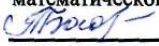



**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Дмитриевская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла  
  
Т.И. Бабынина

Протокол № 6 от  
«24» 06 2019 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
МОУ «Дмитриевская СОШ»  
  
Е.В. Кисленко

«19» 06 2019 г.

«Утверждено»  
Директор  
МОУ «Дмитриевская  
СОШ»

  
В.В. Поревская  
Приказ № 1/19  
от «19» 06 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НА УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ  
«Решение уравнений и неравенств с параметрами»**

**Разработала  
Бабынина Т.И.**

2019 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике для 10-11 класса составлена на основе авторской программы элективного курса по математике» автора-составителя Д. Ф. Айвазян. 10-11 классы. Издательство «Учитель». Волгоград, 2009.

Необходимость введения курса «Решение уравнений и неравенств с параметрами» обусловлена тесной взаимосвязью задач с физическими процессами и геометрическими закономерностями и включением их в задания олимпиад, конкурсов, ЕГЭ.

Практика работы в школе показывает, что уравнения и неравенства с параметром – это один из сложнейших разделов школьного курса математики, представляющий для школьников наибольшую трудность, как в логическом, так и в техническом плане. Решение уравнений и неравенств с параметрами можно считать деятельностью, близкой по своему характеру к исследовательской. Выбор метода решения, запись ответа совершенствуют умения наблюдать, сравнивать, анализировать, строить схемы и графики, выдвигать гипотезу и обосновывать полученные результаты. Задачи с параметром проверяют не только умение работать по алгоритму, но и способность к поиску нестандартных решений, формируя при этом творческий подход к выполнению заданий.

Данный элективный курс выстраивает индивидуально-образовательную траекторию обучающегося, а также позволяет сократить разрыв между требованиями, предъявляемыми к выпускнику при выполнении заданий итоговой аттестации и школьной программой. В процессе его изучения старшеклассники знакомятся с методами решения задач с параметром (аналитическим, функциональным, функционально-графическим), приобретают навыки рационального поиска решения, открывают перед собой эвристические приемы, ценные для математического развития личности.

### **Цель курса:**

- создание базы математических знаний, умений и навыков, способствующих рациональному решению задач с параметром;
- приобщение учащихся к творческой и исследовательской деятельности, обеспечивающей в будущем интеллектуальную и социальную самореализацию;
- формирование представлений о значимости математики как инструмента познания окружающего мира и двигателя научно-технического прогресса.

### **Задачи курса:**

- формирование у учащихся навыков решения уравнений и неравенств с параметром различными способами;
- стимулирование исследовательской деятельности школьников;
- формирование логического и творческого мышления учащихся;
- повышение математической культуры;
- развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- подготовка к итоговой аттестации и продолжению образования.

В рабочей программе отражены **изменения**, внесенные в авторскую программу.

Представленная рабочая программа реализуется на основе следующего **учебно-методического пособия:**

- Айвазян Д. Ф. Математика 10-11 классы. Решение уравнений и неравенств с параметрами. – Волгоград: Учитель, 2009. – 204 с.

Настоящая программа рассчитана на 34 часа и может быть реализована в течение 1 года в 10 кл. или 11 кл., либо в течение двух лет обучения среднего общего образования.

Элективный курс предполагает включение в *содержание программы* теоретического и практического материала. Теоретическая часть содержит упорядоченные сведения об

уравнениях и неравенствах с параметром, способы их решения и обоснование, а практическая – задачи различных типов, разного уровня сложности, предназначенные для индивидуальной, парной, групповой и коллективной форм работы. Значительное место отводится самостоятельной математической деятельности учащихся – решению задач, проработке теоретического материала, подготовке сообщений, презентаций. Особое внимание на занятиях уделяется организации научно-исследовательской деятельности учащихся и формированию у них умения конструировать задания.

**Методы**, применяемые на занятиях, подобраны в соответствии с содержанием курса, особенностями тематики и органично сочетают лекции, семинары, практикумы.

В процессе преподавания элективного курса важным компонентом являются **средства обучения**:

- печатные пособия (учебники, раздаточный и дидактический материалы);
- наглядные пособия (плакаты, графики, таблицы);
- электронные образовательные ресурсы (мультимедийные средства обучения).

При планировании элективного курса учтена возможность включения разнообразного иллюстративного материала, мультимедийных и интерактивных моделей, использование компьютерной информационной базы для организации самостоятельной работы школьников при повторении теоретического материала и тестирования для проверки и контроля знаний.

Для организации электронного обучения и применения в учебном процессе технологий дистанционного обучения используется информационно-образовательный портал «Сетевой класс Белогорья», на котором предоставляется возможность воспользоваться готовыми ресурсами, разместить собственные электронные образовательные ресурсы, создать виртуальные уроки и курсы. Дистанционное обучение осуществляется по модели «Школа – Интернет» и является дополнительным средством решения традиционных общеобразовательных задач.

**Специфика работы учителя** во многом определяется уровнем подготовки старшеклассников, их способностями, а самое главное – их мотивацией. Поэтому в программе даны варианты заданий, для решения которых потребуется различный уровень знаний и умений. В зависимости от темы занятия педагог выступает как информатор, консультант, наблюдатель, эксперт или занимает позицию активного участника учебного процесса.

## 2. Требования к уровню подготовки обучающихся

Элективный курс «Решение уравнений и неравенств с параметрами» соответствует современным целям общего образования.

**В результате** изучения курса учащиеся приобретут **умения**:

- описывать реальные ситуации с помощью математических моделей;
- анализировать и выбирать оптимальные способы решения уравнений и неравенств с параметром;
- отстаивать своё мнение по выбору способа решения нестандартных задач с параметром;
- применять свойства функций для построения графиков и решения уравнений и неравенств с параметром;
- строить и читать графики функций;
- логически мыслить, рассуждать, выдвигать гипотезы, делать выводы, обосновывать полученные результаты;
- работать с различными источниками информации.

### 3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром	12
3.	Квадратные уравнения и неравенства с параметрами	11
4.	Аналитические и геометрические приёмы решения задач с параметрами	9
5.	Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами	1
<b>Итого</b>		<b>34</b>

### 4. Содержание программы учебного курса

#### 1. Введение (1ч)

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

#### 2. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром (12ч)

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Зависимость количества корней от значения коэффициентов  $a$  и  $b$ . Решение уравнений с параметрами. Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений. Понятие систем линейных уравнений с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. Параметр и количество решений системы линейных уравнений.

#### 3. Квадратные уравнения и неравенства с параметрами (11 ч)

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое представление решения квадратного уравнения с параметром. Решение квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа (для каждого значения параметра найти все решения уравнения). Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметром второго типа (найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям). Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных неравенств с параметрами первого типа. Решение квадратных неравенств с параметрами второго типа.

#### 4. Аналитические и геометрические приёмы решения задач с параметрами (9 ч.)

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

#### 5. Решение различных видов уравнений и неравенств с параметрами

Решение тригонометрических уравнений, неравенств с параметрами. Решение логарифмических уравнений с параметрами. Решение иррациональных уравнений с параметрами.

## **5. Формы и средства контроля**

Программой предусмотрено 3 контрольных работы:

- *Контрольная работа №1 по теме «Линейные уравнения и системы линейных уравнений с параметрами»*
- *Контрольная работа №2 по теме «Квадратные уравнения с параметрами»*
- *Контрольная работа №3 по теме «Решение тригонометрических уравнений с параметрами»*

## **6. Перечень учебно-методических средств обучения**

### **Литература**

#### ***Основная***

1. Айвазян Д.Ф. Математика 10 – 11 классы. Решение уравнений и неравенств с параметрами. – Волгоград: Учитель, 2009. – 204 с.

#### ***Дополнительная***

2. Ерина Т.М. Алгебра. Задачи с параметром. М: Астрель, 2006
3. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. Школа решения задач с параметрами. Москва. Ставрополь, 2007
4. Ястребинецкий Г.А. Задачи с параметром. М: Просвещение, 1986

### **Оборудование и приборы**

1. Аудиторная доска
2. Мультимедийный компьютер
3. Сканер
4. Принтер лазерный
5. Копировальный аппарат
6. Мультимедиапроектор и экран на штативе
7. Средства телекоммуникации