
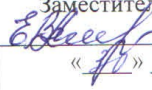



государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» с. Александровка
муниципального района Кинель – Черкасский Самарской области

«Рассмотрено» на заседании МО учителей-предметников  /Милёшина И.В./ Протокол № <u>1</u> « <u>30</u> » <u>08</u> 2018 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УР  /Волынкина Е.А./ « <u>30</u> » <u>08</u> 2018 г.	«Утверждаю» Директор ГБОУ СОШ «Оц» с.Александровка  /Егорова Н.А./
--	---	--



Рабочая программа
Элективного курса по математике
«Функционально – графический подход
к решению задач с параметрами и модулем»

Основное общее образование
Класс 11
Количество часов 34 (1 час в неделю)
Уровень базовый
Учитель Ледеяева Л.А.

2018 г.

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО МАТЕМАТИКЕ для 11 класса

«Функционально-графический подход к решению задач с параметрами и модулем»

Цели элективного курса:

- пробуждение развитие устойчивого интереса к математике, повышение математической культуры учащихся;
- знакомство учащихся с методами решения различных по формулировке нестандартных задач;
- привитие навыков употребления функционально-графического метода при решении задач;
- расширение и углубление знаний по математике по программному материалу;
- подготовка учащихся к продолжению образования в вузе.

Элективный курс позволяет учащимся глубже познакомиться с нестандартными приемами решения сложных задач, успешно развивает логическое мышление, умение найти среди множества способов решения тот, который комфортен для ученика и рационален. Этот курс требует от учащихся большой самостоятельной работы, способствует подготовке учащихся к продолжению образования, повышению уровня математической культуры.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс по математике в 11 классе разработан на основе авторской программы Чудаевой Е.В.. На изучение всего курса отводится 34 часа.

Необходимость такого курса вызвана несколькими причинами:

- необходимостью формирования логического мышления и математической культуры у школьников;
- тесной взаимосвязью таких задач с физическими процессами и геометрическими закономерностями;
- задания абитуриентов почти на 50% представлены подобными задачами, которые и определяют цели данного курса.

Практика работы в школе показывает, что задачи с параметрами и модулем представляют для школьников наибольшую трудность, как в логическом,

так и в техническом плане, поэтому уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули - это один из труднейших разделов школьного курса математики. В этом случае, кроме использования алгоритмов решения уравнений или неравенств, приходится думать об удачной классификации, следить за тем, чтобы не пропустить множество тонкостей, спрятанных в задаче. Уравнения и неравенства с параметрами и модулями - это тема, где проверяется не «натасканность» ученика, а подлинное понимание им материала. И, естественно, что цена задачи резко возрастает, если в нее включен параметр или модуль, или их конфигурация, и возрастает вдвойне, если задание решено не традиционным, шаблонным, а нестандартным, оригинальным способом.

Данный элективный курс знакомит учащихся с функционально-графическими методами решения алгебраических задач с параметрами и модулем. К сожалению, в школьной программе этим заданиям мало уделяется времени и практикум призван восполнить данный пробел. Одновременно, элективный курс призван, не только дополнять и углублять, знания учащихся, но и развивать их интерес к предмету, любознательность, логическое мышление.

Решение уравнений, неравенств и систем с параметрами и модулем открывает перед учащимися значительное число эвристических приемов общего характера, ценных для математического развития личности, применяемых в исследованиях и на любом другом математическом материале.

Элективный курс позволяет значительно сократить разрыв между требованиями, которые предъявляет своему абитуриенту ВУЗ и требованиями, которые предъявляет к своему выпускнику школа.

Поэтому, *особая установка элективного курса* - подготовка учащихся к конкурсным экзаменам в ВУЗы соответствующего профиля, и поэтому, преподавание должно обеспечить систематизацию знаний и умений, учащихся на уровне, предусмотренном программой вступительных экзаменов, так как учащиеся, владеющие методами решения задач с параметрами, успешно справляются и с другими задачами.

Преподавание элективного курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный. В процессе работы возможно перераспределение часов в зависимости от уровня подготовки старшеклассников.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ: в результате изучения курса учащиеся должны уметь

- решать линейные и квадратные уравнения с параметром;
- строить графики элементарных функций, и их комбинации, усложненные модулями;
- решать иррациональные, логарифмические, тригонометрические, показательные уравнения с параметром как аналитически, так и графически;
- применять аппарат алгебры и математического анализа для решения прикладных задач;
- иметь четкое представление о возможностях функционально-графического подхода к решению различных задач.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ: домашние контрольные работы, рефераты и исследовательские работы.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

11 класс (34 часа)

1. Понятие модуля. Решение уравнений по определению модуля (2 часа). Что такое модуль числа? Модули и расстояния. Освобождение от модулей в уравнениях. Методы решения уравнений содержащих несколько модулей. Параллельное раскрытие модулей. Метод интервалов в задачах с модулями. Модули и квадраты.

2. Построение графиков, содержащих знак модуля (2 часа). Графики элементарных функций, содержащие знак модуля, как у аргумента, так и у функции; двойные модули; графики уравнений и соответствий, содержащие знак модуля. Знакомство и работа с компьютерными программами для построения графиков.

3. Решение уравнений с переходом к системе или совокупности уравнений (3 часа). Рациональные уравнения, однородные уравнения, симметрические уравнения, возвратные уравнения. Иррациональные уравнения: простейшие, уравнения с несколькими радикалами, полные квадраты под знаком радикала, домножение на сопряженное, замена переменной, посторонние корни, применение свойств функций. Показательные и логарифмические уравнения, тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.

4. Рациональные неравенства с модулем. Обобщенный метод интервалов (2 часа). Решение неравенств методом интервалов. Неравенства с одним модулем. Освобождение от модуля в неравенствах. Способы решения рациональных неравенств: разложение на множители,

«ФУНКЦИОНАЛЬНО - ГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ И МОДУЛЕМ»

(ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС 34 ЧАСА)

ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ

№ п/п	Название темы	часы
1	Понятие модуля. Решение уравнений по определению модуля.	2 ч
2	Построение графиков, содержащих знак модуля	2 ч
3	Решение уравнений с переходом к системе или совокупности уравнений.	3 ч
4	Рациональные неравенства с модулем. Обобщенный метод интервалов.	2 ч
5	Простейшие задачи с параметрами.	1 ч
6	Задачи с параметром, сводящиеся к использованию квадратного трехчлена.	2 ч
7	Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами.	2 ч
8	Приемы составления задач с параметрами, используя графики различных соответствий и уравнений.	1 ч
9	Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств.	2 ч
10	Метод приведения к уравнению относительно неизвестной x с параметром y .	2 ч
11	Графический способ решения уравнений и неравенств.	2 ч
12	Сочетание графического и алгебраического методов решения уравнений.	2 ч
13	Использование производной при решении задач с параметрами. Задачи на максимум и минимум.	2 ч
14	Комбинированные задачи с модулем и параметрами. Обобщенный метод областей.	4 ч
15	Нетрадиционные задачи. Задачи группы "С" из ЕГЭ.	5 ч
	Итого:	34 ч