

*Управление образования администрации города Чебоксары
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 29 города Чебоксары»*

Рассмотрено на заседании ШМО

Протокол №1 от 27.08.2010

Утверждаю

Директор МОУ «СОШ № 29»

-----Ю.И.Семенов

*Рабочая программа по предмету
«АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА»
для 10 А класса*

*Составила учитель математики
Морушкина В.В.*

Чебоксары 2010

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (Базовый уровень)

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы для общеобразовательных учреждений
Алгебра 7-11 классы составитель Т.А. Бурмистрова. Издательство «Просвещение» 2008 год
2. Сборник нормативных документов «Математика». Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. Издательство «Дрофа» Москва 2008.- 128с.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится 5 ч в неделю 10 и 11 классах. Из них на алгебру и начала анализа по 3 часа в неделю или по 102 часа в 10 классе и в 11 классе.

В 2010-11 уч.г. по учебному плану школы в 10 классе отводится 4 часа в неделю.

Задачи учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- ♦ систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- ♦ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций

для описания и изучения реальных зависимостей;

- ◆ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- ◆ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт; проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

АЛГЕБРА

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. *Понятие о степени с действительным показателем¹*. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество*. Логарифм произведения, частного, степени; *переход к новому основанию*. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства*.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

ФУНКЦИИ

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 (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции*. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат *и симметрия относительно начала координат*,

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.*

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. 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 и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры и начал анализа
(предмет)

Классы: 10 класс

Кол-во часов за год:

Всего 136

В неделю 4 часа

Плановых контрольных работ: 8, самостоятельных и практических работ: 21, тестов: 6

Планирование составлено на основе:

1. Программы для общеобразовательных учреждений

Алгебра 7-11 классы составитель Т.А. Бурмистрова. Издательство «Просвещение» 2008 год

2. Сборник нормативных документов «Математика». Составители: Э.Д Днепров, А.Г. Аркадьев. Издательство «Дрофа» Москва 2008.- 128с

Учебники: «Алгебра, 10-11», авт. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др; Алгебра и начала анализа. 10-11 классы., Алгебра и начало анализа 10-11 кл. А.Н. Колмогоров; Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин.-М:Мнемозина,2001.

Цели

1. Пробудить способность к саморазвитию, самореализации учащихся в процессе обучения.
2. Развивать математические, интеллектуальные способности учащихся, логическое мышление, вычислительные навыки, интерес к предмету.
3. Воспитывать культуру общения.

Задачи

1. Изучить свойства показательной и логарифмической функций.
2. Научить решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства, строить графики функций.
3. Приобщать к работе с математической литературой, компьютером
4. Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.
5. Готовить учащихся к сдаче единого государственного экзамена.

№урока.		Тема урока	Планируемые результаты	Тип и форма урока	Вид контроля	Практич.часть	Прим. сроки	ТСО ЦОР
Повторение (10ч)								
1.		Целые и рациональные числа.	Знать определения натурального числа, целого числа, действительного числа, модуля числа.	ЛК,ПР		Расширить и систематизировать известные сведения о числах и действиях над ними, об извлечении корня и возведении в степень, пополнить сведения о прогрессиях.	сентябрь	12(5)
2.		Действительные числа.	Знать: определения натур., целого, действ. ч-ла, модуля. Уметь: выполнять упр. типа 2,3,7-10.		СР			12(5)
3.		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Иметь представление о сходящейся числовой посл-ти, научиться находить сумму БУГП, обращать периодич. дробь в обыкновен.	ЛК ПР	Ф			13(9)
4.								
5.		Арифметический корень натуральной степени.	Знать понятие арифметического корня n-ой степ. Уметь выполнять действия с корнями.	ЛК ПР	ФО			13(11)
6.								
7.		Степень с рациональным и действительным показателем.	Знать св-ва степени и уметь применять их.	ЛК ПР	СР			13(12)
8.								
9.		Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщить ЗУН, полученные на предыдущих уроках	ПР	СР «Проверь себя»			
10.		Контрольная работа № 1.		КР				
Гл. 2. Степенная функция (14ч)								
11.	§ 6.	Степенная функция. Свойства и график степенной функции.	Уметь схематически строить график степ. ф-ии и знать ее св-ва.	ЛК ПР		Рассмотреть св-ва степенной ф-ии во всех ее разновидностях, дать определение и св-ва взаимно обратных ф-		15(14) ЭУИ 48
12.								
13.	§ 7.	Взаимно обратные функции.	Уметь находить ф-ию, обратную данной	ЛК			15(11)	
14.	§ 8.	Равносильные уравнения.	Знать какие преобразования наз-	ЛК				

15.		Равносильные неравенства.	ся равносильными	ПР	СР	ий, ввести определения равносильных ур-ий и ур-ий-следствий, понять причину появления посторонних корней и потери корней.		
16.	§ 9.	Иррациональные уравнения.	Знать, что при возведении в натуральную степень обеих частей ур-ия получается ур-ие-следствие.	ЛК ПР	ФО СР		Октябрь	32(10)
17.		Решение иррациональных уравнений.						
18.		Нестандартные способы решения иррациональных уравнений.						
19.	§ 10.	Иррациональные неравенства.		ЛК ПР	ФО СР		27(12)	
20.		Решение иррациональных неравенств..						
21.		Нестандартные способы решения иррациональных неравенств.						
22.		Обобщение по теме "Степенная функция".	Уверенно выполнять задания из рубрики «Проверь себя»		Тест			
23.								
24.		<i>Контрольная работа №2.</i>			КР			
Гл. 3. Показательная функция (16ч)								
25.	§ 11.	Показательная функция.	Уметь строить графики конкретных показательных ф-ий. Знать свойства показательной ф-ии, уметь применять их.	ЛК ПР	ФО СР	Рассмотреть св-ва показательной ф-ии и их применение к решению ур-ий, нер-в, систем. Рассмотреть приложения показат. ф-ии к описанию различных физических процессов.		15(6) ЭУИ 48,49
26.		Свойства и график показательной функции.						
27.		Свойства и график показательной функции.						
28.		Решение задач.						
29.	§ 12.	Показательные уравнения.	Научиться решать ур-ия типа 210-213	ПР	СР		15(7) 32(7)	
30.		Решение показательных уравнений.						
31.								
32.								
33.								
34.	§ 13.	Показательные неравенства..	Уметь решать нер-ва типа 229	ПР	СР	Ноябрь	15(7) 27(9)	
35.		Решение показательных неравенств.						
36.								
37.		Системы показательных уравнений и неравенств.	Уметь решать системы показат. ур-ий и нер-в.	ПР	СР			
38.	§ 14.							

39.		Обобщение по теме "Показательная функция".	Обобщить знания о степени, пок. ф-ии и ее св-вах.	ПР	Тест			
40.		Контрольная работа №3.		КР				
Гл. 4. Логарифмическая функция (20ч)								
41. 42. 43.	§ 15.	Логарифмы. Определение логарифма.	Знать определение логарифма. Уметь решать задачи типа 272-278	ЛК ПР	ФО СР	Рассмотреть св-ва логарифмической ф-ии и их применение к решению ур-ий, нер-в, систем. Рассмотреть приложения логарифм.. ф-ии к описанию различных физических процессов.		11(13)
44. 45.	§ 16.	Свойства логарифмов.	Уметь применять св-ва логарифмов при решении 3-ч.	ЛК ПР	ФО СР		Декабрь	15(9)
46. 47.	§ 17.	Десятичные логарифмы. Натуральные логарифмы.	Знать определ дес. и натур. логарифмов. Уметь решать задачи типа 305,307.	ЛК ПР	ФО СР			
48. 49. 50.	§ 18.	Логарифмическая функция. Свойства и график логарифмической функции.	Знать св-ва лог. ф-ии. Уметь применять их на практике.	ЛК ПР	СР			15(8) ЭУИ 48,49
51. 52. 53. 54. 55.	§ 19.	Логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений.	Уметь решать логарифмические уравнения.	ПР	СР			15(10) 32(9)
56. 57. 58.	§ 20.	Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств.	Уметь решать логарифмические неравенства.	ПР	СР, тест			15(10) 27(8)
59.		Обобщение по теме "Логарифмическая функция".	Обобщить св-ва логарифмов и лог. ф-ии.		ФО			
60.		Контрольная работа №4.			КР			
Гл. 5. Тригонометрические формулы (24ч)								
61.	§ 21.	Радианная мера угла.	Знать определение радиана. Уметь переводить радианную меру угла в градусы и обратно.	ЛК ПР	СР	Ввести определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса, рассмотреть основные формулы, выражающие зависимость между ними.	Январь	
62. 63.	§ 22.	Поворот точки вокруг начала координат. Единичная окружность.	Уметь выполнять упражнения типа 417,419,420,423,424.	ЛК ПР	СР			31(1,2,4)
64. 65.	§ 23.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	Знать опр. оинуса, косинуса, тангенса, котангенса.	ЛК ПР				31(1,2,4)

66.	§ 24.	Знаки синуса, косинуса и тангенса.	Уметь определять знаки тригон. ф-ий.	ЛК ПР	СР, тест		31(4)
67. 68.	§ 25.	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	Знать осн. триг. тождество и зависимости между ф-иями одного и того же угла.	ЛК ПР	ФО		14(11)
69. 70.	§ 26.	Тригонометрические тождества.	Знать определение тождества. Уметь применять способы доказательства тождеств.	ПР	ФО, СР		14(11)
71.	§ 27.	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	Знать формулы и уметь применять их.	ЛК ПР			31(4) 14(2)
72. 73. 74.	§ 28.	Формулы сложения.	Знать формулы и уметь их применять.	ЛК ПР	ФО СР		14(4)
75. 76.	§ 29.	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	Знать формулы двойного угла и уметь использовать их.	ЛК ПР ПР	ФО СР	Февраль	14(5)
77.	§ 30	Синус, косинус и тангенс половинного угла.					
78. 79. 80.	§ 31.	Формулы приведения.	Знать формулы приведения и уметь их использовать.	ЛК ПР	ФО СР		
81. 82.	§ 32.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	Знать формулы и уметь их применять.	ЛК ПР	ФО СР		
83.		Обобщение по теме "Тригонометрические формулы".	Обобщить ЗУН по теме «Триг. формулы».	ПР			
84.		<i>Контрольная работа №5.</i>			КР		
Гл. 6. Тригонометрические уравнения (20ч)							
85. 86. 87.	§ 33.	Уравнение $\cos x = a$. Решение уравнений вида $\cos x = a$.	Знать общий вид решения ур-ия и уметь применять его.	ЛК ПР	СР	Рассмотреть формулы корней простейших тригонометрических уравнений, Рассмотреть различные типы тригонометрических	14(8,9)
88. 89. 90.	§ 34.	Уравнение $\sin x = a$. Решение уравнений вида $\sin x = a$.	Знать общий вид решения ур-ия и уметь применять его.	ЛК ПР	ФО СР		14(8,9)
91.	§ 35.	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.	Знать общий вид решения ур-ия	Лк			14(8,9)

92.		Решение уравнений вида $\operatorname{tg}x=a$.	и уметь применять его.	Пр	Опрос СР	уравнений, дать классификацию. Ознакомить с обратными тригонометрическими ф-иями.									
93. 94. 95. 96. 97. 98.	§ 36.	Решение тригонометрических уравнений.	Уметь решать тригонометрические уравнения различных типов.	ПР	Опрос СР, тест			Март							
99. 100.	§ 37.									Тригонометрические неравенства. Решение тригонометрических н-в.	Освоить простейшие триг. н-ва.	ПР	СР		14(10)
101. 102. 103.										Обобщение по теме "Тригонометрические уравнения".	Уметь анализировать ур-ия, выбирать соответствующий метод решения.	ПР	СР		
104.										<i>Контрольная работа №6.</i>			КР		
Гл. 7. Тригонометрические функции (16ч)															
105. 106.	§ 38.	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	Знать, что является областью определения и множеством значений триг. ф-ий. Уметь находить их.	ЛК		Ввести понятие тригонометрических ф-ий, $D(y)$, $E(y)$, изучить св-ва.		14(6,7)							
107. 108.	§ 39.	Четность и нечетность тригонометрических функций.	Знать определение периодической четной и нечетной ф-ии.	ЛК ПР	ФО										
109.		Периодичность тригонометрических функций.	Знать определение периодической ф-ии и уметь находить периоды различных ф-ий.	ЛК ПР				14(11,12)							
110. 111. 112.	§ 40.	Свойства ф-ии $y=\cos x$ и ее график.	Уметь строить гр-к ф-ии, по гр-ку определять св-ва ф-ии.	ЛК ПР	ФО СР			14(6) ЭУИ 48,49							
113. 114. 115.	§ 41.	Свойства ф-ии $y=\sin x$.	Уметь строить гр-к ф-ии, по гр-ку определять св-ва ф-ии.	ЛК ПР	ФО СР			14(6) ЭУИ 48,49							
116.	§ 42.	Свойства ф-ии $y=\operatorname{tg}x$.	Уметь строить гр-к ф-ии, по гр-ку	ЛК	ФО			14(7)							

117. 118.			определять св-ва ф-ии.	ПР	СР			ЭУИ 48,49
119.		Обобщение по теме "Тригонометрические функции".	Привести в систему св-ва известных элем. ф-ий, повторить схему исследования ф-ий.	ПР	Тест			
120.		<i>Контрольная работа №7.</i>			КР			
121-130.		Уроки итогового повторения.					Май	
131-132.		Итоговая контрольная работа.			Тест			
133-136.		Резервные часы.						

Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Глава 1. Действительные числа (10 ч)			
§ 1. Целые и рациональные числа	1 ч		
§ 2-3. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	3 ч		
§ 4. Арифметический корень натуральной степени	2 ч		
§ 5-6. Степень с рациональным и действительным показателем.	5 ч		
Урок обобщения и систематизации знаний	1 ч		
<i>Контрольная работа №1</i>	1 ч		
Глава 3. Показательная функция (16ч)			
§ 7. Показательная функция, её свойства и график	4 ч		
§ 8.. Показательные уравнения и неравенства	8 ч		
Уроки обобщения	2 ч		
<i>Контрольная работа № 2</i>	1 ч		

Глава 2. Степенная функция (14ч)			
§ 9. Степенная функция её свойства и график	2 ч		
§ 10. Взаимно- обратные функции	1 ч		
§ 11.Равносильные уравнения и неравенства	2 ч		
§ 12. Иррациональные уравнения	3 ч		
§ 13. Иррациональные неравенства	3 ч		
Урок обобщения и систематизации знаний	1 ч		
<i>Контрольная работа № 3</i>	<i>1 ч</i>		
Глава 4. Логарифмическая функция (20ч)			
§ 14. Логарифмы	3 ч		
§ 15. Свойства логарифмов	2 ч		
§ 16. Десятичные и натуральные логарифмы	2 ч		
§ 17. Логарифмическая функция, её свойства и график	2 ч		
§ 18. Логарифмические уравнения	5 ч		
§ 19. Логарифмические неравенства	3 ч		
Урок обобщения и систематизации знаний	1 ч		
<i>Контрольная работа №4</i>	<i>1 ч</i>		
Глава 5. Тригонометрические формулы (24ч)			
§ 24. Радианная мера угла	1 ч		
§ 25. Поворот точки вокруг начала координат	2 ч		
§ 26. Определение синуса, косинуса и тангенса угла	2 ч		
§ 27. Знаки синуса, косинуса и тангенса	1 ч		
§ 28. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	2 ч		

§ 29. Тригонометрические тождества	2 ч		
§ 30. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1 ч		
§ 31. Формулы сложения	3 ч		
§ 32. Синус, косинус и тангенс двойного угла	2 ч		
§ 33. Синус, косинус, и тангенс половинного угла	1 ч		
§ 34. Формулы приведения	2 ч		
§ 35. Сумма и разность синусов, косинусов	2 ч		
§ 36. Произведение синусов и косинусов	1 ч		
Урок обобщения	1 ч.		
<i>Контрольная работа № 6.</i>	<i>1 ч</i>		
Глава 6. Тригонометрические уравнения (20ч)			
§ 37. Уравнение $\cos x = a$	3 ч		
§ 38. Уравнение $\sin x = a$	3 ч		
§ 39. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	3 ч		
§ 42. Уравнение, однородные относительно $\sin x$ и $\cos x$	1 ч		
§ 43. Уравнение, линейное относительно $\sin x$ и $\cos x$	1 ч		
§ 44. Решение уравнений методом замены неизвестного			
§ 45. Решение уравнений методом разложения на множители	1 ч		
§ 46. Различные приёмы решения тригонометрических уравнений	2 ч		
§ 48. Уравнения, содержащие корни и модули			
Р-ие простейших триг. нер-в.	2 ч		
§ 49. Системы тригонометрических уравнений	1 ч		

Урок обобщения	3 ч.		
<i>Контрольная работа № 6</i>	1 ч		
Глава 7. Тригонометрические функции (16) (20ч)			
Область определения и множество значений тригонометрических функций.			
Четность и нечетность тригонометрических функций.			
Свойства φ -ии $y=\cos x$ и ее график.			
Свойства φ -ии $y=\sin x$.			
Свойства φ -ии $y=\operatorname{tg} x$.			
Обобщение по теме "Тригонометрические функции".			
Урок обобщения и систематизации знаний			
<i>Контрольная работа № 7</i>			
Повторение.	10 ч		
Итоговая контрольная работа	1 ч		