

«Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 42
с углубленным изучением отдельных предметов городского округа Самара»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 42 г.о. Самара
Косарева С.В. Косарева
«29» августа 2014 г.



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
Н.С. Мельникова
«29» августа 2014 г.

Программа рассмотрена на заседании МО
учителей по направлению «Естественные науки и
математика». Протокол № 1 от «29» августа
2014 г.
Руководитель МО Т.В. Баландина Т. В. Баландина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Алгебра и начала анализа»

Класс - 11

Составитель
учитель Баландина Т. В.

2014 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа составлена на основе

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.
2. Программы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень) А.Г. Мордкович.

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.

Цели:

- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса

Задачи учебного предмета:

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- совершенствование техники вычислений
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин

I. Общая характеристика учебного предмета.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в 11 классах - систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости.

При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения. Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

III. Описание места учебного предмета

На преподавание алгебры и начал анализа в 11 классе отведено 4ч в неделю, всего 136 часа за год .

IV. Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты

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.

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, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

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, *простейшие 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;
- анализа информации статистического характера.

V. Содержание учебного курса

Степени и корни. Степенные функции

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.

Показательная и логарифмическая функции

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Производные показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл

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

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

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. 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.

VI. Календарно-тематическое планирование
алгебра и начала анализа 136 ч (по 4 ч в неделю)

№ п/п	Раздел, название урока	К-во часов	Основные понятия	Планируемые результаты освоения материала		Дата		Контроль
				Что должны знать	Что должны уметь	План	Факт.	
Повторение курса алгебры 10 класса- 8 часа								
1-2	Производная.	2		формулы сокращенного умножения; правила сокращения дробей, действий с дробями и выражениями, содержащими корни.	доказывать рациональные тождества и упрощать выражения, применяя формулы сокращенного умножения и преобразования корней.	1 неделя		
3-4	Преобразование тригонометрических выражений	2		решения целых алгебраических уравнений, дробно- рациональных уравнений и иррациональных	решать целые алгебраические уравнения, дробно- рациональные уравнения и иррациональные	1 неделя		

				уравнений..	уравнений.			
5-6	Тригонометрические уравнения	2		преобразовывать простые тригонометрические выражения; решать простые тригонометрические уравнения; решать тригонометрические уравнения.	преобразовывать сложные тригонометрические выражения; решать сложные тригонометрические уравнения; вычислять значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	2 неделя		
7-8	Входной контроль	2				2 неделя		к/р
Глава 6 «Степени и корни. Степенные функции» (20 ч)								
9	Понятие корня n-й степени из действительного числа	2	Корень n-й степени из действительного числа и корень нечетной степени из отрицательного числа.	-Определение корня n-й степени из действительного числа. -Определение корня нечетной степени из отрицательного числа.	-Вычислять корень n-й степени из действительного числа. -Решать уравнения вида $x^n = a$.	3 неделя		
10	Понятие корня n-й степени из действительного числа					3 неделя		с/р
11	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	3	Выпуклость вниз и выпуклость вверх.	-Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и графики.	-Строить графики, используя основные	3 неделя		
12	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики					3 неделя		

13	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики			-Симметричность графиков $y = \sqrt[n]{x}$ и $y = x^n$ ($x \geq 0$) относительно прямой $y = x$.	приемы, и решать с их помощью уравнения и системы уравнений.	4 неделя		с/р
14	Свойства корня n-й степени	3		-Теоремы о свойствах корня n-й степени.	-Применять рассмотренные свойства.	4 неделя		
15	Свойства корня n-й степени					4 неделя		
16	Свойства корня n-й степени					4 неделя		с/р
17	Преобразование выражений, содержащих радикалы	3		-Основные приемы преобразования иррациональных выражений.	-Пользоваться основными приемами для преобразования иррациональных выражений.	5 неделя		
18	Преобразование выражений, содержащих радикалы					5 неделя		
19	Преобразование выражений, содержащих радикалы					5 неделя		Тест 1
20	Контрольная работа №1	1				5 неделя		к/р
21	Обобщение понятия о показателе степени. Анализ контрольной работы.	3	-Степень с дробным показателем. -Иррациональные уравнения.	-Определение степени с дробным показателем и свойства степени с рациональным показателем. -Основные приемы решения иррациональных уравнений.	-Выполнять преобразования степени с рациональным показателем.	6 неделя		
22	Обобщение понятия о показателе степени					6 неделя		
23	Обобщение понятия о показателе степени					6 неделя		с/р
24	Степенные функции, их свойства и графики	4	-Степенная функция.	-Понятие степенной функции. -Свойства степенной	-Строить графики степенных функций. -Применять	6 неделя		
25	Степенные функции, их свойства и графики					7 неделя		
26	Степенные функции, их					7 неделя		с/р

	свойства и графики			функции с рациональным показателем. -Эскизы графиков для любого рационального показателя g . -Производная степенной функции.	изученные свойства для преобразования выражений и решения уравнений. -Находить производные степенных функций.			
27	Степенные функции, их свойства и графики					7 неделя		
28	Решение задач	1				7 неделя		Тест 2
Глава 7 « Показательная и логарифмическая функции» (30 ч)								
29	Показательная функция ее свойства и график	3	-Степень с иррациональным показателем. -Показательная функция, показательное уравнение, показательное неравенство.	-Понятие показательных функций $y=2^x$ и $y=(1/2)^x$, их свойства и графики. -Определение функции $y=a^x$. -Теоремы о свойствах показательной функции. -Графики. -Понятие показательных функций $y=2^x$ и $y=(1/2)^x$, их свойства и графики. -Определение	-Строить графики показательной функции. -Решать простейшие показательные уравнения и неравенства. -Использовать свойства показательной функции. -Строить графики показательной функции. -Решать простейшие показательные	8 неделя		
30	Показательная функция ее свойства и график					8 неделя		
31	Показательная функция ее свойства и график					8 неделя		с/р

				<p>функции $y=a^x$.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Теоремы о свойствах показательной функции. -Графики. -Понятие показательных функций $y=2^x$ и $y=(1/2)^x$, их свойства и графики. -Определение функции $y=a^x$. -Теоремы о свойствах показательной функции. -Графики. 	<p>уравнения и неравенства.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Использовать свойства показательной функции. -Строить графики показательной функции. -Решать простейшие показательные уравнения и неравенства. -Использовать свойства показательной функции. 			
32	Показательные уравнения.	2		-Понятие показательного уравнения.	-Решать показательные уравнения,	8 неделя		
33	Показательные уравнения.			-Теорема о показательном уравнении.	уравнения, сводящиеся к этому виду, и системы показательных уравнений.	9 неделя		Тест 3
				-Основные методы решения этих уравнений.	-Решать показательные уравнения, сводящиеся к			
				-Понятие показательного уравнения.	уравнения,			
				-Теорема о показательном	уравнения,			
				уравнения.	сводящиеся к			

				уравнении. -Основные методы решения этих уравнений.	этому виду, и системы показательных уравнений.			
34	Показательные неравенства	2		-Понятие показательного неравенства. -Теорема о показательных неравенствах. -Методы решения этих неравенств.	-Решать показательные неравенства.	9 неделя		
35	Показательные неравенства					9 неделя		Тест 4
36	Контрольная работа №2	1				9 неделя		к/р
37	Понятие логарифма. Анализ контрольной работы.	2	-Логарифм числа. -Основание логарифма. Логарифмирование -Логарифмические уравнения и неравенства. -Десятичный логарифм.	-Определение логарифма. -Формулы, следующие из определения. -Определение логарифма. -Формулы, следующие из определения.	-Вычислять логарифмы. -Решать простейшие уравнения и неравенства. -Вычислять логарифмы. -Решать простейшие уравнения и неравенства.	10 неделя		
38	Понятие логарифма					10 неделя		
39	Логарифмическая функция, ее свойства и график	3	-Логарифмическая функция.	-Понятие логарифмической функции. -График функции. -Свойства функции.	Применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и	10 неделя		
40	Логарифмическая функция, ее свойства и график					10неделя		
41	Логарифмическая функция, ее свойства и график					11 неделя		с/р

				-Понятие логарифмической функции. -График функции. -Свойства функции. -Понятие логарифмической функции. -График функции. -Свойства функции.	неравенств. Применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств. Применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств.			
42	Свойства логарифмов	3	-Операции логарифмирования и потенцирования -Характеристика и мантисса десятичного логарифма.	-Основные свойства логарифмов.	-Применять изученные свойства при вычислении логарифмов и решении уравнений. -Уметь доказывать свойства.	11		
43	Свойства логарифмов					неделя		
44	Свойства логарифмов					11		Тест 6
45	Логарифмические уравнения	3	Логарифмическое уравнение	-Понятие логарифмического уравнения. -Алгоритм решения логарифмических	-Решать логарифмические уравнения, пользуясь основными приемами и	12		
46	Логарифмические уравнения					неделя		
47	Логарифмические уравнения					12		

				уравнений. -Три основных метода решения логарифмических уравнений.	методами.			
48	Контрольная работа №3	1				12 неделя		к/р
49	Логарифмические неравенства. Анализ контрольной работы.	3	Логарифмическое неравенство	-Понятие логарифмического неравенства. -Основные приемы и методы решения неравенств этого вида и систем неравенств.	Уметь решать логарифмические неравенства, пользуясь основными приемами и методами.	13 неделя		
50	Логарифмические неравенства					13 неделя		
51	Логарифмические неравенства					13 неделя		Тест 7
52	Переход к новому основанию логарифма	2		Формула перехода и ее следствия	Применять формулу перехода	13 неделя		
53	Переход к новому основанию логарифма					14 неделя		с/р
54	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3	-Число e . -Натуральный логарифм.	-Число e . -Свойства функции $y=e^x$ и ее производная. -Понятие натурального логарифма. -Свойства функции $y=\ln x$ и ее производная. -Производная показательной и логарифмической	-Уметь вычислять производные рассмотренных функций, применять их в написании уравнения касательной, исследовании изученных функций на монотонность и	14 неделя		
55	Дифференцирование показательной и логарифмической функций					14 неделя		
56	Дифференцирование показательной и логарифмической функций					14 неделя		Тест 8

				<p>функций. -Число e. -Свойства функции $y=e^x$ и ее производная. -Понятие натурального логарифма. -Свойства функции $y=\ln x$ и ее производная. -Производная показательной и логарифмической функций. -Число e. -Свойства функции $y=e^x$ и ее производная. -Понятие натурального логарифма. -Свойства функции $y=\ln x$ и ее производная. -Производная показательной и логарифмической функций.</p>	<p>экстремумы, построения графиков функций, отыскания наибольших и наименьших значений функций на промежутке. -Уметь вычислять производные рассмотренных функций, применять их в написании уравнения касательной, исследовании изученных функций на монотонность и экстремумы, построения графиков функций, отыскания наибольших и наименьших значений функций на промежутке.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--	--

					-Уметь вычислять производные рассмотренных функций, применять их в написании уравнения касательной, исследовании изученных функций на монотонность и экстремумы, построения графиков функций, отыскания наибольших и наименьших значений функций на промежутке.			
57	Контрольная работа №4	1				15 неделя		к/р
58	Решение задач. Анализ контрольной работы	1				15 неделя		Тест 5
Глава 8 « Первообразная и интеграл » (12ч)								
59	Первообразная	3	Первообразная.	-Понятие первообразной. -Правила отыскания первообразных.	-Уметь находить первообразные известных функций.	15 неделя		
60	Первообразная					15 неделя		
61	Первообразная					16		с/р

				-Таблица первообразных.		неделя		
62	Определенный интеграл	6	-Определенный интеграл. -Криволинейная трапеция.	-Понятие интеграла. -Геометрический смысл определенного интеграла. -Формула Ньютона-Лейбница. -Свойства определенного интеграла.	-Вычислять определенные интегралы и площади плоских фигур.	16		
63	Определенный интеграл					неделя		
64	Определенный интеграл					16		
65	Определенный интеграл					неделя		с/р
66	Определенный интеграл					17		
67	Определенный интеграл					неделя		
68	Контрольная работа №5	1				17		к/р
69	Решение задач. Анализ контрольной работы.	2				18		
70	Решение задач					неделя		Тест 9
Глава 9 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей» (12ч)								
71	Статистическая обработка данных.	1		-Три графических изображения распределения данных. -Основные этапы простейшей статистической обработки данных. -Числовые характеристики	-Различать и применять рассмотренные понятия на примерах учебника. -Различать и применять рассмотренные понятия на примерах учебника.	18		
						неделя		
						18		
						19		с/р
						неделя		

				измерения (объем, размах, мода и среднее). -Варианта измерения, ряд данных, сгруппированный ряд данных, медиана измерения. -Кратность варианты(определение).	-Различать и применять рассмотренные понятия на примерах учебника.			
72	Простейшие вероятностные задачи.	3	-Комбинаторика.	-Классическое определение вероятности. -Алгоритм нахождения вероятности случайного события. -Правило умножения. -Классическое определение вероятности. -Алгоритм нахождения вероятности случайного события. -Правило умножения.	-Уметь находить вероятность случайного события. -Уметь находить вероятность случайного события. -Уметь находить вероятность случайного события.	19		
73	Простейшие вероятностные задачи.					неделя		
74	Простейшие вероятностные задачи.					19		c/p
						неделя		

				<ul style="list-style-type: none"> -Классическое определение вероятности. -Алгоритм нахождения вероятности случайного события. -Правило умножения. 				
75	Сочетания и размещения.	2	Факториал, размещения, сочетания.	<ul style="list-style-type: none"> -Факториал. -Формула числа перестановок. 	<ul style="list-style-type: none"> -Уметь вычислять число сочетаний и размещений по формулам. 	20		
76	Сочетания и размещения.			<ul style="list-style-type: none"> -Понятие числа сочетаний. -Теорема о выборе двух элементов без учета их порядка. -Понятие числа размещений. -Теоремы о размещении и сочетаниях. -Факториал. -Формула числа перестановок. -Понятие числа сочетаний. -Теорема о выборе двух элементов без учета их порядка. 	<ul style="list-style-type: none"> -Пользоваться треугольником Паскаля. -Уметь вычислять число сочетаний и размещений по формулам. -Пользоваться треугольником Паскаля. -Уметь вычислять число сочетаний и размещений по формулам. -Пользоваться треугольником Паскаля. 	20		

				<ul style="list-style-type: none"> -Понятие числа размещений. -Теоремы о размещении и сочетаниях. -Факториал. -Формула числа перестановок. -Понятие числа сочетаний. -Теорема о выборе двух элементов без учета их порядка. -Понятие числа размещений. -Теоремы о размещении и сочетаниях. -Факториал. -Формула числа перестановок. -Понятие числа сочетаний. -Теорема о выборе двух элементов без учета их порядка. -Понятие числа размещений. -Теоремы о размещении и сочетаниях. 	<ul style="list-style-type: none"> Паскаля. -Уметь вычислять число сочетаний и размещений по формулам. -Пользоваться треугольником Паскаля. 			
--	--	--	--	---	--	--	--	--

77	Формула бинома Ньютона.	2	Бином, биномиальные коэффициенты.	Формула бинома Ньютона.	Пользоваться формулой бинома Ньютона.	20		
78	Формула бинома Ньютона.					неделя		
79	Случайные события и их вероятности.	2	Произведение событий, сумма двух событий, независимость событий, теорема Бернулли и статистическая устойчивость. Геометрическая вероятность.	Применение комбинаторики в более сложных вероятностных задачах. Применение комбинаторики в более сложных вероятностных задачах. Применение комбинаторики в более сложных вероятностных задачах.	Пользоваться введенными понятиями и теоремами для решения задач. Пользоваться введенными понятиями и теоремами для решения задач. Пользоваться введенными понятиями и теоремами для решения задач.	21		
80	Случайные события и их вероятности.					неделя		
81	Контрольная работа №6	1				21		к/р
82	Решение задач. Анализ контрольной работы	1				21		
Глава 10 « Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» (24 ч)								
83	Равносильность уравнений.	2		-Понятие равносильных уравнений. -Понятие	-Уметь делать вывод о расширении ОДЗ, о необходимости	22		
84	Равносильность уравнений.					неделя		
						22		
						неделя		

				<p>следствия уравнения. -Теоремы о равносильности уравнений. -Три этапа в решении уравнений. -Причины проверки корней. -Причины потери корней. -Понятие равносильных уравнений. -Понятие следствия уравнения. -Теоремы о равносильности уравнений. -Три этапа в решении уравнений. -Причины проверки корней. -Причины потери корней.</p>	<p>проверки корней, о вероятности потери корней. -Уметь делать вывод о расширении ОДЗ, о необходимости проверки корней, о вероятности потери корней.</p>			
85	Общие методы решения уравнений.	3		Общие методы решения уравнений Общие методы решения	Уметь пользоваться каждым из 4 методов. Уметь	22		
86	Общие методы решения уравнений.					неделя		
87	Общие методы решения					22		
						23		с/р

	уравнений.			уравнений Общие методы решения уравнений	пользоваться каждым из 4 методов. Уметь пользоваться каждым из 4 методов.	неделя		
88	Решение неравенств с одной переменной.	4	Совокупность неравенств. Частные и общие решения.	-Понятия равносильных неравенств и следствия неравенства. -Теоремы о равносильности неравенств. Понятия системы и совокупности неравенств, их частными и общими решениями. -Иррациональные неравенства.	-Уметь решать неравенства и системы с одной переменной. -В несложных случаях решать иррациональные неравенства и неравенства с модулем.	23		
89	Решение неравенств с одной переменной.					неделя		
90	Решение неравенств с одной переменной.					23		
91	Решение неравенств с одной переменной.					неделя		с/р
92	Уравнения и неравенства с двумя переменными	3		Понятие решения уравнения и неравенства с двумя переменными	Применять графический метод . -Находить целочисленные решения.	24		
93	Уравнения и неравенства с двумя переменными					неделя		
94	Уравнения и неравенства с двумя переменными					24		с/р
95	Системы уравнений.	5		Понятие системы уравнений и равносильных систем	Пользоваться основными алгоритмическим и приемами	25		
96	Системы уравнений.					неделя		

97	Системы уравнений.			уравнений.	решения систем уравнений.	25 неделя		
98	Системы уравнений.					25 неделя		
99	Системы уравнений.					26 неделя		с/р
100	Уравнения и неравенства с параметрами.		Параметр	Понятие параметра Понятие параметра Понятие параметра Понятие параметра	Дать представление о том, как нужно рассуждать при решении уравнений и неравенств с параметрами. Дать представление о том, как нужно рассуждать при решении уравнений и неравенств с параметрами. Дать представление о том, как нужно рассуждать при решении уравнений и неравенств с параметрами. Дать представление о том, как нужно	26 неделя		
101	Уравнения и неравенства с параметрами.	2				26 неделя		

					рассуждать при решении уравнений и неравенств с параметрами.			
102	Контрольная работа №7	2				26	неделя	
103						27	неделя	к/р
104	Решение задач. Анализ контрольной работы	3				27	неделя	
105	Решение задач					27	неделя	
106	Решение задач					27	неделя	Тест 11
Итоговое повторение (30ч)								
107	Функции	4			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. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратная функция. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции. Степенная функция с натуральным показателем, ее	28	неделя	
108	Функции					28	неделя	
109	Функции					28	неделя	
110	Функции					28	неделя	
111	Уравнения и системы уравнений					29	неделя	
112	Уравнения и системы уравнений					29	неделя	
113	Уравнения и системы уравнений	8				29	неделя	

			свойства и график. <i>Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.</i> 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 <i>и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</i>			
114	Уравнения и системы уравнений	4	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	29		
115	Уравнения и системы уравнений			неделя		
116	Уравнения и системы уравнений			30		
117	Уравнения и системы уравнений			неделя		с/р
118	Уравнения и системы уравнений		30			
119	Решение неравенств		неделя			
120	Решение неравенств		31			
121	Решение неравенств		неделя		с/р	

122	Решение неравенств		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.	31 неделя		
123	Числа и алгебраические преобразования	2		32 неделя		
124	Числа и алгебраические преобразования			32 неделя		
125 126	Итоговая контрольная работа			32 неделя		с/р
127	Решение задач			32 неделя		
128	Решение задач			33 неделя		
129	Решение задач			33 неделя		с/р
130	Решение задач			33 неделя		
131	Решение задач			34 неделя		к/р
132- 133	Решение задач			34 неделя		
134	Решение задач			34 неделя		
135	Решение задач			34 неделя		
136	Решение задач			34 неделя		

VII. Описание материально-технического и информационного обеспечения образовательного процесса

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д - демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

К - полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

Ф - комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

П - комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечание
		Основная школа	
1	Программа по алгебре 10-11 классы	Д	
2	Рабочая программа по математике	Д	
3	А.Г.Мордкович Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учеб. Для учащихся общеобразоват. учреждений / – М. : Мнемозина, 2010; задачник для учащихся общеобразоват. учреждений / – М. : Мнемозина, 2010;	К	

7	Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / под ред. А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2011	Д	
8	Методическое пособие для учителя «Математика» 10-11 классы. Авторы: Зубарева И.И., Мордкович А.Г. – М. : Мнемозина, 2013	Д	
9	Коллекция цифровых образовательных ресурсов по математике (презентации к урокам)	Д	
10	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности	Д	
11	ПК	имеется	
12	Мультимедиапроектор	имеется	
12	Компьютерный стол	имеется	
14	Экран навесной	имеется	