рассматривается метод, когда на общей части областей существования функции, находящихся в левой и правой частях, каждая из них ограничена слева или справа одним и тем же числом.

Тема 5.

Использование монотонности функций при решении уравнений

Рассматривается метод, когда в левой части уравнения находятся разные по монотонности функции.

Тема 6.

Использование неравенств Коши, Бернулли, метода математической индукции при решении неравенств.

№	Наименование тем	Кол-во часов	Вид деятельности
1	Функция. Основные свойства функции.	1	Повторение основных свойств функции.
2	Использование областей существования функций при решении уравнений неравенств	2	Изучение теории вопроса, практикум.
3	Использование неотрицательности функций при решении уравнений неравенств	2	Изучение теории вопроса, практикум.
4	Метод оценки при решении уравнений неравенств	4	Изучение теории вопроса, освоение разными видами оценки, практикум.
5	Использование монотонности функций при решении уравнений неравенств	2	Изучение теории вопроса, практикум.
6	Использование неравенств Коши, Бернулли, метода математической индукции при решении неравенств	5	Изучение теории вопроса, практикум.
7	Итоговое занятие	1	Практикум

Литература

1. Никольский С.М. (и др.). Алгебра и начала анализа. Учебник для 11-й класс / С.М. Никольский, М.К. Потапов. М; Просвещение, 2006.
2. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа: учебно-методический комплекс для 10–11-й кл. (профильный уровень) / А.Г. Мордкович. М; Мнемозина, 2006.
3. Колягин Ю.М. (и др.). Алгебра и начала анализа. Учебное пособие для 10–11-й кл./ Ю.М. Колягин.М; Просвещение, 2006. 4. Ковалева Г.И. (и др.).
4. Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности для подготовки к ЕГЭ. Пособие. / Г.И. Ковалева, Волгоград. “Учитель”, 2005.
- . Ивлев Б.М. (и др.). Задачи повышенной трудности по алгебре и началам анализа. Учебное пособие для 10–11-й кл. / Б.М. Ивлев. М; Просвещение, 1990.
6. Задачи М. И. Сканави с решениями. Пособие. / С.М. Марач, П.В. Полуносик. М; изд. В.М. Скакун, 1997.
7. Звавич Л. И. (и др.). Алгебра и начала анализа: 3600 задач для школьников и поступающих в вузы. / Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник, М.В. Чинкина. М; Дрофа, 1999.
8. Балаян Э.Н. Математика. Сам себе репетитор. Задачи повышенной сложности. Ростов-на-Дону; Издательство “Феникс”, 2004.
9. Шабунин М.И. Математика для поступающих в вузы. Уравнения и системы уравнений. Учебное пособие. М; Аквариум, 1997.
10. Мерзляк А.Г.(и др.). Алгебраический тренажер: Пособие для школьников и абитуриентов. / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. М; Илекса, 1998.
11. Саакян С.М. (и др.). Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10–11-й кл. / С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. М; Просвещение, 2001.