

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Екатериновка муниципального района Приволжский
Самарской области**

Рассмотрена на заседании школьного
методического объединения и
рекомендована к утверждению
(протокол № 1 от 04.09.2018 г.)

«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ с. Екатериновка

Е.Н. Измайлова

Приказ № 53/1 от 06.09.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО МАТЕМАТИКЕ
для 10 класса

«Проверена»

Заместитель директора по УВР

Тимина (С.В. Тимина)

03.09. 2018 г.

2018 год

Пояснительная записка

элективного курса по математике для обучающихся 10 класса по теме:

«Решение уравнений и неравенств с параметрами»

(17 часов)

Рабочая программа по элективному курсу в 10 классе разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Положением о Рабочей программе ГБОУ СОШ с. Екатериновка, утвержденным приказом № 4/1 от 8.02.2018 г.

Предлагаемый курс «Решение уравнений и неравенств с параметрами» является предметно-ориентированным и предназначен для реализации в 10 классе школы для расширения теоретических и практических знаний учащихся. Решение уравнений, содержащих параметры, - один из труднейших разделов школьного курса. Запланированный данной программой для усвоения учащимися объем знаний необходим для овладения ими методами решения некоторых классов заданий с параметрами, для обобщения теоретических знаний.

Целью данного курса является изучение избранных классов уравнений с параметрами и научное обоснование методов решения, а также формирование логического мышления и математической культуры у школьников. Курс имеет общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся. Программа данного элективного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач с параметрами. Курс входит в число дисциплин, включенных в компонент учебного плана образовательного учреждения. Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра, алгебра и начала анализа, геометрия.

В результате курса учащиеся должны научиться применять теоретические знания при решении уравнений и неравенств с параметрами, знать некоторые методы решения заданий с параметрами (по определению, по свойствам функций, графически т. д.)

Данный курс представляется особенно актуальным и современным, так как расширяет и систематизирует знания учащихся, готовит их к более осмысленному пониманию теоретических сведений, способствует подготовке учеников к ЕГЭ.

Данный курс может иметь существенное образовательное значение для изучения алгебры. Он призван способствовать решению *следующих задач*:

- овладению системой знаний об уравнениях с параметром как о системе уравнений, что исключительно важно для целостного осмысления свойств уравнений и неравенств, их особенностей;
- формированию логического мышления учащегося;
- вооружению учащихся специальными и общеучебными знаниями, позволяющими им самостоятельно добывать знания по данному курсу.

Ставшие уже традиционными такие формы занятий, как лекция и практикум, тем не менее, являются непривычными формами работы старшеклассников. Кроме них желательно использовать такие организационные формы, как выступления с докладами (в частности, с отчетными докладами по результатам написания рефератов или выполнения индивидуального домашнего задания) или содокладами, дополняющими лекционные выступления учителя. Возможны и разные формы индивидуальной или групповой деятельности учащихся, такие как «Допишем учебник», отчетные доклады («Эврика, или Вот что мы нашли!»).

Содержание курса предполагает работу с различными источниками математической литературы. Содержание каждой темы элективного курса включает в себя самостоятельную работу учащихся.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы :

Введение. Понятия уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

1. Линейные уравнения, неравенства и их системы.
2. Квадратные уравнения и неравенства.
3. Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.
4. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.

Содержание основных разделов

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром.

Тема 1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром.

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметром. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов **a** и **b**. Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовместимые). Понятие системы с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства.

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней уравнений от коэффициента **a** и дискриминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все решения уравнения»). Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квадратных неравенств с параметром второго типа.

Тема 3. Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами.

Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств. Использование симметрии аналитических выражений. Метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

Тема 4. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметром. Решение логарифмических уравнений, неравенств с параметром. Решение иррациональных уравнений, неравенств с параметром. Урок по теме лучше проводить в виде семинара, на котором рассматриваются задания, выполненные учащимися.

**Тематическое планирование курса по математике
для 10 класса на 17 часов**

№ п/п	Тема	Часы	Форма занятия
1	Понятие уравнения с параметрами	1	лекция
2	Линейные уравнения с параметрами	1	комбинированное
3	Решение линейных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий	1	комбинированное
4	Системы линейных уравнений с параметрами	1	комбинированное
5	Решение линейных уравнений и их систем с параметрами	1	
6	Решение линейных неравенств с параметрами	1	комбинированное
7	Решение линейных неравенств с параметрами с помощью графической интерпретацией	1	комбинированное
8	Решение систем линейных неравенств	1	комбинированное
9	Теорема Виета при решении квадратных уравнений с параметрами	1	комбинированное
10	Решение квадратных неравенств	1	комбинированное
11	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1	комбинированное

12	Графический метод решения задач с параметром	1	комбинированное
13	Решение относительно параметра	1	комбинированное
14	Использование ограниченности функций при решении задач с параметрами	1	комбинированное
15	Равносильность при решении задач с параметрами	1	комбинированное
16	Решение различных видов уравнений и неравенств	1	
17	Решение квадратных уравнений с параметрами первого типа	1	

Список литературы

1. Андреев А.Н. Варианты письменных экзаменационных заданий по математике (для классов с углубленным изучением математики), Кемерово, 2014 г.
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами.- М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2015 г.
3. Джиоев Н.Д. Нахождение графическим способом числа решений уравнения с параметром. - Математика в школе, 2015.
4. Жафяров А.Ж. Профильное обучение математике старшекласников.- Учебно-дидактический комплекс.- Новосибирск: Сиб. Универ. Издательство, 2014.
5. Кочарова К.С. Об уравнениях с параметром и модуле.- Математика в школе.
6. Семёнов В.И. Некоторые методические и методологические аспекты углубленного изучения математики 9-11 классы: Учебное пособие-Кемерово: 2015.
7. Ястрибинетский Г.А. Задачи с параметрами. Москва: Просвещение, 2014.