


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

 <p>УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ гимназии №168 /С. А. Лебедева Приказ № 85-1/0 от 30 августа 2017 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР /Н.О. Самосюк 29 августа 2017 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей «Естественно- математического» Протокол № 1 от 25 августа 2017 г. Руководитель МО /Е. В. Кирюшкина</p>	<p>ПРИНЯТО решением педагогического совета протокола №1 от 30 августа 2017года</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Алгебра и начала математического анализа»

11 а класс

2017-2018 учебный год

Ф. И.О. учителя

Н. О. Самосюк

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

11 класс (базовый уровень)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по алгебре и началам анализа для **11 класса** разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с использованием рекомендаций авторской программы С. М. Никольского и др. (М.: Просвещение, 2010).

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. *Алгебра* и начала математического анализа. 11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / С. М. Никольский [и др.]. - М.: Просвещение, 2011. - (МГУ - школе).
2. *Потапов, М. К.* Алгебра и начала анализа : дидактические материалы для 11 кл. : базовый и профил. уровни / М. К. Потапов. - М.: Просвещение, 2011.
3. *Потапов, М. К.* Алгебра и начала математического анализа : 11 кл. : базовый и профил. уровни : кн. для учителя / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - М. : Просвещение, 2009.
4. *Программы* общеобразовательных учреждений. Алгебра и* начала математического анализа. 10-11 классы / сост. Т. А. Бурмирова. - М. : Просвещение, 2010.
5. *Шепелева, Ю. В.* Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс : базовый и профил. уровни / Ю. В. Шепелева. - М. : Просвещение, 2010.

Дополнительная литература:

1. *Вавилов, В. В.* Начала анализа : задачник : 10-11 кл. : учебное пособие для общеобразоват. учебных заведений / В. В. Вавилов [и др.]. - М. : Дрофа, 1996.
2. *Математика* в школе : науч.-теор. и метод. журн. - М. : Школа-Пресс, 2004-2010.
3. *Математика* : учеб.-метод. газ. - М. : Издательский дом «Первое сентября», 2004-2010.
4. *Методические рекомендации* к учебникам математики для 10-11 классов // *Математика в школе.* - № 2. - 2005.
5. *Настольная книга учителя математики.* - М. : ООО «Издательство АСТ» : ООО «Издательство Астрель», 2004.
6. *Самсонов, П. И.* Математика : полный курс логарифмов. Естественно-научный профиль / П. И. Самсонов. - М. : Школьная Пресса, 2005.

Данная рабочая программа рассчитана на 85 часов, 2,5 часа в неделю. Предусмотрено 5 тематических контрольных работ: «Функции и графики. Предел функции и непрерывность. Обратные функции», «Производная», «Применение производной», «Первообразная и интеграл», «Равносильность уравнений и неравенств. Уравнения-следствия».

При организации повторения курса алгебры за 11 класс будет обращено внимание на наиболее трудные темы для данного класса и использованы задачи из раздела «Задачи для повторения» и тренировочные упражнения открытого банка заданий ЕГЭ.

Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:

- контрольная работа;
- самостоятельная работа;
- тест.

Итоговое повторение завершается контрольной работой.

Формой государственной итоговой аттестации является ЕГЭ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ¹

¹ Большакова Г. Н. Материалы в помощь учителю для составления рабочей программы. URL: http://www.gcro.ru/fp/met_cab/matem/alg1_l_rpbaz_nikol.doc

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и простейшим вычислительным устройствам;

ФУНКЦИИ И

ГРАФИКИ уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО

АНАЛИЗА уметь:

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *про-*

стейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы',

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, и информации статистического характера.

Принятые сокращения в рабочей программе

Тип урока	Форма контроля
УОНМ - урок ознакомления с новым материалом УЗИМ - урок закрепления изученного материала УГТЗУ - урок применения знаний и умений КУ - комбинированный урок КЗУ - контроль знаний и умений УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний Практикум	МД - математический диктант СР - самостоятельная работа ФО - фронтальный опрос ПР - практическая работа ДМ - дидактические материалы КР - контрольная работа ЛР - лабораторная работа РНО - работа над ошибками

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)	Вид контроля. Измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 11
Функции и их графики (6 ч)									
1	Элементарные функции	1	УОСЗ	<p>Функции.</p> <p>Область определения.</p> <p>Сложная функция (композиция функций)</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определение функции; - определение сложной функции; - основные элементарные функции. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; - определять, с помощью каких основных элементарных функций получена сложная функция 	ФО			
2	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1	УОНМ	<p>Множество значений.</p> <p>Функция, ограниченная снизу (сверху).</p> <p>Наибольшее (наименьшее) значение функции в точке</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определение области значений функции; - какую функцию называют ограниченной снизу, ограниченной сверху. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить наименьшее (наибольшее) значение функции в точке; - находить область изменения функции 	СР № 2 (10 мин)	Графики функций, содержащих модули		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	п
3	Четность, нечетность. Периодичность функций	1	КУ	Четность, нечетность, периодичность. Главный период функции	<i>Знать:</i> - определение четной (нечетной) функции; - определение периодической функции. <i>Уметь:</i> - находить период функции; - определять, является ли четной или нечетной функция; - приводить примеры периодических функций	Текущий				
4	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1	КУ	Строго монотонные и монотонные функции. Промежуток знакопостоянства	<i>Уметь:</i> - описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; - находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения	Работа по готовым графикам				
5	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1	КУ	График функции. Непрерывность функции. Алгоритм исследования функции	<i>Знать:</i> - основные свойства элементарных функций; - алгоритм исследования функции. <i>Уметь:</i> - определять область определения, нули, промежутки возрастания (убывания), промежутки знакопостоянства функции; - исследовать функцию и строить её график	СР № 7 (1а, 2а) (15 мин)				
6	Основные способы преобразования графиков	1	УПЗУ	Симметрия относительно осей координат. Сдвиг вдоль осей координат.	<i>Знать:</i> основные способы преобразования графиков. <i>Уметь:</i> - выполнять преобразования	ЛР (20 мин)	Графики сложных функций			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	п
				Растяжение и сжатие графика вдоль осей координат. Симметрия относительно прямой у = *	графиков; - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически					
Предел функции и непрерывность (5 ч)										
7	Понятие предела функции	1	УОНМ	Понятие о пределе последовательности. Понятие предела функции	<i>Понимать</i> запись $\lim f(x) = A; x \rightarrow \infty$. <i>Уметь</i> определять, чему равен предел функции	Текущий				
8	Односторонние пределы	1	КУ	Окрестность точки. Правый (левый) предел в точке. I и II замечательные	<i>Знать:</i> - определение предела; - I и II замечательные пределы. <i>Уметь:</i> - свойства пределов.	ФО				
9	Свойства пределов функций	1	КУ	Свойства пределов	- находить левый и правый пределы; - находить предел функции в точке	С-10 0,2) (10 мин)				
10	Понятие непрерывности функции	1	УОНМ	Приращение аргумента. Приращение функции. Непрерывность функции в точке. Непрерывность функции	<i>Понимать</i> терминологию и символику по теме. <i>Знать</i> определения. <i>Уметь:</i> - доказывать, является ли данная функция непрерывной; - находить промежутки непрерывности функции	мд (10 мин) (проверка теории)	Разрывные функции			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	Производная суммы. Производная разности	1	КУ	Производные суммы и разности	<i>Знать</i> теоремы о производных суммы и разности. <i>Уметь:</i> - доказывать теоремы; - находить производную функции в точке	ФО	Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал			
18	Производная произведения. Производная частного	1	УОНМ	Производная произведения. Производная частного	<i>Знать</i> правила нахождения производных произведения и частного. <i>Уметь</i> находить производные частного и произведения	С-12 (1,2) (10 мин)				
19		1	УПЗУ			Проверка самостоятельного решения				
20	Производные элементарных функций	1	КУ	Производные элементарных функций	<i>Уметь</i> находить производные элементарных функций	Тренажер «Производная» (15 мин)				
21	Производная сложной функции	1	УОНМ	Производные сложных функций	<i>Уметь</i> находить производные сложных функций	Текущий				
22	Контрольная работа 2	1	КЗУ	Структурирование знаний	<i>Уметь</i> осуществлять итоговый контроль по результату	КР (40 мин)				
Применение производной (15 ч)										
23	Анализ контрольной работы. Максимум и минимум функции	1	УОНМ	Наибольшее и наименьшее значения. Локальный минимум. Точки локального экстремума. Критические точки	<i>Уметь:</i> - решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке; - находить критические точки на указанном промежутке	РнО (15 мин)				
24		1	КУ			Устная работа по готовым графикам				
25	Уравнение касательной	1	УОНМ	Уравнение касательной	<i>Знать</i> уравнение касательной. <i>Уметь:</i> - записать уравнение	Текущий				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	п
26	Уравнение касательной	1	КУ	Угловой коэффициент касательной	касательной; - решать задачи с применением уравнения касательной графику функции	Проверка задач самостоятельного решения				
27	Приближенные вычисления	1	КУ	Примеры вычислений приближенных значений функции	<i>Уметь</i> записывать формулу для приближенного вычисления значения функции $f(x)$ в точке $x_0 + \Delta x$ и проводить вычисления	СР № 16 (10 мин)	Теоремы о среднем			
28	Возрастание и убывание функций	1	УОНМ	Промежутки возрастания и убывания	<i>Знать</i> , как по знаку производной определить, возрастает или убывает функция. <i>Уметь</i> : - находить промежутки возрастания и убывания функции;	Проверка задач самостоятельного решения				
29	Возрастание и убывание функций	1	КУ	Промежутки возрастания и убывания	- находить точки локального экстремума функции	Фронтальная работа по готовым графикам				
30	Производные высших порядков	1	УПЗУ	Производные высших порядков. Механический смысл второй производной	<i>Уметь</i> : - использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах; - находить скорость для процесса, заданного формулой или графиком	Проверка задач самостоятельного решения	Выпуклость и вогнутость графика функции			
31	Экстремум функции с единственной	1	УОНМ	Экстремум непрерывной на промежутке функции,	<i>Уметь</i> решать задачи с применением аппарата математического анализа	Текущий				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	и
32	критической точкой	1	КУ	имеющей на этом промежутке производную и единственную критическую точку		СР № 18 (3)				
33	Задачи на максимум и минимум	1	УПЗУ	Использование производных при решении текстовых, физических, геометрических задач, нахождение наибольших и наименьших значений	<i>Уметь:</i> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; - решать задачи на наибольшее и наименьшее значения с применением аппарата математического анализа	Текущий				
34		1	КУ			СР № 19 (20 мин)				
35	Построение графиков функций с применением производной	1	УПЗУ	Исследование функции с помощью производной. Алгоритм построения графика функции с помощью производной	<i>Уметь</i> исследовать функции и строить графики с помощью производной	Текущий				
36		1	КУ			СР № 22 (30 мин)				
37	Контрольная работа 3	1	КЗУ	Структурирование знаний	<i>Уметь</i> осуществлять контроль знаний по результату	КР (40 мин)				
Первообразная и интеграл (8 ч)										
38	Анализ контрольной работы. Понятие первообразной	1	УОНМ	Первообразная. Правила вычисления первообразных	<i>Знать:</i> - какую функцию называют первообразной для функции $y = f(x)$ на интервале $(a; B)$;	Работа над ошибками	Замена переменной			
39	Понятие первообразной	1	УЗИМ	Неопределенный интеграл	- определение неопределенного интеграла; - обозначение интеграла. <i>Уметь:</i> - доказывать, что функция	Текущий	Интегрирование по частям			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	и
					$F(x)$ есть первообразная для функции $f(x)$; - находить первообразную для функции $f(x)$; - вычислить неопределенный интеграл	\				
40	Площадь криволинейной трапеции	1	УОНМ	Криволинейная трапеция. Площадь криволинейной трапеции	Уметь вычислять площадь криволинейной трапеции	Проверка задач самостоятельного решения				
41	Определенный интеграл	1	УОНМ	Понятие об определенном интеграле. Геометрический смысл определенного интеграла. Операция интегрирования	<i>Знать:</i> - что называют интегрированием функции; - обозначение определенного интеграла; - в чем заключается геометрический смысл определенного интеграла. <i>Уметь</i> вычислять определенный интеграл	Текущий				
42	Формула Ньютона-Лейбница	1	УОНМ	Формула Ньютона-Лейбница	<i>Знать</i> формулу Ньютона-Лейбница. <i>Уметь:</i> - вычислять определенный интеграл с применением формулы Ньютона-Лейбница; - вычислять площадь фигуры, ограниченной линиями по формуле Ньютона-Лейбница	ФО				
43	Формула Ньютона-Лейбница	1	УЗИМ		Текущий					

1	2	3	4	5	6	7	8	10	п
44	Свойства определенных интегралов	1	КУ	Основные свойства определенного интеграла	<i>Знать</i> основные свойства определенного интеграла. <i>Уметь</i> применять основные свойства интегралов при вычислении интегралов	Отчет (10 мин)	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям		
45	Контрольная работа 4	1	КЗУ	Структурирование знаний	<i>Уметь</i> осуществлять итоговый контроль по результату	КР (40 мин)			
Равносильность уравнений и неравенств (4 ч)									
46	Анализ контрольной работы. Равносильные преобразования уравнений	1	КУ	Равносильные уравнения. Равносильные преобразования уравнений.	<i>Знать:</i> - основные способы решения уравнений; - шесть способов равносильных преобразований. <i>Уметь:</i> - объяснять, почему равносильны уравнения; - решать уравнения; - выполнять равносильные преобразования	РНО (15 мин)			
47		1	УЗИМ	Шесть основных равносильных преобразований уравнений		СР № 29 (1,3,6) (15 мин)			
48	Равносильные преобразования неравенств	1	КУ	Равносильность неравенств. Равносильные преобразования неравенств	<i>Знать:</i> - основные способы решения неравенств; - шесть способов равносильных преобразований	Проверка задач самостоятельного решения	Применение нескольких преобразований,		
49	Равносильные преобразования неравенств	1	КУ	Шесть основных равносильных преобразований неравенств	<i>Уметь:</i> - объяснить, почему равносильны неравенства; - решать неравенства; - выполнять равносильные преобразования	Текущий	приводящих к уравнению-следствию		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	и
Уравнения-следствия (5 ч)										
50	Понятие уравнения-следствия	1	УОНМ	Переход к уравнению-следствию. Основные преобразования	<i>Знать:</i> - какое уравнение называют уравнением-следствием; - знать основные преобразования. <i>Уметь</i> применять основные преобразования	Проверка задач самостоятельного решения				
51	Возведение уравнения четную степень	1	УОНМ	Методы решения уравнений. Интерпретация результатов	<i>Уметь:</i> - решать уравнения; - выбрать рациональный метод решения	ФО				
52		1	КУ			СР № 31 (1,2,3) (15 мин)				
53	Потенцирование логарифмических уравнений	1	УОНМ	Потенцирование логарифмических уравнений	<i>Уметь:</i> - проводить потенцирование для решения задач; - составлять уравнения по условию задачи	ФО				
54	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1	КУ	Освобождение уравнения от знаменателя. Приведение подобных членов	<i>Знать</i> преобразования, приводящие к уравнению-следствию. <i>Уметь:</i> - выбирать преобразования, приводящие к уравнению следствию; - применять несколько преобразований, приводящих к уравнению-следствию; - решать уравнения различными методами	Проверка задач самостоятельного решения				

1	2	3	4	5	6	7	*	9	10	11
Равносильность уравнений и неравенств системам (5 ч)										
55	Основные понятия	1	УОНМ	Равносильность уравнений на множестве. Преобразования уравнений, приводящие данное уравнение к уравнению, равносильному ему на R . Преобразования уравнений, приводящие исходное уравнение к уравнению, равносильному ему	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразования уравнений, приводящие данное уравнение к уравнению, равносильному ему на R; - преобразования уравнений, приводящие исходное уравнение к уравнению, равносильному ему на некотором множестве чисел. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования уравнений; - строить простейшие математические модели 	Заполнение таблицы соответствия преобразований (10 мин)	Уравнение вида $((*) = /№)$			
56	Решение уравнений с помощью систем	1	КУ	Равносильность уравнения и системы. Шесть утверждений о равносильности уравнения системе	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - утверждения о равносильности уравнения и системы; - утверждение о равносильности уравнения и совокупности систем. <p><i>Уметь</i> решать уравнения с помощью систем</p>	Проверка задач самостоятельного решения				
57	Решение уравнений с помощью систем	1	КУ		<p><i>Уметь</i> решать уравнения с помощью систем</p>	СР № 33 (30 мин)				
58	Решение неравенств с помощью систем	1	КУ	Решение неравенств с помощью систем. Семь утверждений о равносильности неравенства системе	<p><i>Знать</i> утверждения о равносильности неравенства системе.</p> <p><i>Уметь</i> решать неравенства с помощью систем</p>	а) Опрос теории. б) Решение заданий по карточкам				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
59	Решение неравенств с помощью систем	1	КУ			СР № 36 (1,3,4) (15 мин)				
Равносильность уравнений на множествах						ч)				
60	Основные понятия	1	УОНМ	Равносильность уравнений на множествах. Преобразования уравнений, приводящие данное уравнение к уравнению, равносильному ему на R . Преобразования уравнений, приводящие исходное уравнение к уравнению, равносильному ему на некотором множестве чисел	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразования уравнений, приводящие данное уравнение к уравнению, равносильному ему на R; - преобразования уравнений, приводящие исходное уравнение к уравнению, равносильному ему на некотором множестве чисел. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования уравнений, приводящие данное уравнение к уравнению, равносильному ему на R; - выполнять преобразования уравнений, приводящие исходное уравнение к уравнению, равносильному ему на некотором множестве чисел 	Проверка задач самостоятельного решения				
61	Возведение уравнения в четную степень	2	КУ	Возведение уравнения в четную степень	<p><i>Знать</i> алгоритм решения уравнений методом возведения в четную степень.</p> <p><i>Уметь</i> решать уравнения методом возведения в четную степень</p>	ФО				
62			КУ			Текущий				
63	Контрольная работа 5	1	КЗУ	Структурирование знаний	<i>Уметь</i> осуществлять итоговый контроль	КР (40 мин)				

Равносильность неравенств на множествах (3 ч)									
64	Анализ контрольной работы. Основные понятия	1	КУ	Понятия неравенств, равносильных на некотором множестве М. Равносильный переход на множестве М от одного неравенства к другому. Пять основных преобразований неравенств, приводящих исходное неравенство к неравенству, равносильному ему на некотором множестве чисел	<i>Знать</i> основные преобразования неравенств, приводящие исходное неравенство к неравенству, равносильному ему на некотором множестве. <i>Уметь</i> : - приводить примеры неравенств, равносильных на некотором множестве; - применять основные преобразования неравенств, приводящих исходное неравенство к неравенству, равносильному на некотором множестве чисел	РНО			
65	Возведение неравенств в четную степень	1	КУ	Возведение неравенств в четную степень	<i>Знать</i> методы решения иррациональных неравенств и неравенств с модулями. <i>Уметь</i> решать иррациональные неравенства	ФО			
66		1	КУ			СР № 41 (1,2) (10 мин)			
Системы уравнений с несколькими неизвестными (5 ч)									
67	Равносильность систем	1	УОНМ	Системы уравнений с несколькими неизвестными. Равносильность систем. Метод подстановки	<i>Уметь</i> решать системы уравнений, содержащие корни, степени, логарифмы, тригонометрические функции	Проверка задач самостоятельного решения	Рассуждения с числовыми значениями при решении		
68	Равносильность систем	1	КУ			ФО			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	и
							уравнений и неравенств			
69	Система-следствие	1	УОНМ	Система-следствие. Способы получения систем-следствий: приведение подобных; возведение в четную степень; освобождение от знаменателя; потенцирование; применение формул	Уметь решать системы уравнений и неравенств различными способами: - приведение подобных; - возведение в четную степень; - освобождение от знаменателя; - потенцирование; - применение формул	Текущий				
70	Метод замены неизвестных	1	УОНМ	Метод замены неизвестных. Решение задач	Уметь использовать метод замены неизвестных в практической деятельности	ФО				
71	Метод замены неизвестных	1	УПЗУ	Метод замены неизвестных. Решение задач		СР № 48 0,2)				
Повторение (14 ч)										
72	Повторение	1	КУ	Сведения о числах	Уметь выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы	РНО	Задачи повышенного уровня С1-С4			
73-74	Алгебраические выражения	2	УПЗУ	Арифметические действия. Устные и письменные приемы. Числовые	Уметь вычислять значения числовых и буквенных выражений	Тест (15 мин)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	и
				и буквенные выражения						
75-76	Функции	2	КУ	Функции и их <i>графит.</i> Область определения и область изменения	<i>Уметь</i> определять значения функции по значению аргумента	Отчет (10 мин)				
77	Решение уравнений и неравенств	1	УПЗУ	Уравнения и неравенства	<i>Уметь</i> решать уравнения, простейшие системы уравнений	Текущий				
78	Решение уравнений и неравенств	1	КУ	Графический метод для решения уравнений и неравенств	<i>Уметь</i> решать неравенства, сопоставлять уравнения и неравенства по условию задачи	Тест (15 мин)				
79	Производная. Применение производной	1	УОСЗ	Физический и геометрический смысл производной	<i>Уметь</i> вычислять производные первообразные элементарных функций, используя справочные материалы	ФО				
80	Производная. Применение производной	1	УПЗУ	Производные элементарных функций		Тест (15 мин)				
81-82	Итоговая контрольная работа	2	КЗУ	Структурирование знаний	<i>Уметь</i> осуществлять контроль знаний по результату	КР (80 мин)				
83	Анализ контрольной работы	1	КУ	Уравнения и неравенства. Функции и графики	<i>Уметь</i> планировать действия в соответствии с поставленной задачей	РНО Индивидуальные консультации				
84-85	Текстовые задачи	2	КУ	Решение текстовых задач	<i>Уметь</i> решать текстовые задачи					