

Приложение 1
к ООП СОО МБОУ СОШ № 95
утверждено приказом по МБОУ СОШ № 95
от 31.08.2017 №157/24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «АЛГЕБРА ПЛЮС»

10-11 классы

I. Целевой раздел

1. Пояснительная записка

1.1 Общая характеристика элективного курса

Рабочая программа элективного курса «Алгебра плюс» (10-11 класс) разработана на основе авторской программы А.Н. Землякова (программа курса «Алгебра плюс: рациональные и иррациональные алгебраические задачи», М. «Бином. Лаборатория знаний», 2006 год, составитель А.Н.Земляков).

Элективный курс «Алгебра плюс» систематизирует, упорядочивает и закрепляет знания, умения и навыки учащихся в области элементарной алгебры. Закрепление и расширение знаний учащихся, полученных при изучении алгебры в основной школе, основывается на систематизации задач в соответствии с типами выражений, функций, фигурирующих в задачах: рациональных и иррациональных, алгебраических, тригонометрических, показательных, логарифмических и на методах решения задач. Программа элективного курса даёт широкие возможности повторения и обобщения курса алгебры и основ анализа. Темы, предложенные этой программой, значительно расширяют уровень знаний, предусмотренных базовым уровнем общеобразовательной программы по алгебре и началам анализа в 10 – 11 классе.

Цели курса:

- Систематизация и расширение знаний, закрепление и упрочнение умений,
- Получение общего представления об элементарной алгебре и применяемых в ней методах как о составляющей всей математики как науки;
- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики.

При изучении элективного курса «Алгебра плюс» перед учащимися ставятся следующие задачи:

- Получение знаний об основных логических и содержательных типах алгебраических задач: уравнений, неравенств, систем, совокупностей с рациональными, иррациональными функциями / выражениями; овладение навыками соответствующих алгебраических преобразований выражений и логических преобразований алгебраических задач;
- Овладение логическими, аналитическими, графическими методами решения алгебраических задач с изучаемыми классами выражений и функций;
- Освоение методов решения и следования вычислительных и логических задач с параметрами;
- Обеспечение достаточно прочной математической подготовки на базовом и повышенном уровне, необходимой для продуктивной деятельности в современном информационном мире.

1.2 Место элективного курса в учебном плане

Согласно действующему в общеобразовательном учреждении учебному плану рабочая программа предполагает обучение в *объеме 140 часов: из них 70 часов в 10 классе, 70 часов - в 11 классе.*

Программа курса состоит из достаточно больших самостоятельных блоков, что дает возможность варьировать структуру изложения материала, менять при необходимости местами отдельные темы, стимулировать творческую активность учащихся, использовать занятия для подготовки к итоговой аттестации более подготовленных учащихся. Из программы взяты следующие модули: «Многочлены и полиномиальные алгебраические уравнения», «Рациональные алгебраические уравнения и неравенства», «Рациональные алгебраические системы», «Иррациональные алгебраические задачи», «Алгебраические задачи с параметрами», «Функции и графики функций», «Начала анализа», «Текстовые задачи».

1.3 Требования к уровню подготовки обучающихся

Основные требования к уровню подготовки при изучении элективного курса «Алгебра плюс» сформулированы как дополнение к федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования.

В результате изучения обучающиеся должны:

Знать	Уметь
Иметь представление о многочленах различной степени. свойства квадратного трёхчлена алгоритм деления многочлена на многочлен.	решать некоторые уравнения степени выше 2-й. применять свойства квадратного трёхчлена для решения задач, сводящихся к его исследованию. применять алгоритм деления многочлена на многочлен для разложения многочленов на множители.
основные принципы и методы решения алгебраических уравнений. общую схему решения дробно-рациональных уравнений. метод интервалов и метод оценки. нестандартные формулировки задачи.	применять различные методы для решения алгебраических уравнений. решать дробно-рациональные уравнения. применять эти методы для решения дробно-рациональных неравенств. решать нестандартные по формулировке задачи
Знать различные методы решения систем уравнений.	решать системы уравнений различной сложности.
понятие функции и связанные с ним свойства. виды преобразований графиков функций.	строить графики функций без помощи производной, выполнять преобразования графиков функций,

графический способ решения уравнений и неравенств.	строить графики сложных функций. решать графически некоторые виды уравнений и неравенств.
различные типы текстовых задач и методы их решения.	решать текстовые задачи разных типов и различной степени сложности.
методы решения иррациональных уравнений и неравенств.	решать иррациональные уравнения и неравенства различной степени сложности.
понятие параметра и области изменения параметра.	выбирать способ решения в зависимости от области изменений параметра.
алгоритм решения уравнений и неравенств с параметром.	решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром;
методы решения задач с параметрами.	решать уравнения и неравенства с параметром различной степени сложности.

II. Содержательный раздел

2.1.Содержание курса

Программа элективного курса «Алгебра плюс»(10-11 класс) включает в себя 7 разделов:

10 класс

1. Многочлены и алгебраические уравнения (26ч.)

Представление о целых рациональных алгебраических выражениях. Степень многочлена. Делимость и деление многочленов с остатком. Алгоритм деления с остатком.

Корни многочленов. Теоремы о делимости на двучлен и о числе корней многочленов. Кратные корни Квадратный трёхчлен: линейная замена, график, корни, разложение, теорема Виета.

Квадратичные неравенства: метод интервалов и схема знаков квадратного трёхчлена.

Задачи, сводящиеся к исследованию квадратного трёхчлена.

Кубические многочлены. Угадывание корней и разложение.

Куб суммы (разности). Линейная замена

Уравнения степени 4. Биквадратные уравнения. Метод замены.

Уравнения высших степеней. Понижение степени заменой и разложением. Теоремы о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами.

2. Рациональные алгебраические уравнения и неравенства (24ч.)

Представление о рациональных алгебраических выражениях. Преобразования алгебраических выражений.

Основные принципы решения уравнений: равносильные преобразования и преобразования, при которых возможно появление посторонних корней. Исключение посторонних корней.

Основные методы решения уравнений: разложение на множители, замена неизвестного.

Дробно-рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения. Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений.

Дробно-рациональные алгебраические неравенства. Общая схема решения методом сведения к совокупностям систем.

Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств. Использование монотонности. Метод замены при решении неравенств.

Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями и неравенствами: нахождение числа корней, определение целочисленных корней и др.

3. Рациональные алгебраические системы (10ч.)

Уравнения с несколькими переменными. Рациональные уравнения с двумя переменными. Однородные уравнения с двумя переменными.

Рациональные алгебраические системы. Метод подстановки. Метод исключения переменной. Равносильные линейные преобразования систем.

Метод разложения при решении систем уравнений.

4. Функции и графики функций. Начала анализа(10ч.)

Построение графиков функций без помощи производных.

Операции над графиками: сложение, умножение. Линейные преобразования функций и графиков, модуль функции. Построение графиков сложных функций.

Дробно-линейные и дробно-рациональные функции, их графики. Понятие об асимптотах.

Графические методы решения, оценки числа корней уравнений и неравенств. Графики уравнений с двумя переменными.

11 класс

5. Текстовые задачи (16ч.)

Основные типы текстовых задач: на движение, работу, смеси, сплавы.

Задачи на проценты

Задачи на прогрессии.

Арифметические текстовые задачи. Нестандартные текстовые задачи: на отыскание оптимальных значений, с ограничениями на неизвестные

6. Иррациональные алгебраические задачи (22ч.)

Иррациональные алгебраические выражения и уравнения. Уравнения с квадратными радикалами. Замена переменной.

Сущность проверки, метод эквивалентных преобразований уравнений с квадратными радикалами.

Сведение иррациональных и рациональных уравнений к системам.

Освобождение от кубических радикалов.

Уравнения с модулями. Раскрытие модулей – стандартные схемы. Метод интервалов при раскрытии модулей.

Неравенства с модулями. Простейшие неравенства. Схемы освобождения от модулей в неравенствах.

Смешанные системы с двумя переменными.

7. Алгебраические задачи с параметрами (32ч.)

Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами.

Рациональные задачи с параметрами. Запись ответов.

Задачи с модулями и параметрами. Критические значения параметра.

Метод интервалов в задачах с параметрами.

Замена в задачах с параметрами.

Метод разложения в задачах с параметрами.

Метод координат в задачах с параметрами. Графические методы решения и исследования в задачах с параметрами.

2.2. Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Всего часов	Практические занятия	Тесты, самостоятельные работы
10 класс (70ч.)				
1	Многочлены и алгебраические уравнения	26 ч.	23	3
2	Рациональные алгебраические уравнения и неравенства	24 ч.	21	3
3	Рациональные алгебраические системы	10ч.	9	1
4	Функции и графики функций. Начала анализа.	10	9	1
		70	62	8
11 класс (70 часов)				
5	Текстовые задачи	16ч.	14	2
6	Иррациональные алгебраические задачи	22 ч.	18	4
7	Алгебраические задачи с параметрами.	32 ч.	28	4
		70	60	10
	Итого	140	122	18

3.1. Календарно-тематическое планирование (10-11 класс)

№ №	Раздел Тема	Кол-во часов	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения (фактически)		
							неделя	11А	11Б
10 класс.									
1. Многочлены и алгебраические уравнения (26 ч)									
1	Представление о целых рациональных алгебраических выражениях	1	Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены.	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Иметь представление о полиномах различной степени. Знать свойства квадратного трёхчлена Знать теорему Безу и следствия из неё. Знать алгоритм деления многочлена на многочлен. Уметь решать некоторые полиномиальные уравнения степени выше 2-й. Уметь применять свойства квадратного трёхчлена для решения задач, сводящихся к его исследованию. Уметь применять следствия из теоремы Безу и алгоритм деления многочлена на многочлен для разложения многочленов на множители. 	1		
2	Степень многочлена	1		КУ			1		
3	Делимость и деление многочленов с остатком	1		КУ			2		
4	Алгоритм деления с остатком	1		КУ			2		
5	Теорема Безу. Корни многочленов. Следствия из теоремы Безу:	1		КУ			3		
6	теоремы о делимости на двучлен и о числе корней многочленов. Кратные корни.	1		КУ			3		
7	Квадратный трёхчлен: линейная замена, график, корни, разложение	1		ФО			4		
8	Квадратный трёхчлен: теорема Виета	1		КУ			4		

9	Квадратичные неравенства: метод интервалов	1	Решение рациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	КЗУ		<ul style="list-style-type: none"> Иметь представление о полиномах различной степени. Знать свойства квадратного трёхчлена Знать теорему Безу и следствия из неё. Знать алгоритм деления многочлена на многочлен. Уметь решать некоторые полиномиальные уравнения степени выше 2-й. Уметь применять свойства квадратного трёхчлена для решения задач, сводящихся к его исследованию. Уметь применять следствия из теоремы Безу и алгоритм деления многочлена на многочлен для разложения многочленов на множители. 	5		
10	Схема знаков квадратного трёхчлена СР	1		КЗУ	СР		5		
11	Задачи, сводящиеся к исследованию квадратного трёхчлена	1		КУ			6		
12	Задачи о расположении корней квадратного трёхчлена	1		КУ			6		
13	Кубические многочлены. Угадывание корней и разложение	1		КУ			7		
14	Теорема о существовании корня у полинома нечётной степени.	1		КУ			7		
15	Куб суммы (разности). Линейная замена и укороченное кубическое уравнение	1		КУ			8		
16	Формула Кордано.	1		, ФО			8		
17	Уравнения степени 4.	1		КУ			9		
18	Уравнения степени 4.	1		КЗУ			9		
19	Биквадратные уравнения. Метод замены.	1	УИ		10				
20	Биквадратные уравнения. Метод замены.	1	Применение математических методов для решения	КУ		10			

21	Полиномиальные уравнения высших степеней	1	содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	УОН М		<ul style="list-style-type: none"> уметь применять следствия из теоремы Безу и алгоритм деления многочлена на многочлен для разложения многочленов на множители 	11		
22	Полиномиальные уравнения высших степеней СР	1		КЗУ	СР		11		
23	Понижение степени заменой и разложением	1		КЗУ			12		
24	Понижение степени заменой и разложением С.Р.	1	Теоремы о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	КЗУ	С.Р.		12		
25	Теоремы о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами	1		КУ			13		
26	Теоремы о корнях многочленов с целыми коэффициентами	1		КУ			13		
2 Рациональные алгебраические уравнения и неравенства (24 ч.)									
27	Представление о рациональных алгебраических выражениях.	1	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Основные принципы решения уравнений: равносильные	УИ		<ul style="list-style-type: none"> Знать основные принципы и методы решения алгебраических уравнений. Знать общую схему решения дробно-рациональных уравнений. Знать метод интервалов и метод оценки. Понимать нестандартные формулировки задачи. Уметь применять различные методы для решения алгебраических уравнений. Уметь решать дробно-рациональные уравнения. 	14		
28	Преобразования алгебраических выражений.	1		КУ			14		
29	Основные принципы решения уравнений:	1		УОН М			15		
30	Исключение посторонних корней	1		УОНМ -			15		
31	Основные методы решения уравнений	1		КЗУ			16		

32	Разложение на модули, замена неизвестного	1	преобразования	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Уметь применять эти методы для решения дробно-рациональных неравенств. 	16		
33	Дробно-рациональные алгебраические уравнения.	1	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	КЗУ			17		
34	Общая схема решения.	1		КУ			17		
35	Метод замены при решении уравнений	1		КУ			18		
36	Метод замены при решении уравнений СР	1	Метод замены при решении дробно-рациональных	КУ	СР		18		
37	Дробно-рациональные алгебраические неравенства	1	Общая схема решения методом сведения к совокупностям систем	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать основные принципы и методы решения алгебраических уравнений. Знать общую схему решения дробно-рациональных уравнений. Знать метод интервалов и метод оценки. Понимать нестандартные формулировки задачи. Уметь применять различные методы для решения алгебраических уравнений. Уметь решать дробно-рациональные уравнения. Уметь применять эти методы для решения дробно-рациональных неравенств. Уметь решать нестандартные по формулировке задачи 	19		
38	Дробно-рациональные алгебраические неравенства	1	Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств	КУ			19		
39	Общая схема решения систем	1	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	КУ			20		
40	Общая схема решения систем	1		ФО			20		
41	Метод интервалов	1	Использование монотонности	КУ			21		
42	Метод интервалов	1		КЗУ			21		
43	Метод интервалов решения неравенств СР	1		КУ	СР		22		
44	Метод интервалов решения алгебраических неравенств	1		КУ			22		
45	Метод оценки.	1		КУ			23		

46	Метод замены при решении неравенств	1		КУ			23			
47	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями и неравенствами	1	нахождение числа корней. определение целочисленных корней и др.	КУ			24			
48	Нестандартные задачи, С.Р.	1	нахождение числа корней. определение целочисленных корней и др.	КЗУ	С.Р.		24			
49	нахождение числа корней.	1		КУ			25			
50	нахождение числа корней.	1		КУ			25			
3. Рациональные алгебраические системы			10 ч.							
51	Уравнения с несколькими переменными	1	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать различные методы решения систем уравнений. Уметь решать системы уравнений различной сложности. Знать виды преобразований графиков функций. Знать графический способ решения уравнений и неравенств. Уметь решать графически некоторые виды уравнений и неравенств. Уметь решать систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Решение систем неравенств с переменной. 	26			
52	Рациональные уравнения с двумя переменными	1		, ФО				26		
53	Однородные уравнения с двумя переменными	1		КУ				27		
54	Рациональные алгебраические системы. Метод подстановки.	1		КЗУ				27		
55	Метод исключения переменной	1		КУ				28		
56	Равносильные линейные преобразования систем	1		КУ				28		
57	Метод разложения при решении систем уравнений. С.Р.	1		Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы).	КЗУ		С.Р.		29	

58	Метод разложения при решении систем уравнений.	1	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом чисел.	КУ			29		
59	Метод разложения при решении систем уравнений.	1		КУ			30		
60	Метод разложения при решении систем уравнений.	1		КУ			30		
4. Функции и графики функций. Начала анализа (10ч.)									
61	Построение графиков функций без помощи производных	1	Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Выпуклость функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях Сложная функция (композиция функций). Дробно-линейные функции. Асимптоты. Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать понятие функции и связанные с ним понятия. Знать виды преобразований графиков функций. Знать графический способ решения уравнений и неравенств. Уметь строить графики функций без помощи производной. Уметь выполнять преобразования графиков функций. Уметь строить графики сложных функций. Уметь решать графически некоторые виды уравнений и неравенств	31		
62	Самостоятельная работа	1		КЗУ	С.Р.		31		
63	Линейные преобразования функций и графиков Операции над графиками: сложение, умножение.			КУ			32		
64	Модуль функции и функция от модуля	1		КУ			32		
65	Построение графиков сложных функций.	1		КУ			33		
66	Дробно-линейные и дробно-рациональные функции, их графики.	1		КУ			33		
67	Асимптоты.						34		
68	Графические методы решения,	1		КУ			34		
69	Графики уравнений с двумя переменными						35		

70	Графики уравнений с двумя переменными		функции, обратной данной.					35		
	Итого	70ч								
<p>11 класс (70часов)</p> <p>5. Текстовые задачи (16ч.)</p>										
1	Основные типы текстовых задач: Задачи на движение,		Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений. Арифметические текстовые задачи: на отыскание оптимальных значений, с ограничениями на неизвестные.	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать различные типы текстовых задач и методы их решения. Уметь решать текстовые задачи разных типов и различной степени сложности. Уметь решать нестандартные текстовые задачи: на отыскание оптимальных значений, с ограничениями на неизвестные Уметь решать нестандартные по формулировке задачи 	1			
2	Задачи на работу			КУ			1			
3	Задачи на смеси,			КУ			2			
4	Задачи на сплавы.			КУ			2			
5	Задачи на проценты			КУ			3			
6	Задачи на проценты			КУ			3			
7	Задачи на проценты		КУ		4					
8	Задачи на проценты СР		КУ	СР	4					
9	Задачи на прогрессии.		ФО		5					
10	Задачи на прогрессии.		КУ		5					
11	Арифметические текстовые задачи.		КЗУ		6					
12	Арифметические текстовые задачи.		КУ		6					
<p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.</p>										

13	Нестандартные текстовые задачи			КУ			7		
14	Нестандартные текстовые задачи			КУ			7		
15	Нестандартные текстовые задачи ТЕСТ			КЗУ	ТЕСТ		8		
16	Нестандартные текстовые задачи			КУ			8		
6. Иррациональные алгебраические задачи (22ч.)									
17	Иррациональные алгебраические выражения и уравнения		Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными Замена переменных. Замена с ограничениями. Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать методы решения иррациональных уравнений и неравенств. Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства различной степени сложности Уметь решать систем уравнений с двумя неизвестными. Уметь решать системы неравенств с одной переменной. 	9		
18	Уравнения с квадратными радикалами..			КУ			9		
19	Замена переменной			КУ			10		
20	Неэквивалентные преобразования			КУ			10		
21	Сущность проверки. метод эквивалентных преобразований			КУ			11		
22	Уравнения с квадратными радикалами			КУ			11		
23	Сведение иррациональных уравнений к системам СР			КЗУ	СР		12		
24	Сведение иррациональных уравнений к системам			КУ			12		
25	Сведение рациональных уравнений к системам		КЗУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать методы решения иррациональных уравнений и неравенств. Уметь решать 	13			
26	Сведение рациональных уравнений к		КУ			13			

	системам		на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем			иррациональные уравнения и неравенства различной степени сложности <ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать систем уравнений с двумя неизвестными. • Уметь решать системы неравенств с одной переменной. 				
27	Освобождение от кубических радикалов.			КУ				14		
28	Освобождение от кубических радикалов.			КУ				14		
29	Уравнения с модулями		Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы).	КУ				15		
30	Раскрытие модулей – стандартные схемы.		Решение систем неравенств с одной переменной.	УОНМ	-		15			
31	Метод интервалов при раскрытии модулей.		Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.	КУ			16			
32	Уравнения с модулями СР			КЗУ	СР	<ul style="list-style-type: none"> • Знать методы решения иррациональных уравнений и неравенств. • Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства различной степени сложности • Уметь решать систем уравнений с двумя неизвестными. • Уметь решать системы неравенств с одной переменной. 	16			
33	Неравенства с модулями. Простейшие неравенства			КУ				17		
34	Схемы освобождения от модулей в неравенствах.			КУ				17		
35	Смешанные системы с двумя переменными С.Р.			УОНМ	С.Р.			18		
36	Смешанные системы с двумя переменными			КУ			18			
37	Смешанные системы с двумя переменными		Решение систем уравнений с двумя неизвестными Решение систем неравенств с одной переменной.	КЗУ			19			
38	Смешанные системы с двумя			КЗУ	С.Р.		19			

	переменными С.Р.								
7. Алгебраические задачи с параметрами (30ч.)									
39	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход		Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать понятие параметра и области изменения параметра. Знать алгоритм решения уравнений и неравенств с параметром. Знать методы решения задач с параметрами. Уметь выбирать способ решения в зависимости от области изменений параметра. Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром; Уметь решать уравнения и неравенства с параметром различной степени сложности. 	20		
40	Выписывание ответа в задачах с параметрами			КУ			20		
41	Рациональные задачи с параметрами. Запись ответов.			КУ			21		
42	Рациональные задачи с параметрами			КУ			21		
43	Рациональные задачи с параметрами			КУ			22		
44	Рациональные задачи с параметрами			КУ			22		
45	Задачи с модулями и параметрами		Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами	ФО		23			
46	Задачи с модулями и параметрами			КУ		23			
47	Критические значения параметра.			КУ		24			
48	Критические значения параметра.			КУ		24			
49	Метод интервалов в задачах с параметрами. СР			КУ	СР	25			
50	Метод интервалов в задачах с параметрами.		Доказательства неравенств.	КУ		25			

51	Метод интервалов в задачах с параметрами.		Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Уметь выбирать способ решения в зависимости от области изменений параметра. Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром; Уметь решать уравнения и неравенства с параметром различной степени сложности. 	26		
52	Метод интервалов в задачах с параметрами.			КУ			26		
53	Замена в задачах с параметрами.			КУ			27		
54	Замена в задачах с параметрами.			КУ			27		
55	Замена в задачах с параметрами. СР			КУ	СР		28		
56	Замена в задачах с параметрами.			КУ			28		
57	Метод разложения в задачах с параметрами		Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Решение систем неравенств с одной переменной.	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Знать понятие параметра и области изменения параметра. Знать алгоритм решения уравнений и неравенств с параметром. Знать методы решения задач с параметрами. Уметь выбирать способ решения в зависимости от области изменений параметра. Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром; Уметь решать уравнения и неравенства с параметром различной степени сложности. 	29		
58	Метод разложения в задачах с параметрами			КУ			29		
59	Разложение с помощью разрешения относительно параметра			КУ			30		
60	Самостоятельная работа			КУ	СР		30		
61	Метод координат в задачах с параметрами.			КУ			31		
62	Графические методы решения задач с параметрами		Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или	КУ		<ul style="list-style-type: none"> Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром; Уметь решать уравнения и неравенства с параметром различной степени сложности. 	31		
63	Графические методы исследования задач			КУ			32		

64	Графические методы решения в задачах с параметрами		графиком	КУ			32		
65	Применение производной при анализе и решении задач с параметрами.			КЗУ			33		
66	Применение производной при анализе и решении задач с параметрами СР.			КЗУ	СР		33		
67	Применение производной в задачах с параметрами			КУ			34		
68	Применение производной в задачах с параметрами			КУ			34		
69	Применение производной в задачах с параметрами					35			
70	Применение производной в задачах с параметрами					35			
	Итого	70ч							

3.2 Учебно-методическое обеспечение:

1. Алгебра+: рациональные и иррациональные алгебраические задачи. Элективный курс: Методическое пособие / А.Н.Земляков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 118 с.: ил.
2. Алгебра +: рациональные и иррациональные алгебраические задачи. Элективный курс: Методическое пособие / А.Н.Земляков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 – 319 с.: ил.