

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пудостьская средняя общеобразовательная школа»**

Принято

на заседании педагогического совета
Протокол № ____ от _____ 201 ____ г.

Утверждаю

Приказ № _____ от _____

Рабочая программа

по алгебре и началам математического анализа
(базовый уровень)

«Решение задач с параметрами и модулями»

Элективный курс

для 11 класса

учитель: Ефименко Галина Анатольевна
Евдокимова Елена Викторовна
Тузова Марина Анатольевна

Пояснительная записка.

Рабочая программа элективного курса по алгебре и началам математического анализа составлена на основе дополнительных материалов к учебникам алгебры и начал математического анализа в 10-11 классах.

Курс предполагает рассмотрение решений линейных уравнений и неравенства с параметрами, квадратных уравнений и неравенства с параметрами, иррациональные и тригонометрические уравнения с параметрами. Организация обучения на занятиях направлена на развитие логического мышления, самостоятельной исследовательской деятельности. Основным направлением работы является подготовка учащихся к экзаменам.

Программа рассчитана на 34 часа.

Данная программа элективного курса относится к предметно-ориентированному виду программ. Курс предполагает выход за рамки традиционных учебных программ.

Цели курса:

- расширить знания учащихся о решении уравнений, неравенств и систем с параметрами;
- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.

Задачи курса:

- расширить и углубить понимание учащимися методов решения уравнений, неравенств и задач с параметрами;
- освоить некоторые общие приемы поиска решения задач;
- расширить представления о возможностях школьного курса математики;
- сформировать умения определять уровень усвоения учебного материала;
- ознакомить с особенностями проведения экзамена по математике в форме ЕГЭ.
- сформировать у учащихся навыки решения уравнений, неравенств и их систем с параметрами для любого допустимого значения параметра;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- развивать логическую культуру учащихся.

Решение задач с параметрами в школьной практике позволяет проверить:

- знание основных разделов школьной математики;
- уровень математического и логического мышления;
- возможности конкурентоспособности учащихся;
- перспективы успешного усвоения высшей математики

УМК:

- Алгебра и начала математического анализа: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций – А.Г.Мерзляк, Д.А.Номировский, В.Б.Полонский, М.С.Якир – М, Вентана – Граф, 2016 г.
- Задачи с параметрами. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. - М.:Илекса; Харьков: Гимназия, 1998.

- Алгебраический тренажёр: Пособие для школьников и абитуриентов. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С - М.:Илекса;1998.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

В БУП предусмотрены часы элективных курсов для обучающихся 11-х классов. На прохождение курса отведено 34 часа из школьного компонента.

Форма организации учебного процесса – классно-урочная система. Текущий, тематический, промежуточный контроль проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных, практических, лабораторных работ в конце логически законченных блоков учебного материала. Оценки за работы в журнал не выставляются, служат ориентиром для ликвидации выявленных пробелов в знаниях обучающихся, итоговая аттестация по результатам изучения курса предусматривается в форме тестовой работы с оценкой «зачёт».

Содержание учебного курса.

1. Знакомство с параметрами (4 часа).

Линейная функция. Прямая пропорциональность. Линейное уравнение $ax+b=0$. Квадратное уравнение.

2. Решение уравнений и неравенств с параметрами (10 часов).

Параметр и количество решений уравнений и их систем. Параметр и количество решений неравенств и их систем. Параметр и свойства решения уравнений и их систем. Параметр и свойства решения неравенств и их систем. Параметр как равноправная переменная.

3. Свойства функций в задачах с параметрами (4 часа).

Область значений функции. Монотонность.

4. Координатная плоскость (6 часов).

Координатная плоскость $(x;y)$. Координатная плоскость $(x;a)$. Решение задач в координатах.

5. Квадратичная функция (8 часов).

«Каркас» квадратичной функции. Корни квадратичной функции. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение задач.

6. Итоговая работа (1 час).

Тематическое планирование учебного материала.

№	Тема	Количество часов	Требования к уровню подготовки учащихся
1.	Знакомство с параметрами	4	Знать: понятие параметра, понятие модуль числа, зависимость графиков функций от их параметров. Уметь: интерпретировать зависимость расположения графиков функций от их параметров, решать линейные уравнения с модулем и параметром.
2.	Решение уравнений и неравенств с параметрами	10	Знать: основные алгоритмы решения уравнений и неравенств с параметрами, зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра; свойства решений уравнений, неравенств и их систем; Уметь: решать квадратные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические и показательные

			уравнения с параметрами, решать простейшие неравенства с параметрами.
3.	Свойства функций в задачах с параметрами	4	Знать: понятие области значений функции, свойства функции. Уметь: применять свойства функции в задачах с параметрами.
4.	Координатная плоскость	6	Знать: основные сведения о координатной плоскости, о плоскости, задающей функции с параметрами. Уметь: строить графики элементарных функций, содержащих параметры, решать задачи с параметрами в координатах.
5.	Квадратичная функция	8	Знать: основные сведения о квадратичной функции, зависимость расположения корней от параметра. Уметь: находить корни квадратичной функции; строить графики квадратичных функций; исследовать квадратный трехчлен;
6.	Итоговая работа	1	Знать: основной теоретический материал по изучаемому курсу. Уметь: применять нестандартные приемы и методы решения уравнений, неравенств и систем.
	ВСЕГО	34	

Требования к уровню подготовки учащихся:

- должны иметь элементарные умения решать задачи повышенного по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач;
- правильно пользоваться математической символикой и терминологией;
- применять рациональные приемы тождественных преобразований;
- использовать наиболее употребляемые эвристические приемы.

В результате изучения данного курса учащиеся

должны знать:

- понятие параметра
- прочно усвоить понятие модуль числа;
- алгоритмы решений задач с модулями и параметрами;
- зависимость количества решений неравенств, уравнений и их систем от значений параметра;
- свойства решений уравнений, неравенств и их систем;
- свойства функций в задачах с параметрами.

должны уметь:

- решать линейные, квадратные уравнения с модулем;
- решать линейные, квадратные неравенства с модулем;

- строить графики уравнений, содержащие модули;
- решать линейные, квадратные, рациональные уравнения с параметром;
- решать неравенства с параметром;
- находить корни квадратичной функции;
- строить графики квадратичных функций;
- исследовать квадратный трехчлен;
- применять нестандартные приемы и методы решения уравнений, неравенств и систем.

Литература для учителя

1. Литвиненко В.Н., Мордкович А. Г. Практикум по решению математических задач.
2. Ястрибинецкий Г.А. Задачи с параметрами.
3. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С.
Задачи с параметрами.
«Необходимые условия в задачах с параметрами».
4. Родионов Е.М. Решение задач с модулями и параметрами. Пособие для поступающих в вузы.
5. Голубев В.И., Гольдман А.М., Дорофеев Г.В. «О параметрах – с самого начала».
6. Дорофеев Г.В., Затахавай В.В. «Решение задач, содержащих модули и параметры».
7. Дорофеев Г.В. «Квадратный трёхчлен в задачах».
8. Марков В.К. «Метод координат и задачи с параметрами».
9. Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач».