

Рабочая программа по \_\_\_ алгебре и началам анализа\_\_\_

Класс \_\_\_ **11** \_\_\_\_\_

Общее количество часов за год \_\_\_ **136** \_\_\_\_\_ в неделю \_\_\_ **4** \_\_\_\_\_

Количество контрольных работ \_\_\_\_\_ **8** \_\_\_\_\_

---

---

(указать вид работы и количество часов)

Составлена на основе программы учебного издания «ПРОГРАММЫ.

Алгебра и начала анализа 10-11 классы» Авторы-составители:

Зубарева И. И., Мордкович А.Г. М., Мнемозина, 2020.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (профильный уровень) для 11 класса.

По учебнику «Алгебра и начала анализа профильный уровень 11 класс» для общеобразовательных школ, А.Г. Мордкович, Л.С. Денищева, Л.И. Звавич  
2007г.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком,
- математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному уровню подготовки обучающегося, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ А.Г.Мордковича по алгебре и началам анализа. Согласно базисному учебному плану средней (полной) школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в средней школе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект. В соответствии с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится 4 часов в неделю.

Курс математики 11 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра и начала анализа». В соответствии с этим составлено тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 4 часа в неделю. Исходя из расписания уроков и каникул календарно-тематическое планирование составлено на 136 уроков. Изменение часов по некоторым темам основано на практическом опыте преподавания математики в 11 классе.

Контрольных работ за год – 8, в том числе и пробные ЕГЭ. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов.

### **Задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

### **Цели**

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **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 на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

### **Основное содержание изучаемого курса.**

Числовые и буквенные выражения.

Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. 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.*

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.

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

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

Функции.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

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

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой  $y=x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Начала математического анализа.

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле.

Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Уравнения и неравенства.

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

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

Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

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.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

*Геометрическая вероятность. Понятие о независимости событий. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Вероятность и статистическая частота наступления события. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.*

№	Раздел программы	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Планируемый результат	Вид контроля, измерителя	ЦОР	Материал для сам. работы	Дата
1		Повторение по теме «Производная»	1	КУ					
2		Повторение по теме «Правила дифференцирования»	1	КУ		СР			
3		Повторение по теме «Касательная к графику функции в точке»	1	КУ		СР			
4		Повторение по теме «Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы»	1	КУ		СР			
5	Гл.1 Многочлены (10 часов)	Многочлены от одной переменной. Определения и примеры	1	УСН	Учащиеся могут выполнять арифметические операции над многочленами от одной переменной, делить многочлен на многочлен с остатком, раскладывать многочлены на множители.		През		
6		Многочлены от одной переменной. Решение упражнений	1	УПЗ					
7		Многочлены от одной переменной. Систематизация материала	1	УОМ					

8	Многочлены от нескольких переменных. Определения и примеры	1	УНЗ	Учащиеся могут различать однородные, симметрические многочлены от нескольких переменных и их системы, знают способы их решения. Учащиеся могут решать различными способами задания с однородными и симметрическими		През		
9	Многочлены от нескольких переменных. Методы решения задач	1	УПЗ		многочленами от нескольких переменных.			
10	Многочлены от нескольких переменных. Методы решения задач. Систематизация материала	1	УОМ		СР			
11	Уравнения высших степеней. Теорема Безу	1	УСЗ	Учащиеся знают методы решения уравнений высших степеней: метод				
12	Уравнений высших степеней. Различные способы нахождения корней	1	УПЗ	разложения на множители и метод введения новой переменной; знают метод решения. Учащиеся могут применять кроме метода разложения на множители и метода				
13	Уравнений высших степеней. Различные способы нахождения корней. Систематизация материала	1	УОМ	введения новой переменной, при решении уравнений высших степеней, используют различные функционально – графические приемы. возвратных уравнений.				
14	<b>Контрольная работа №1</b>	1	УККЗ					

15	Гл. 2 Степени и корни. Степенные функции (24 часа)	Понятие корня $n$ -ой степени из действительного числа	1	УНМ	<b>Учащиеся знают</b> определение корня $n$ -ой степени, его свойства, <b>умеют</b> выполнять преобразования выражений,		През		
16		Понятие корня $n$ -ой степени из действительного числа. Решение упражнений	1	УПЗ	содержащих радикалы, содержащие корни $n$ -ой степени. Умеют вступать в речевое общение. Могут самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.				
17		Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и график	1	УНЗ	<b>Знают</b> , как определять значение функции по значению аргумента при различных		През		
18		Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и график. Решение упражнений	1	УПЗ	способах задания функции; строить график функции. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. <b>Умеют</b> применять				
19		Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и график. Систематизация материала	1	УОМ	свойства функций. Умеют исследовать функцию по схеме, при построении графиков использовать правила преобразования графиков. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	ТЕСТ			
20		Свойства корня $n$ -ой	1	УНЗ	<b>Знают</b> свойства корня $n$ -й степени, умеют		През		

		степени			преобразовывать выражения, содержащие радикалы. Умеют определять понятия, приводить доказательства.				
21		Свойства корня $n$ -ой степени. Решение упражнений	1	УПЗ	Умеют применять свойства корня $n$ -й степени, умеют на творческом уровне пользоваться ими при решении задач.				
22		Свойства корня $n$ -ой степени. Систематизация материала	1	УОМ	Умеют находить и использовать информацию.	ТЕСТ			
23		Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	УНЗ	Знают, как выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы. Знают, как находить значения				
24		Преобразование выражений, содержащих радикалы. Решение упражнений	1	УПЗ	корня натуральной степени, по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. Умеют				
25		Преобразование выражений, содержащих радикалы. Систематизация материала	1	УОМ	выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; Умеют находить значения корня натуральной степени, по известным	СР			
26		Преобразование выражений, содержащих радикалы. Подготовка к контрольной работе	1	УКорЗ	формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы				
27		<b>Контрольная работа №2</b>	1	УКЗ					

28		<b>Анализ контрольной работы</b>	1	УСМ			През		
29		Степень с рациональным показателем. Определения и примеры	1	УНЗ	<p><b>Знают</b>, как находить значения степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, <b>Умеют</b> обобщать понятие о показателе степени, выполняя преобразование выражений, содержащих радикалы. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры включающих степени.</p>				
30		Степень с рациональным показателем. Решение упражнений	1	УПЗ					
31		Степень с рациональным показателем. Систематизация материала	1	УОМ		ТЕСТ			
32		Степенные функции, график и свойства	1	УНЗ	<p><b>Знают</b>, как строить графики степенных функций при различных значениях показателя; описывают по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения. <b>Умеют</b> строить графики степенных функций при различных значениях показателя; описывают по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции</p>		През		
33		Степенные функции, график и свойства. Решение упражнений	1	УПЗ					
34		Степенные функции, график и свойства. Работа с графиками	1	УПЗ					
35		Степенные функции, график и свойства. Систематизация материала	1	УОМ		ТЕСТ			

					наибольшие и наименьшие значения					
36		Извлечение корня из комплексных чисел	1	УНЗ	<b>Знают</b> , как выполнять арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи. <b>Знают</b> комплексно сопряженные числа, могут извлекать корень из комплексного числа. <b>Могут</b> привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. <b>Умеют</b> составлять текст научного стиля.					
37		Извлечение корня из комплексных чисел. Подготовка к контрольной работе	1	УКорЗ			През			
38		<b>Контрольная работа №3</b>	1	УКЗ						
39	Гл. 3 Показательная и логарифмическая функции (31 час)	Показательная функция, ее свойства и график	1	УНЗ	<b>Знают</b> определения показательной функции, умеют формулировать ее свойства, строить схематический график любой показательной функции. <b>Умеют</b> проводить описание свойств показательной функции по заданной формуле, применяя возможные преобразования графиков. <b>Умеют</b> работать с учебником, отбирать и структурировать материал.		През			
40		Показательная функция, ее свойства и график. Решение упражнений	1	УПЗ						
41		Показательная функция, ее свойства и график. Систематизация материала	1	УОМ						
42		Решение показательных уравнений и неравенств	1	УНЗ		<b>Знают</b> показательные уравнения и умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений				
43		Решение показательных уравнений	1	УПЗ						

44	Решение показательных неравенств	1	УНЗ	графический метод. <b>Умеют</b> решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов.				
45	Решение показательных уравнений и неравенств. Решение упражнений		УПЗ	Умеют изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений, и их систем.				
46	Решение показательных уравнений и неравенств. Систематизация материала	1	УОМ	<b>Имеют</b> представление о показательном неравенстве и умеют решать простейшие показательные неравенства, их системы; использовать для приближенного решения неравенств графический метод. <b>Умеют</b> решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов. Умеют изображать на координатной плоскости множества решений простейших неравенств и их систем.	СР			
47	Логарифм. Определения и примеры	1	УНЗ	<b>Знают</b> , как использовать связь между степенью и логарифмом, понимают их взаимно противоположное значение, умеют вычислять логарифм числа по определению. Умеют передавать информацию сжато, полно, выборочно.		През		
48	Логарифм. Решение упражнений	1	УПЗ					

					<b>Зная</b> понятие логарифма и некоторые его свойства, выполняют преобразования логарифмических выражений и умеют вычислять логарифмы чисел.				
49		Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	УНЗ	Имеют представление об определении логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания.		През		
50		Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение упражнений	1	УПЗ	Знают, как применить определение логарифмической функции, ее свойства в зависимости от основания. Умеют определять значение функции по значению				
51		Логарифмическая функция, ее свойства и график. Подготовка к контрольной работе	1	УПЗ	аргумента при различных способах задания функции. Умеют применять свойства логарифмической функции. Умеют на творческом уровне исследовать функцию по схеме. Владеют приемами построения и исследования математических моделей.				
52		<b>Зачет</b> «Логарифмическая функция. Показательные уравнения и неравенства»	1	УКорЗ		ТЕСТ			
53		<b>Контрольная работа №4</b>	1	УКЗ					
54		Свойства логарифмов	1	УНЗ	<b>Знают</b> свойства логарифмов. Умеют		През		
55		Свойства логарифмов. Решение упражнений	1	УПЗ	выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;				

56		Свойства логарифмов. Систематизация материала	1	УОМ	находить значения логарифма; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы.	ТЕСТ			
57		Свойства логарифмов. Итоговый урок по теме	1	КУ	<b>Знают</b> формулу перехода к новому основанию и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма <b>Умеют</b> применять свойства логарифмов. <b>Умеют</b> применять формулу основания и два частных случая формулы перехода к новому основанию логарифма <b>Умеют</b> на творческом уровне проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы. <b>Умеют</b> обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры				
58		Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	УНЗ	<b>Знают</b> о методах решения логарифмических уравнений. <b>Умеют</b>		През		
59		Решение простейших логарифмических уравнений и неравенств	1	УПЗ	решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений				
60		Решение логарифмических	1	УПЗ	графический метод; изображать на				

		уравнений			координатной плоскости множества				
61		Решение логарифмических неравенств	1	УПЗ	решений простейших уравнений и их систем.				
62		Решение логарифмических уравнений и неравенств. Решение упражнений	1	УПЗ	<b>Знают</b> алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания. Умеют решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду. <b>Умеют</b> решать простейшие логарифмические неравенства устно, применяют свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных неравенств. Умеют использовать для приближенного решения неравенств графический метод.				
63		Решение логарифмических уравнений и неравенств. Систематизация материала	1	УОМ					
64		Решение логарифмических уравнений и неравенств. Итоговый урок по теме	1	КУ					
65		Производная показательной функции. Число $e$	1	УНЗ	<b>Знают</b> формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций. Умеют вычислять производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций. <b>Умеют</b> применять формулы для		През		
66		Производная логарифмической функции	1	УПЗ					
67		Производная логарифмической функции	1	УПЗ					



					число, используя справочные материалы. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы. <b>Умеют</b> пользоваться понятием первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, а также могут применять свойства неопределенных интегралов сложных творческих задачах.				
73		Определенный интеграл. Определения и примеры	1	УНЗ	<b>Знают</b> формулу Ньютона – Лейбница. Умеют вычислять в простейших заданиях		През		
74		Определенный интеграл	1	КУ	площади с использованием первообразной.				
75		Определенный интеграл. Решение упражнений	1	УПЗ	Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов.				
76		Определенный интеграл. Систематизация материала	1	УОМ	<b>Умеют</b> применять формулу Ньютона – Лейбница. Умеют применять ее для	СР			
77		Определенный интеграл. Подготовка к контрольной работе	1	КУ	вычисления площади криволинейной трапеции в сложных заданиях. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.				
78		<b>Контрольная работа №6</b>	1	УКЗ					
79	Г д . 5	Вероятность и геометрия	1	УНЗ	<b>Знают</b> классическую вероятностную схему		През		

80	Вероятность и геометрия. Решение упражнений	1	УПЗ	для равновероятных испытаний; знают правило геометрических вероятностей. Используют компьютерные технологии для создания базы данных. <b>Могут</b> по условию текстовой задачи нахождение вероятности строить геометрическую модель и переходить к корректно поставленной математической задаче. Умеют составлять текст научного стиля.				
81	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1	УНЗ	<b>Знают</b> вероятностную схему Бернулли, теорему Бернулли, понятие многогранник распределения. Умеют добывать		През		
82	Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Решение упражнений	1	УПЗ	информацию по заданной теме в источниках различного типа. Учащиеся <b>решают</b> вероятностные задачи, используя вероятностную схему Бернулли,				
83	Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Систематизация материала	1	УОМ	теорему Бернулли, понятие многогранник распределения. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.				
84	Статистические методы обработки информации	1	УНЗ	<b>Знают</b> понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты,		През		
85	Статистические методы		УПЗ	таблица распределения, частота варианты,				

		обработки информации			график распределения частот. Знают способы представления информации. <b>Умеют</b> определять понятия, приводить доказательства. Находят частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные, понимают статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни. Используют компьютерные технологии для создания базы данных.				
86		Гауссова кривая. Закон больших чисел	1	УНЗ	<b>Знают</b> график, какой функции называется гауссовой кривой; алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел.		През		
87		Гауссова кривая. Закон больших чисел. Решение упражнений	1	УПЗ	<b>Решают</b> вероятностные задачи, используя знания о гауссовой кривой; алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел.	СР			
88	Гл.6 Уравнения	Равносильность уравнений. Определения и	1	УНЗ	<b>Знают</b> основные способы равносильных переходов. Имеют представление о				

		примеры			возможных потерях или приобретениях				
89		Равносильность уравнений.	1	УПЗ	корней и путях исправления данных ошибок, умеют выполнять проверку найденного решения с помощью				
90		Равносильность уравнений. Решение упражнений	1	УПЗ	подстановки и учета области допустимых значений.  <b>Умеют</b> производить равносильные				
91		Равносильность уравнений. Систематизация материала	1	УОМ	переходы с целью упрощения уравнения. Умеют доказывать равносильность уравнений на основе теорем равносильности. Могут самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.	СР			
92		Общие методы решения уравнений	1	УНЗ	<b>Знают</b> основные методы решения алгебраических уравнений: метод		През		
93		Общие методы решения уравнений. Отработка навыков решения	1	УПЗ	разложения на множители и метод введения новой переменной. Умеют применять их при решении рациональных				
94		Общие методы решения уравнений. Систематизация материала	1	УОМ	уравнений степени выше 2. <b>Умеют</b> решать рациональные уравнения высших степеней методами разложения на множители или введением новой переменной, решают рациональные уравнения, содержащие модуль. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов.				

95	Равносильность неравенств. Определения и примеры	1	УНЗ	<p><b>Знают</b> основные способы равносильных переходов. Умеют выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений. Умеют составлять текст научного стиля.</p>				
96	Равносильность неравенств. Решение упражнений	1	УПЗ					
97	Равносильность неравенств. Систематизация материала	1	УОМ	<p><b>Умеют</b> производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения. Умеют доказывать равносильность неравенств на основе теорем равносильности. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Умеют предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок.</p>	СР			
98	Уравнений и неравенства с модулем. Решение простейших уравнений и неравенств	1	УНЗ	<p><b>Знают</b>, как решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение.</p>				
99	Уравнений и неравенства с модулем. Решение более сложных уравнений и неравенств	1	УПЗ	<p>Умеют находить и использовать информацию. <b>Умеют</b> использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем. Умеют объяснить</p>				

100	Уравнений и неравенства с модулем. Систематизация материала	1	УОМ	изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.				
101	Решение упражнений. Подготовка к контрольной работе	1	КУ					
102	<b>Контрольная работа №7</b>	1	УКЗ					
103	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1	УНЗ	Знают основной метод решения иррациональных уравнений и неравенств –				
104	Уравнения и неравенства со знаком радикала. Решение упражнений	1	УПЗ	метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы (введение новой				
105	Уравнения и неравенства со знаком радикала. Систематизация материала	1	УОМ	переменной). <b>Умеют</b> использовать метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы. (введение новой переменной). Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	ТЕСТ			
106	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	УНЗ	<b>Знают</b> и понимают решения уравнений и неравенств с двумя переменными		През		
107	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	УПЗ	Учащиеся умеют изображать на плоскости множество решений уравнений				

		Решение упражнений			и неравенств с двумя переменными. <b>Знают и умеют</b> решать диофантовое уравнение и систему неравенств с двумя переменными. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.				
108		Доказательство неравенств	1	УНЗ	<b>Знают</b> , что доказать неравенства можно с помощью определения, от противного, методом математической индукции, функционально – графическим методом, а также синтетическим методом. Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. <b>Умеют</b> использовать для доказательства неравенства методы: с помощью определения, от противного, метода математической индукции, функционально – графического метода, а также синтетический метод. Умеют составлять текст научного стиля.				
109		Доказательство неравенств. Решение упражнений	1	УПЗ					
110		Доказательство неравенств. Систематизация материала	1	УОМ					
111		Системы уравнений	1	УНЗ					
112		Системы уравнений. Решение упражнений	1	УПЗ					
113		Системы уравнений.	1	УПЗ	Умеют работать с учебником, отбирать и				

	Отработка навыков решения			структурировать материал. <b>Умеют</b> свободно применять различные способы				
114	Системы уравнений. Систематизация материала	1	УОМ	при решении систем уравнений. Могут самостоятельно искать, и отбирать	СР			
115	Решение упражнений. Подготовка к контрольной работе	1	КУ	необходимую для решения учебных задач информацию.		През		
116	<b>Контрольная работа № 8</b>	1	УКЗ					
117	Задачи с параметрами	1	УНЗ	<b>Знают</b> , как решать уравнения и				
118	Задачи с параметрами. Решение простейших задач	1	УПЗ	неравенства с параметрами. Умеют решать простейшие уравнения с				
119	Задачи с параметрами. Решение более сложных задач	1	УПЗ	параметрами. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. <b>Умеют</b> свободно				
120	Задачи с параметрами. Систематизация материала	1	УОМ	решать уравнения и неравенства с параметрами. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Могут собрать материал для сообщения по заданной теме. Умеют находить и использовать информацию.				

121- 136	Обобщающее повторение (16 часов)		16						
-------------	--	--	----	--	--	--	--	--	--

### Учебно-методический комплект

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2012.
2. Алгебра и начала анализа. 11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич, Т.А. Корешкова, Т.Н. Мишустина, А.Р. Рязановский, П.В. Семенов; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2012.
3. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. ЛАТ. 10-11 классы. /Л.Гусева, С.А.Пушкин, Н.В.Рыбакова. Москва, «Интеллект - центр», 2009.
4. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса./ А.П.Ершова, В.В.Голобородько, «Илекса», 2005.
5. Сайты :uztest.ru, mathtest.ru, zadachi.mcce, math.ege.ru, 4ege.ru, alexlarin.ru/
6. В.И. ГЛизбург Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (Профильный уровень). Под ред. А.Г.Мордковича, изд. Мнемозина, 2012