

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Атагайская средняя общеобразовательная школа».

Утверждаю:

Директор школы:  
Григорьевская МВ. 

Приказ № 147-од от 31.08.2015 года.



**Рабочая программа**  
**курса по выбору**  
**«Задачи с параметрами для обучающихся**  
**10 – 11 классов».**  
**10 класс**

Рассмотрено на МО:  
учителей математики,  
физики, информатики.  
Протокол №1 от «25» 08.2015.  
Руководитель  Дорощеева МЯ.

Составлено:  
учитель математики  
МКОУ «Атагайская СОШ»  
М. Я, Дорощеева.

Атагай 2015г.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа курса по выбору «Задачи с параметрами для обучающихся 10 – 11 классов» в 10 классе составлена на основе авторской программы Быстровой Н.В, кандидата педагогических наук, доцента кафедры математики и методики обучения математике ФГБОУ ВПО «ВСАГО». Программа курса по выбору в 10 классе зарегистрирована в МКОУ ДПО ЦИМПО г. Иркутска регистрационный номер 3305, май 2014 г, программа утверждена на заседании ГКМС, протокол № 4 от 29.05.2014г.

**Актуальность** создания программы. Новый подход к решению современных задач образования, в особенности глобального характера, предполагает развитие у человека таких способностей, которые позволяли бы ему участвовать в тех переменах, с которыми он сталкивается как личность. В педагогическом процессе развитие творческих способностей учащихся целесообразно рассматривать как развитие его внутреннего потенциала, способности быть творцом, активным создателем своей жизни, уметь ставить цель, искать способы ее достижения, быть способным к свободному выбору и ответственности за него, максимально использовать свои способности, стремясь выйти за их пределы.

**Целью данной программы** является: *«Развитие познавательных, творческих способностей учащихся на базе оптимального отбора содержания учебного материала и их личностного самовыражения, а также подготовка учащихся к поступлению и быстрой адаптацией в ВУЗе.* Достигать эту цель предполагается через решение следующих **задач**:

- учет условий стимулирующих возникновение и развитие математических интересов;
- научить школьников применять общенаучные методы поиска решения задач;
- выявление способных детей, создание условий для их творческих способностей, формирование потребности учащихся к саморазвитию;
- приобщение учеников к научно-исследовательской деятельности;
- развитие математического мышления творческой активности учащихся, то есть развитие таких качеств мышления как гибкость, самостоятельность, критичность, рациональность;
- углубление и расширение изучаемого материала;
- использование различных форм занятий, приближенных в ВУЗовским.

Количество часов – 64.

В 10 классе рассматривается объем материала в количестве 34 часов, а в 11 классе следующего учебного года – 30 часов.

### **Содержание тем учебного курса.**

Программа в содержательном смысле состоит из **пяти разделов**:

1. Аналитический метод решения.
2. Графический метод решения.
3. Корни квадратичной функции.
4. Решение алгебраических, иррациональных, трансцендентных уравнений и неравенств, применение графического метода и базовых задач на расположение корней квадратного трехчлена.
5. Дополнительные задачи.

#### ***Раздел № 1. Аналитический метод решения задач с параметрами.***

*Цель: Сформировать у учащихся представление об аналитическом методе решения алгебраических и трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, научить пользоваться данным методом на основе применения алгоритмического подхода к обучению.*

Линейные уравнения, неравенства, их системы и совокупности. Дробно-рациональные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем. Простейшие трансцендентные уравнения и неравенства.

#### ***Раздел №2. Графический метод решения задач с параметром.***

*Цель: сформировать у учащихся представление о графическом методе решения алгебраических и трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, научить пользоваться данным методом на основе применения графических схем решения.*

Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия. Сжатие к прямой. Две прямые на плоскости. Построение графического образа в системе координат (xOy). Применение графического метода интервалов к решению задач. Задачи на ГМТ.

#### ***Раздел №3. Корни квадратичной функции.***

*Цель: Повторить базовый материал по теме: « Квадратный трехчлен и его корни», систематизировать базовые задачи на расположение корней квадратного трехчлена и научит решать задачи с параметрами данного типа.*

Базовые задачи на расположение корней квадратного трехчлена. Задачи,

сводящиеся к базовым задачам на расположение корней квадратного трехчлена. Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом. Координатная плоскость « переменная – параметр» и решение относительно параметра. Задачи со свободным параметром. Теорема Виета. Задачи с заменой условия. Квадратное уравнение относительно параметра.

***Раздел № 4. Решение алгебраических, иррациональных, трансцендентных уравнений и неравенств, с применением графического метода и базовых задач на расположение корней квадратного трехчлена.***

*Цель: Обобщить и систематизировать знания учащихся по данной теме и показать возможности графического метода и базовых задач на расположение корней квадратного трехчлена в решении различных уравнений с параметрами.*

***Раздел №5. Дополнительные задачи.***

*Цель: Показать возможности использования изученных методов решения задач с параметрами при выполнении заданий второй части итоговой аттестации в формате ЕГЭ.*

« Каркас» квадратичной функции. Дискриминант, старший коэффициент. Вершина параболы. Свойства функции в задачах с параметрами. Множество значений функции. Монотонность. Четность. Периодичность. Применение производной. Касательная к кривой. Критические точки. Наибольшие и наименьшие значения. Построение графиков. Методы поиска необходимых условий. Использование симметрии аналитических выражений. « Выгодная точка». Задачи на составление уравнений.

### **Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.**

В результате изучения курса алгебры, обучающиеся **должны знать:**

- понятие линейного уравнения и неравенства с параметром и алгоритма аналитического метода их решения;
- понятие дробно-рационального уравнения и неравенства с параметром и алгоритма аналитического метода их решения;
- понятие уравнения и неравенства под знаком модуля с параметром и алгоритм его решения;
- графический способ решения уравнений данных видов;
- понятие квадратного уравнения и неравенства с параметром и алгоритма аналитического метода их решения;
- практические задачи с параметром;
- алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами;

***Уметь:***

- приводить уравнения к такому виду, чтобы была явно видна замена, записать замену и наложить условие на нее;
- записать уравнение в новой переменной и переформулировать условие задачи с учетом условия наложенного на замену;
- выяснить, при каких значениях параметра уравнение имеет решение в заданных условиях и какие именно;
- ответить на поставленный вопрос одним из трех предложенных способов:
  - применение базовых задач о расположении корней квадратного трехчлена;
  - построение графического образа в системе координат (xOy);
  - вернуться к старой переменной, решить уравнение относительно данной замены и записать ответ;
- решать уравнения, неравенства и их системы с параметром, используя как алгебраические, так и графические методы решения;
- применять теорему Виета при решении задач с параметрами;
- решать задачи с параметрами, встречающиеся на ОГЭ;
- работать с рекомендованной учебной и справочной литературой.

#### **Перечень учебно – методического обеспечения.**

<b>№ п/п</b>	<b>Автор</b>	<b>Название</b>	<b>Год издания</b>	<b>Издательство</b>
1	Фридман Л.М. и др.	Как научиться решать задачи	1989	« Просвещение»
2	Родионов Е.М.	Решение задач с параметрами.	1995	МП « Русь – 90».
3	Марков В.К.	Задачи с параметрами.	1968	Из-во Московского госуниверситета.
4	Епишева О. Б.	Учить школьников учиться математике.	1990	« Просвещение»
5	Щукина Г.И.	Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе.	1979	« Просвещение»
6	С. Шестаков, Е. Юрченко	Уравнения с параметром.	1993.	« Слог»
7	Шарыгин И.Ф. и др.	Математика. Для поступающих в ВУЗы.	1995	«Дрофа»

Календарно- тематическое планирование в 10 классе – 34 часа.

№/п	Тема	Дата	Коррекция
1	Аналитический способ решения линейных уравнений с параметром.	04.09	
2	Аналитический способ решения линейных неравенств с параметром.	11.09	
3	Аналитический способ решения дробно- рациональных уравнений с параметром.	18.09	
4	Аналитический способ решения дробно-рациональных неравенств с параметром.	25.09	
5	Аналитический способ решения уравнений с модулем и параметром.	02.10	
6	Отбор корней при решении уравнений под знаком модуля с параметром.	09.10	
7	Аналитический способ решения неравенств с модулем и параметром.	16.10	
8	Отбор корней при решении неравенств под знаком модуля с параметром.	23.10	
9	Графики линейных функций и способы их задания.	30.10	
10	Графический способ решения линейных уравнений с параметром.	13.11	
11	Графический способ решения линейных неравенств с параметром	20.11	
12	Графики дробно - рациональных функций и способы их задания.	27.11	
13	Графический способ решения дробно-рациональных уравнений с параметром.	04.12	
14	Графический способ решения дробно – рациональных неравенств с параметром	11.12	
15	Графики функций под знаком модуля и способы их задания.	18.12	
16	Графический способ решения уравнений с модулем и параметром.	25.12	
17	Графический способ решения	15.01	

	неравенств с модулем и параметром		
18	Параллельный перенос.	22.01	
19	Поворот.	29.01	
20.	Гомотетия	05.02	
21	Сжатие к прямой.	12.02	
22	Две прямые на плоскости.	19.02	
23	Построение графического образа в системе координат (xOy).	26.02	
24	Графический способ решения уравнений в плоскости (xOy) с параметром.	04.03	
25	Применение графического метода интервалов к решению задач..	11.03	
26	Задачи на ГМТ: геометрического места точек.	18.03	
27	Базовые задачи на расположение корней квадратного трехчлена.	01.04	
28	Задачи, сводящиеся к базовым задачам на расположение корней квадратного трехчлена.	08.04	
29	Равносильность и следствие в задачах с квадратным трехчленом.	15.04	
30	Координатная плоскость « переменная – параметр» и решение относительно параметра.	22.04	
31	Задачи со свободным параметром.	29.04	
32	Теорема Виета. Задачи с заменой условия.	06.05	
33	Квадратное уравнение относительно параметра.	13.05	
34	Контрольная работа по теме: « Уравнения с параметром».	20.05	