

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УСТЬ-ОРДЫНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА № 2 ИМ. И.В.БАЛДЫНОВА

669001, п.Усть-Ордынский, ул.Ленина, 1, тел. (39541) 3-15-05

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
Максимова В.Н. _____ Ф.И.О.
№ протокола 5
«17» мая 2017г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Буянтуева Ж.Г. _____ Ф.И.О.
«19» мая 2017г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ОУ
Приказ № 143/3
«25» мая 2017г.
_____ Г.А.Осодоев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УМК	<u>А.Г.Мордкович</u>
Предмет	<u>Алгебра и начала анализа</u>
Учебный год	<u>2017 -2019 год</u>
Класс	<u>11 «Л»</u>
Количество часов в год	<u>132 часа</u>
Количество часов в неделю	<u>4 часа</u>

п. Усть – Ордынский

2017г.

**Рабочая программа
по алгебре и началам анализа
11 «Л» класс**

Пояснительная записка.

В профильном курсе содержание образования, представленное в средней школе, развивается в следующих направлениях:

- 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;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **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.

Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности классов, календарно-тематический план предусматривает **в 11 классе профильного уровня предполагается обучение в объеме 136 часов (4 ч в неделю);**

В соответствии с этим реализуется типовая программа авт. Мордкович А.Г. в объеме 136 часов.

Рабочая программа составлена на основе примерной государственной программы по алгебре и началам математического анализа для общеобразовательных школ (И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.- М. : Мнемозина, 2009 г.)

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.

Место предмета в базисном учебном плане

Тематическое планирование составлено к УМК А.Г. Мордковича и др. «Алгебра и начала анализа 11 (профильный уровень)», М. «Мнемозина», 2008 год на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, приведенного в учебнике.

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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

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;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;

Учебно-методическое обеспечение

- 1.. Тематическое приложение к вестнику образования. №4, 2009.
2. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования.
3. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов Алгебра и начала анализа. 11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень), . – М.: Мнемозина, 2012г.

4.) 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 .Алгебра и начала анализа. 11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина, 2012.
5. А.Н.Рурукин, И.А.Масленникова, Т.Г.Мишина, Поурочные разработки по алгебре к УМК А.Г.Мордковича,- ООО «ВАКО», 2011 г.
6. А.Н.Рурукин Контрольно-измерительные материалы – ООО«ВАКО», 2013 г.
7. Ю.П. Дудницын, А.В.Семенов Контрольные работы в новом формате, - «Интеллект - центр», 2011 г.

Учебно – тематический план курса:

№	Наименование разделов	Количество часов
1	Повторение материала 10 класса	6
2	Многочлены от одной переменной	10
3	Степени и корни. Степенные функции.	24
4	Глава 3. Показательная и логарифмическая функции.	31
5	Первообразная и интеграл	9
6	Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики.	9
7	Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	31
8	Обобщающее повторение.	16

Система контроля знаний

Четверть	Контрольные работы (тема)	Количество
I четверть	Многочлены	2
II четверть	Степени и корни, Степенные функции	2
III четверть	Показательные функции, логарифмические функции, логарифмические уравнения и неравенства, первообразная и интеграл	3
IV четверть	Элементы теории вероятности и математической статистики. , Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Обобщающее повторение	2

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема Урока	Кол-во часов	Дата проведения	Основные понятия	Межпредметные связи	Повторение	Форма обучения
---------	------------	--------------	-----------------	------------------	---------------------	------------	----------------

1-6	Повторение материала 10 класса	6 10	I четв.		Физика.	Решение тригонометрических уравнений, неравенств, производная отыскание наибольшего, наименьшего значения.	практикум
7-9	Глава 1. Многочлены						
	Многочлены от одной переменной.	3		Арифметические операции над многочленами от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Разложение многочлена на множители.	Физика, химия	Стандартный вид многочлена, приведенный многочлен, свободный член, степень многочлена,	Лекция, практикум, с.р.№1.
10-12	Многочлены от нескольких переменных.	3		Однородный многочлен n-ой степени, однородное уравнение. Теорема для симметрического многочлена.		Разложение на множители способами: группировки, квадратный трехчлен, формула геометрической прогрессии. Формулы сокращенного умножения.	Лекция, практикум, с.р.№2.
13-15	Уравнение высших степеней.	3		Теорема о приведенном уравнении с целыми корнями. Подготовка к контрольной работе.	Физика, химия.	Метод разложения на множители. Графический способ решения уравнений.	Лекция, практикум, с.р.№3.
16	Контрольная работа №1	1					
	Глава 2.						

	Степени и корни. Степенные функции.	24					
17-18	Понятие корня n -й степени из действительного числа.	2		Анализ контрольной работы. Корень n -ой степени из неотрицательного числа. Корень нечетной степени из неотрицательного числа. Извлечение корня.	Физика.	Квадратный корень из числа. Определение арифметического квадратного корня.	Практикум, с.р.№4.
19-21	Функция $y=f(x)$, их свойства и графики.	3	2-8	Рассмотреть функцию $y=f(x)$, и ее свойства и графики.	Физика.	Алгоритм описания свойства функции.	Лекция, практикум,
22-24	Свойства корня n -ой степени.	3		Свойства корня n -ой степени. Доказательства теорем 1-5.	Физика.	Корень n -ой степени из неотрицательного числа. Корень нечетной степени из неотрицательного числа. Извлечение корня.	Практикум, с.р.№5.
25-28	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	4		Вынесение множителя за знак радикала. Внесение множителя под знак радикала. Рассмотреть типичные примеры. Подготовка к контрольной работе.	Физика.	Основные свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений.	Лекция, практикум, с.р.№6
29	Контрольная работа №2	1					
30-32	Понятие степени с любым рациональным	3		Анализ контрольной работы. Свойства степени с		Вычисление значение степени с любым целым показателем.	Лекция, практикум.

	показателем.			любым показателем.			
33-36	Степенные функции, их свойства и графики.	4	II четв.	Определение степенной функции. Свойства функции с показателями „	Физика	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. Алгоритм описания свойств функции. Графический способ решения уравнений	Лекция, практикум, с.р.№7.
37-38	Извлечение корней из комплексных чисел.	2		Определение корня n -ой степени из комплексных чисел. Извлечение корня n -ой степени из комплексных чисел. Основная теорема алгебры. Алгоритм извлечения корня n -ой степени из комплексных чисел. Подготовка к контрольной работе.	Физика	Алгебраическая и тригонометрическая запись комплексного числа.	Лекция, практикум,
39	Контрольная работа №3	1					
	Глава 3. Показательная и логарифмическая функции.	31					
40-42	Показательная функция, ее свойства и график	3		Анализ контрольной работы. Определение степени с иррациональным показателем.	Физика	Алгоритм описания свойства функции. Графический способ решения уравнений.	Практикум, с.р.№8.

				Определение показательной функции. Свойства показательной функции.			
43-45	Показательные уравнения.	3		Определение показательного уравнения. Функционально-графический метод, метод уравнивание показателей, метод введения новой переменной. Системы показательных уравнений.	Физика	Графический способ решения уравнений, введение новой переменной, вынесение общего множителя за скобки, разложение на множители.	Лекция, практикум, с.р.№9.
46-48	Показательные неравенства.	3		Определение показательного неравенства. Теорема для показательного неравенства. Системы показательных неравенств.		Решение неравенств. Возрастание и убывание логарифмической функции. Метод интервалов. Формулы для эквивалентного перехода.	Практикум, с.р.№10.
49-50	Понятие логарифма.	2		Определение логарифма. Простейшие свойства логарифмов. Логарифмирование. Десятичный логарифм.	Физика	Степенные функции, их свойства и графики.	Лекция
51-53	Логарифмическая функция ее свойства и график.	3		Логарифмическая функция ее свойства и график. Подготовка к контрольной работе.	Физика	Алгоритм описания свойства функции. Графический способ решения уравнений. Кусочное задание функции.	Лекция, практикум.

54	Контрольная работа №4	1					
55-58	Свойства логарифмов.	4		Анализ контрольной работы. Логарифм произведения, частного, степени. Потенцирование, формула перехода к новому основанию		Понятие логарифма положительного числа по положительному и отличному от единицы основанию, свойства логарифмической функции.	
59-62	Логарифмические уравнения	4		Систематизировать логарифмические уравнения, рассмотреть способы их решения	физика		
63-65	Логарифмические неравенства.			Алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания. Умеют решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду. Умеют решать простейшие логарифмические неравенства устно, применяют свойства монотонности		Применение свойства монотонности логарифмической функции при решении более сложных логарифмических неравенств. использование для приближенного решения неравенств, графический метод.	

				логарифмической функции при решении более сложных неравенств. Умеют использовать для приближенного решения неравенств графический метод.			
66-68	Дифференцирование показательной и логарифмической функции.	3	III четв.	Число e . Функция $y=e^x$, ее свойства, график, дифференцирование. Формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций, вычислять производные и первообразные простейших показательных и логарифмических функций. Подготовка к контрольной работе.	Физика	Применение формулы для нахождения производной и первообразной показательной и логарифмической функций. Умение решать практические задачи с помощью аппарата дифференциального и интегрального исчисления.	Лекция, практикум.
69-70	Контрольная работа № 5	2					
	Первообразная и интеграл.	9					
71-73	Первообразная и неопределенный интеграл.	3		Анализ контрольной работы. Понятие первообразной и неопределенного интеграла. Находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число,	Физика	Знания о понятии логарифма, об его свойствах, о функции, ее свойствах и графике, о решении простейших логарифмических уравнениях и неравенствах. Учащиеся могут	Лекция, практикум.

				используя справочные материалы. Знают, как вычисляются неопределенные интегралы. Умеют пользоваться понятием первообразной и неопределенного интеграла. Умеют находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, а также могут применять свойства неопределенных интегралов в сложных творческих задачах.		свободно пользоваться знанием о понятии логарифма, об его свойствах, о функции, ее свойствах и графике, о решении логарифмических уравнений и неравенств повышенной сложности.	
74-78	Определенный интеграл.	5	Формулу Ньютона – Лейбница. Вычислять в простейших заданиях площади с использованием первообразной. Извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. Умеют применять формулу Ньютона – Лейбница. Умеют применять ее для вычисления площади криволинейной трапеции в сложных заданиях. Умеют обосновывать суждения, давать	Физика	Практические знания по теме «Первообразная и интеграл». Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Учащиеся свободно применяют знания и умения по теме «Первообразная и интеграл». Умеют, развернуто обосновывать суждения.	Лекция, практикум	

				определения, приводить доказательства, примеры. Подготовка к контрольной работе.			
79	Контрольная работа №6	1					
	Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики.	9					
80- 81	Вероятность и геометрия.	2		Анализ контрольной работы. Классическая вероятная схема, классическое определение вероятности.		Умеют добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.	
82- 84	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	3		Схема Бернулли, теорема Бернулли, биномиальное распределение, многоугольное распределение.			Лекция, практикум.
85- 86	Статистические методы обработки информации.	2		Частота варианты, кратность варианты, процентная частота варианты, среднее арифметическое значение, теорема о свойстве среднего значения, среднее квадратичное отклонение.		Знают вероятностную схему Бернулли, теорему Бернулли, понятие многогранник распределения. Учащиеся решают вероятностные задачи, используя вероятностную схему Бернулли, теорему Бернулли, понятие	Практикум.

						многогранник распределения	
87- 88	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	2		График, какой функции называется гауссовой кривой; алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел. Решают вероятностные задачи, используя знания о гауссовой кривой; алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях, закон больших чисел.		Понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот. Находят частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные, понимают статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни. Используют компьютерные технологии для создания базы данных.	Лекция, практикум.
	Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	33					
89- 92	Равносильность уравнений.	4		Основные способы равносильных переходов. Имеют представление о возможных потерях	Физика, химия.	Производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения. Доказывать	Лекция, практикум, с.р.№14.

			или приобретениях корней и путях исправления данных ошибок, выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений. Умеют производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения. Умеют доказывать равносильность уравнений на основе теорем равносильности . Могут самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.		равносильность уравнений на основе теорем равносильности. Могут самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.	
93-95	Общие методы решения уравнений.	3	Решать простые тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения. Решать иррациональные уравнения, уравнения, содержащие модуль. Применяют способ замены неизвестных при решении различных уравнений. Функционально-графический метод.	Физика, химия.	Основные методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной. Умеют применять их при решении рациональных уравнений степени выше 2. Решать рациональные уравнения высших степеней методами разложения на	Лекция, практикум, с.р.№15.

						множители или введением новой переменной, решают рациональные уравнения, содержащие модуль.	
96-98	Равносильность неравенств.	3		Доказывать равносильность неравенств на основе теорем равносильности. Обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Предвидеть возможную потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок.	Физика, химия.	Основные способы равносильных переходов. Выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета области допустимых значений. Составлять текст научного стиля.	Практикум.
99-101	Уравнения и неравенства с модулями.	3		Использовать различные приемы решения уравнений и неравенств с модулем. Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Подготовка к контрольной работе.	Физика, химия.	Как решать уравнения и неравенства с модулем, раскрывая модуль по определению, графически и используя свойства функций входящих в выражение. Умеют находить и использовать информацию.	Практикум.
102-103	Контрольная работа №7	2					
104-106	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	3	IV четв.	Анализ контрольной работы. Использовать метод возведения обеих	Физика, химия.	Основной метод решения иррациональных уравнений и неравенств	Практикум.

				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.		– метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень, а также некоторые специфические приемы. (введение новой переменной).	
107-108	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	2		Решать диофантово уравнение и систему неравенств с двумя переменными. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры.	Физика, химия.	Решение уравнений и неравенств с двумя переменными Учащиеся умеют изображать на плоскости множество решений уравнений и неравенств с двумя переменными	Лекция, практикум,
109-111	Доказательства неравенств	3		Использовать для доказательства неравенств методы: с помощью определения, от противного, метода математической индукции, функционально – графического, а также синтетический метод.		Доказать неравенства можно с помощью определения, методом математической индукции, функционально – графическим, а также синтетическим методом. Учащиеся умеют приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы	Практикум
112-115	Система уравнений.	4		Свободно применять различные способы при решении систем уравнений. Могут	Физика, химия.	Как решать графически и аналитически решать системы, составленные из двух и более	Практикум

				самостоятельно искать, и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. Подготовка к контрольной работе.		уравнений. Умеют работать с учебником, отбирать и структурировать материал.	
116-117	Контрольная работа №8	2					
118-121	Задачи с параметрами.	4		Анализ контрольной работы. Свободно 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	. Физика, химия.	Как решать уравнения и неравенства с параметрами. Умеют решать простейшие уравнения с параметрами. Умеют обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры	Практикум
	Обобщающее повторение.	16					
122-124	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	3		Тестовые материалы 2012 - 2013		Умение находить производную функции. Умение находить множество значений функции. Умение находить область определения сложной функции. Умение использовать четность и нечетность функции.	Практикум

						Умение исследовать свойства сложной функции Умение использовать свойство периодичности функции для решения задач. Умение читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций	
125-127	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	3		Тестовые материалы 2012 - 2013		Умение решать и проводить исследование решения системы, содержащей уравнения разного вида. Решение текстовых задач на нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной. Умение применять общие приемы решения уравнений. Умение решать комбинированные уравнения и неравенства. Умение решать задачи параметрические на оптимизацию.	Практикум
128-131	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	4		Тестовые материалы 2013 - 2014		Умение решать неравенства с параметром. Умение использовать несколько	Практикум

					<p>приемов при решении уравнений и неравенств. Умеют составлять текст научного стиля. Умение использовать график функции при решении неравенств с параметром (графический метод). Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.</p>	
132-133	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	2		Тестовые материалы 2013 - 2014	<p>Умение решать неравенства с параметром. Умение использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств. Умеют составлять текст научного стиля. Умение использовать график функции при решении неравенств с параметром (графический метод). Могут привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы.</p>	Практикум

134- 135	Итоговая контрольная работа	2		Дифференцированные контрольно-измерительные материалы		Учащиеся демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 11 класса. Учащиеся могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний по задачам повышенной сложности	
136	Анализ контрольной работы	1					