**Пояснительная записка**

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни С.М. Никольский и др. -  М.: Просвещение, 2011.
2. Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А. В. Программы по алгебре и началам математического анализа. 10—11 классы. М.: Просвещение, 2010.
3. Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.
4. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Книга для учителя. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2008.
5. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Дидактические материалы. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.
6. Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.

Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни С.М. Никольский и др. - М.: Просвещение, 2011.

Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А. В. Программы по алгебре и началам математического анализа. 10—11 классы. М.: Просвещение, 2010.

Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.

Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Книга для учителя. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2008.

Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Дидактические материалы. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.

Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни С.М. Никольский и др. -  М.: Просвещение, 2011.
2. Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А. В. Программы по алгебре и началам математического анализа. 10—11 классы. М.: Просвещение, 2010.
3. Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.
4. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Книга для учителя. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2008.
5. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Дидактические материалы. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.
6. Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.
7. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни С.М. Никольский и др. -  М.: Просвещение, 2011.
8. Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А. В. Программы по алгебре и началам математического анализа. 10—11 классы. М.: Просвещение, 2010.
9. Никольский СМ., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.
10. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Книга для учителя. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2008.
11. Потапов М.К., Шевкин А.В. Алгебра и начала математического анализа: Дидактические материалы. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.
12. Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс (базовый и профильный уровни). М.: Просвещение, 2011.

Данная рабочая программа полностью отражает профильный уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

1. Место учебного предмета в учебном плане

Данная рабочая программа рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю. Предусмотрено 6  тематических контрольных работ: «Рациональные уравнения и неравенства», «Корень степени «Корень степени п», «Степень положительного числа»,  «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства», «Тангенс и котангенс угла», «Тригонометрические функции числового аргумента», «Тригонометрические уравнения и неравенства».

Элементы теории вероятностей – это новое содержание в курсе математики средней школы. Для контроля усвоения материала этого параграфа используются задачи из учебника. При организации повторения курса алгебры за 10 класс будет обращено внимание на наиболее трудные темы и использованы задачи из раздела «Задачи для повторения».

Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:

* контрольная работа
* самостоятельная работа
* тест

Итоговое повторение завершается контрольной работой.

.

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

К важнейшим результатам обучения математике в 10 классах по данному УМК относятся следующие:

в направлении личностного развития

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

  в метапредметном направлении

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении

* владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности

6. Содержание программы и учебного курса

Целые и действительные числа (12 часов).

Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Решение задач с целочисленными неизвестными.

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел. Доказательство неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Рациональные уравнения и неравенства (18 часов).

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биноминальных коэффициентов, треугольник Паскаля, формулы разности и суммы степеней.

Многочлены от одной переменной. Деление многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Решение целых алгебраических уравнений. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена.

Рациональные уравнения и неравенства, системы рациональных неравенств.

Корень степени n (12 часов)

Понятие функции, ее области определения и множества значений. Функция y = xn, где nN, ее свойства и график. Понятие корня степени n>1 и его свойства, понятие арифметического корня.

Степень положительного числа (13 часов)

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие о пределе последовательности. Теоремы о пределах последовательностей. Существование предела монотонной и ограниченной. Ряды, бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма. Число e. Понятие степени с иррациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

Логарифмы (6 часов).

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства методы их решения (11 часов).

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства и методы их решения.

Синус и косинус угла и числа (7часов).

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. Понятия арксинуса, арккосинуса.

Тангенс и котангенс угла и числа (6 часов).

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. Понятие арктангенса и арккотангенса.

Формулы сложения (11 часов).

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов).

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

Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов).

Решение простейших тригонометрических уравнений и неравеств. Основные способы решения уравнений. Решение тригонометрических неравеств.

Вероятность события(6 часа).Частота. Условная вероятность (2 часа)

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (19 часов).

Основные требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на профильном уровне и старшей школы 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.

Числовые и буквенные выражения

уметь:

• выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя .при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

• проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

• вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

• практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя 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 функции;

• находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

• решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;

• 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; 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;

• 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 вычисление наибольших и наименьших значений, 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 графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;

• 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

8. Описание материально-технического обеспечения

Учебно-методические средства обучения

Основная литератур

1. Учебник «Алгебра и начала математического анализа» для 10 класса образовательных учреждений, - М. Просвещение, 2009, С. М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др.
2. Дидактический материал «Алгебра и начала математического анализа» для 10 класса, - М. Просвещение, 2009, М.К. Потапов, А.В. Шевкин.

3.Методические рекомендации

4. Тематические тесты «Алгебра и начала математического анализа» для 10 класса, - М. Просвещение, 2009, Ю.В. Шепелева

Дополнительная литература

1. Журнал «Математика в школе»
2. Газета «1 сентября».
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 10-11 кл. Б. Г. Зив, П. И. Алтынов. Москва «Просвещение» 2001г.
4. «Алгебраический тренажёр» А. Г. Мерзляк и др. Москва «Илекса» 2007г.
5. «Готовимся к экзаменам по математике» П. Ф. Севрюков и др. Москва «Илекса» 2008г.
6. «Задачник по математике» Р. Б. Райхмист. Москва «Московский лицей» 2006г.

7. Белошистая А.В Математика: Тематическое планирование уроков подготовки к экзамену: Анализ тем и заданий, Тематическое планирование уроков подготовки к ЕГЭ, Подробный план каждого урока и др. - М: Экзамен, 2007г.(Серия ЕГЭ 2007)

8. Некрасов В.Б., Гущин Д.Д., Жигулев Л.А. Математика: Учебно-справочное пособие. Серия «Готовимся к ЕГЭ – 2008» - М.Просвещение, 2008

9. Единый государственный экзамен: Контрольно-измерительные материалы по математике: 2008-2009 (Серия единый государственный экзамен)– М.Просвещение, 2009

10. Денищева Л.О., Глазков Ю.А. Краснянская К.А. и др. Единый государственный экзамен: Математика: Методика подготовки. (Серия единый государственный экзамен) – М.Просвещение, 2009

11. Денищева Л.О., Михеева Т.Ф., Карюхина Н.В. Учимся решать уравнения и неравенства. 10-11 кл.- изд. Интеллект-Центр, 2007

12. Иванов М.А., Математика без репетитора: 800 задач с ответами и решениями для абитуриентов.- М.: Вентана-Графф, 2002.

13. Клово А.Г., Калашников В.Ю. и др. Пособие для подготовки к Единому государственному экзамену по математике, М. Центр тестирования МО РФ: 2010

14. Лысенко Ф.Ф., Калашников В.Ю., Неймарк А.Б., Давыдов Б.Е. Математика. Подготовка к ЕГЭ, подготовка к вступительным экзаменам.- Ростов-на-дону: Сфинск. 2004г, 2005г

15. Математика. Контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена в 2010 г. М.: Центр тестирования Минобразования России, 2010

16. Рязановский А.Р., Мирошин В.В. Готовимся к ЕГЭ. Математика. Решение задач повышенной сложности. - изд. Интеллект-Центр, 2007

17. Тематические тесты. Математика. ЕГЭ -2010г. / под ред. Ф.Ф.Лысенко – изд. Легион, Ростов-на-Дону, 2007г., 256с (пособие для самостоятельной подготовки учащихся)

18. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. ЕГЭ-2017. Математика. изд. Интеллект-Центр, 2017

19. Учебно-тренировачные материалы для подготовки к ЕГЭ. Математика / Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А. и др. – М.: «Интеллект-Центр», 2010

повторения)

20. Журнал «Математика для школьников» (подписной индекс 80866)

Тематическое планирование

по учебнику С.М. Никольского и др. Алгебра – 10

при 4-х часах в неделю

всего 135 ч

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Название изучаемой темы  Тип урока | Часы | Домашнее задание | Сроки проведения | | Приложение |
| По плану | По факту |
| 1 | Повторение. Преобразование рациональных выражений. | 1 | Работа по карточкам | 1.09 |  |  |
| 2 | Повторение. Уравнения и неравенства. | 1 | Работа по карточкам | 3.09 |  |  |
| 3 | Повторение. Квадратичная функция. Прогрессии. | 1 | Работа по карточкам | 6.09 |  |  |
| 4 | Контрольная работа . Входной срез. | 1 |  | 7.09 |  |  |
| Глава I.  Корни. Степени. Логарифмы  § 1. Действительные числа (12часов) | | | | | | |
| 5 | Понятие действительного числа  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.1. № 1.4 (а),                 1.5 (в,д), 1.14(а)  стр. | 8.09 |  |  |
| 6 | Понятие действительного числа  (закрепление знаний) | 1 | П.1.1. № 1.16 (д,в,и),                 1.17 (б), 1.20 стр. | 10.09 |  |  |
| 7 | Множества чисел. Свойства действительных чисел.  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.2. № 1.22 (2 столб.),                 1.24 (б,д,е) стр. | 13.09 |  |  |
| 8 | Множества чисел. Свойства действительных чисел.  (закрепление знаний) | 1 | П.1.2. № 1.25 (в,ж),                 1.27 (б,д,е) стр. | 14.09 |  |  |
| 9 | Метод математической индукции  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.3% 1.35 (а,б) стр. | 15.09 |  |  |
| 10 | Перестановки  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.4. № 1.46 (д) 1.48 (в),                 1.51, 1.55 стр. | 17.09 |  |  |
| 12 | Размещения  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.5. № 1.58 (б,д) 1.59 (г),                 1.61 (в,е) стр. | 20.09 |  |  |
| 13 | Сочетания  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.6. № 1.65 (д) 1.66 (в),                 1.70 (в,е), 1.73 (а) стр. | 21.09 |  |  |
| 14 | Доказательство числовых неравенств  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.7№ стр. | 22.09 |  |  |
| 15 | Делимость целых чисел  (Изучение нового материала) | 1 | П.1.8№ стр. | 24.09 |  |  |
| 16 | Сравнения по модулю m  (Изучение нового материала) | 1 | П1.9№ стр. | 27.09 |  |  |
| 17 | Задачи с целочисленными неизвестными. (Изучение нового материала)Самостоятельная работа | 1 | П.1.10№ стр. | 28.09 |  |  |
| §2. Рациональные уравнения и неравенства (18часов) | | | | | | |
| 18 | Рациональные выражения  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.1. № 2.4 (в) , 2.7 (в),                 2.8 (г), 2.9 (б) стр. | 29.09 |  |  |
| 19 | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степенней  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.2. № 2.22 (в,) , 2.24 (а),                 2.25 (ж,и,л) стр. | 1.10 |  |  |
| 20 | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степенней  (закрепление знаний) | 1 | П.2.2. № 2.22 (в,) , 2.24 (а),  2.25 (ж,и,л) стр. | 4.10 |  |  |
| 21 | Рациональные уравнения  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.6. № 2.47 (в,) , 2.48 (б),                 2.49 (г,з) стр. | 5.10 |  |  |
| 22 | Рациональные уравнения | 1 | П.2.6. № 2.51 (в,) , 2.52 (а),                 2.53 (в,г), 2.55(в) | 6.10 |  |  |
| 23 | Системы рациональных уравнений  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.7. № 2.56 (д) , 2.57 (в), стр. | 8.10 |  |  |
| 24 | Системы рациональных уравнений  (закрепление знаний) | 1 | П.2.7. № 2.58 (д,ж,з) ,                2.59 (б,в,г)  стр. | 11.10 |  |  |
| 25 | Метод интервалов решения неравенств  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.8. № 2.67 (д,е,з) , стр.                2.68 (в,г,е) | 12.10 |  |  |
| 26 | Метод интервалов решения неравенств  (закрепление знаний) | 1 | П.2.8. № 2.69 (д,е,з) ,                2.70(в,г,е)  стр. | 13.10 |  |  |
| 27 | Метод интервалов решения неравенств  (закрепление знаний) | 1 | П.2.8. № 2.70 (а,г) ,            2.72 (б,ж,и,к)  стр. | 15.10 |  |  |
| 28 | Рациональные неравенства  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.9. № 2.75 (в,е) ,      2.76 (а,д), 2.77 (г) стр. | 18.10 |  |  |
| 29 | Рациональные неравенства  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.9. № 2.78 (б,д,з,к) ,                2.79 (а) | 19.10 |  |  |
| 30 | Рациональные неравенства  (закрепление знаний) | 1 | П.2.9. № 2.80(б,д,з,к) ,          2.81 (а)  стр. | 20.10 |  |  |
| 31 | Нестрогие неравенства  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.10.  № 2.83 (в)  2.86 (г), 2.8(г,е)  стр. | 22.10 |  |  |
| 32 | Нестрогие неравенства  (закрепление знаний) | 1 | П.2.10.  № 2.89 (д) ,    2.91 (в), 2.92 (г,е)стр. | 25.10 |  |  |
| 33 | Нестрогие неравенства | 1 | П.2.10.  № 2.89 (д) ,      2.91 (в), 2.92 (г,е) стр. | 26.10 |  |  |
| 34 | Системы рациональных неравенств. Подготовка к контрольной работе.  (Изучение нового материала) | 1 | П.2.11.  № 2.96 (б) ,        2.97 (г), 2.99 (б,г)  стр. | 27.10 |  |  |
| 35 | Контрольная работа № 1 по теме:  «Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства». | 1 | П.2.1-2.11 | 29.10 |  |  |
| § 3. Корень степени п. (12 часов) | | | | | | |
| 36 | Анализ контрольной работы. Понятие функции и ее графика. (Изучение нового материала) | 1 | П.3.1.  № 3.2 , 3.5 (д,е),                3.6 (г,е) стр. | 8.11 |  |  |
| 37 | Функция у=хп  (Изучение нового материала) | 1 | П.3.2.  № 3.16 (в) , 3.18(в)                3.22 (г) стр. | 9.11 |  |  |
| 38 | Функция у=хп  (закрепление знаний) | 1 | П.3.2. № 3.167(в) , 3.19(в)  3.23(г) стр. | 10.11 |  |  |
| 39 | Понятие корня степени п.  (Изучение нового материала) | 1 | П.3.3.  № 3.29 (г) , 3.30(в)                3.32 (в,е), 3.33(д) | 12.11 |  |  |
| 40 | Корни четной и нечетной степеней (Изучение нового материала) | 1 | П.3.4.  № 3.45 , 3.46           3.47(в,ж) стр. | 15.11 |  |  |
| 41 | Корни четной и нечетной степеней  (закрепление знаний) | 1 | П.3.4. № 3.47 , 3.48  3.50(в,ж) с. | 16.11 |  |  |
| 42 | Арифметический корень  (Изучение нового материала) | 1 | П.3.5.  № 3.57 , 3.60 (г,з,м)          3.62(в,е), 3.63(е,з) с. | 17.11 |  |  |
| 43 | Арифметический корень  (закрепление знаний) | 1 | П.3.5. № 3.578, 3.61 (г,з,м)  3.64(в,е), 3.63(е,з) с. | 19.11 |  |  |
| 44 | Свойства корней степенип.  (Изучение нового материала) | 1 | П.3.6.  № 3.68 (а,е,в,з) , 3.70,       3.72 (ж,и), 3.73(д,з)с. | 22.11 |  |  |
| 45 | Свойства корней степенип.  (закрепление знаний) | 1 | П.3.6.  № 3.75 , 3.77,                3.80с. | 23.11 |  |  |
| 46 | Функция y=nx, x≥0.  (Изучение нового материала) | 1 | П. 3.7№381,383 с. | 24.11 |  |  |
| 47 | Контрольная работа №2 «Корень степени n» | 1 | П. 3.7№3.84,3.85 с. | 26.11 |  |  |
| § 4. Степень положительного числа (13 часов) | | | | | | |
| 48 | Степень с рациональным показателем  . (Изучение нового материала) | 1 | П.4.1.  № 4.3(в) , 4.5,            4.7(б,г) с. | 29.11 |  |  |
| 49 | Свойства степени с рациональным показателем. | 1 | П.4.2.  № 4.15 , 4.18(2 стр.),           4.19(б),4.20(е,ж,з)с. | 30.11 |  |  |
| 50 | Свойства степени с рациональным показателем.  (закрепление знаний) | 1 | .4.2.  № 4.21(а) , 4.22(а,в),                4.23(а) с. | 1.12 |  |  |
| 51 | Понятие предела последовательности  . (Изучение нового материала) | 1 | П.4.3.  № 4.29(в,г,е) , 4.30(в),                4.33(в,г) с. | 3.12 |  |  |
| 52 | Понятие предела последовательности.  (закрепление знаний) | 1 | П.4.3.  №№ 4.29(в,г,е) , 4.30(в), 4.33(в,г) с. | 6.12 |  |  |
| 53 | Свойства пределов  (Изучение нового материала) | 1 | П.44.  №4.35,4.36с. 136 | 7.12 |  |  |
| 54 | Свойства пределов  (закрепление знаний) | 1 | П.4.4.  4.37 с.136 | 8.12 |  |  |
| 55 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.  (Изучение нового материала) | 1 | П.4.5.  № 4.38(в) , 4.39(в),                4.43\* | 10.12 |  |  |
| 56 | Число е.  (Изучение нового материала) | 1 | П.4.6.  № 4.47(а,б,е) , 4.46 | 13.12 |  |  |
| 57 | Понятие степени с иррациональным показателем.  (Изучение нового материала) | 1 | П.4.7.  № 4.51(а,в,г) , 4.52(в) | 14.12 |  |  |
| 58 | Показательная функция.  (Изучение нового материала)  . | 1 | П.4.8.  № 4.55 (е,з,и) , 4.58,                4.60(д), 4.61(з) | 15.12 |  |  |
| 59 | Показательная функция. Подготовка к контрольной работе.  (закрепление знаний) | 1 | П.4.8.  № 4.55 (е,з,и) , 4.58,                4.60(д), 4.61(з) | 17.12 |  |  |
| 60 | Контрольная работа № 3 по теме: «Степень положительного числа». | 1 | П.4.1 –  П.4.8. (повторить теорию) | 20.12 |  |  |
| § 5. Логарифмы. 6 часов | | | | | | |
| 61 | Анализ контрольной работы. Понятие логарифма. (Изучение нового материала) | 1 | П.5.1.  № 5.4 (в,е) , 5.5(в,е,и) | 21.12 |  |  |
| 62 | Понятие логарифма  (закрепление знаний) | 1 | П.5.1.  № 5.7 (в,е,и) ,           5.8(б,д,з), 5.9(в.е,и,м) | 22.12 |  |  |
| 63 | Свойства логарифмов  (Изучение нового материала) | 1 | П.5.2. № 5.12(б,е) , 5.13(г,д),  5.14(д,в), 5.16(в,д) | 24.12 |  |  |
| 64 | Свойства логарифмов  (закрепление знаний) | 1 | П.5.2.  № 5.17(в,г) , 5.18(г,д),                5.20(а,г), 5.22(и,к,л) | 27.12 |  |  |
| 65 | Свойства логарифмов | 1 | П.5.2.  № 5.23(в,е) , 5.24(б),                5.26(б,в), 5.27\*(в) | 29.12 |  |  |
| 66 | Логарифмическая функция.  (Изучение нового материала) | 1 | П.5.3.  № 5.33 (б) , 5.35(д),                5.36(з) | 10.01 |  |  |
| § 6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.(11 часов) | | | | | | |
| 67 | Простейшие показательные уравнения.  (Изучение нового материала) | 1 | П.6.1.  № 6.4(в,е,и) , 6.8(б) 6.5(б,д,з), 6.6(д,е), с. | 11.01 |  |  |
| 68 | Простейшие логарифмические уравнения.  (закрепление знаний) | 1 | П.6.2.  № 6.11(б,г) , 6.12(в),                6.13(б), 6.15(г) с. | 12.01 |  |  |
| 69 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  (Изучение нового материала) | 1 | П.6.3.  № 6.20(б) , 6.21(г,е),                6.24(в), 5.28(в) с. | 14.01 |  |  |
| 70 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  (закрепление знаний) | 1 | П.6.3. № 6.20(б) , 6.21(г,е),  6.24(в), 5.28(в) с. | 17.01 |  |  |
| 71 | Простейшие показательные неравенства(Изучение нового материала) | 1 | П.6.4.  № 6.33(в,г) , 6.34(г,д),                6.35(а,б) с. | 18.01 |  |  |
| 72 | Простейшие показательные неравенства  (закрепление знаний) | 1 | П.6.4. № 6.33(в,г) , 6.34(г,д),  6.35(а,б) с. | 19.01 |  |  |
| 73 | Простейшие логарифмические неравенства | 1 | П.6.5.  №6.41(в,е), 6.42(а), 6.43(в), 6.44(б) с. | 21.01 |  |  |
| 74 | Простейшие логарифмические неравенства  (закрепление знаний) | 1 | П.6.5. №6.41(в,е), 6.42(а), 6.43(в), 6.44(б) с. | 24.01 |  |  |
| 75 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  (Изучение нового материала) | 1 | П.6.6.  № 6.50(г,е), 6.52(в,д), 6.56(д), 6.59(б), 6.62(в) с. | 25.01 |  |  |
| 76 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  (закрепление знаний) | 1 | П.6.6. № 6.50(г,е), 6.52(в,д), 6.56(д), 6.59(б), 6.62(в) с. | 26.01 |  |  |
| 77 | Контрольная работа N4 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» | 1 | П.6.1 –  П.6.6. (повторить теорию) | 28.01 |  |  |
| Глава II.  Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции  § 7. Синус и косинус угла. (7 часов) | | | | | | |
| 78 | Понятие угла.  (Изучение нового материала) | 1 | П.7.1.  № 7.9(б,г,з) , 7.12, 7.13(в,г) с. | 31.01 |  |  |
| 79 | Радианная мера угла.  (Изучение нового материала) | 1 | П.7.2.  № 7.16(д,е) , 7.17(в,г), 7.21(б) с. | 1.02 |  |  |
| 80 | Определение синуса и косинуса угла.  (Изучение нового материала) | 1 | П.7.3.  № 7.32 , 7.36, 7.43(б,г,е,з),7.47 (а,в)с. | 2.02 |  |  |
| 81 | Основные формулы для sin α и cos α.  (Изучение нового материала) | 1 | П.7.4.  № 7.54(б) , 7.55(б), 7.58, 7.61(а), 7.62(б) с. | 4.02 |  |  |
| 82 | Основные формулы для sin α и cos α.  (закрепление знаний) | 1 | П.7.4.  № 7.66(б,в) , 7.67(б,г), 7.70(в), 7.72(з,и,м) с. | 7.02 |  |  |
| 83 | Арксинус.  (Изучение нового материала) | 1 | П.7.5.  № 7.78(д,е) , 7.79(б,з,и),  7.80(а,б), 7.83(б,д,з,л) с. | 8.02 |  |  |
| 84 | Арккосинус.  (Изучение нового материала) | 1 | П.7.6.  № 7.88(б,е,з) , 7.89(г), 7.93(б,д,з,л) с. | 9.02 |  |  |
| § 8. Тангенс и котангенс угла. (6 часов) | | | | | | |
| 85 | Определение тангенса и котангенса угла | 1 | П.8.1.  № 8.13, 8.15 с. | 11.02 |  |  |
| 86 | Основные формулы для  tg α и  ctg α. | 1 | П.8.2.  № 8.14, 8.16 с. | 14.02 |  |  |
| 87 | Основные формулы для  tg α и  ctg α.  (закрепление знаний) | 1 | П.8.2.  № 8.18, 8.17 с. | 15.02 |  |  |
| 88 | Арктангенс. | 1 | П.8.3.  № 8.19(б), 8.20(а), 8.21(г), 8.22(в,ж), 8.25 с. | 16.02 |  |  |
| 89 | Арккотангенс. Тест | 1 | П.8.3. № 8.19(б), 8.20(а), 8.21(г), 8.22(в,ж), 8.25с. | 18.02 |  |  |
| 90 | Контрольная работа№5  «Синус, косинус, тангенс, котангенс» | 1 | П.7.1 – П.8.3. (повторить теорию) | 21.02 |  |  |
| § 9. Формулы сложения. (11 часов) | | | | | | |
| 91 | Косинус разности и косинус суммы двух углов | 1 | П.9.1.  № 9.4(а) , 9.9, 9.10(б)  С. | 22.02 |  |  |
| 92 | Косинус разности и косинус суммы двух углов  (закрепление знаний) | 1 | П.9.1.  № 9.12(а,г) , 9.14(а,в),9.17(б) | 25.02 |  |  |
| 93 | Формулы для дополнительных углов | 1 | П.9.2.  № 9.20(г,д) , 9.21(в,г), 9.23(г,д,ж), 9.24(б,з) | 28.02 |  |  |
| 94 | Синус суммы и синус разности двух углов | 1 | П.9.3.  № 9.27(а,в) , 9.28(а,г), 9.29(а) с. | 1.03 |  |  |
| 95 | Синус суммы и синус разности двух углов  (закрепление знаний) | 1 | П.9.3.  № 9.30(в,г) , 9.31(а), 9.32(б)с. | 2.03 |  |  |
| 96 | Сумма и разность синусов и косинусов | 1 | П.9.4.  № 9.35(а,в,д,ж) , 9.36(в,е), 9.38(а) с. | 4.03 |  |  |
| 97 | Сумма и разность синусов и косинусов  (закрепление знаний) | 1 | П.9.4.  № 9.39(а,в) , 9.42 с. | 7.03 |  |  |
| 98 | Формулы для двойных и половинных углов | 1 | П.9.5.  № 9.50 , 9.55(а,г,е), 9.63(г,е),9.64(а) с. | 9.03 |  |  |
| 99 | Формулы для двойных и половинных углов  (закрепление знаний) | 1 | П.9.5. № 9.50 , 9.55(а,г,е), 9.63(г,е),9.64(а) с. | 11.03 |  |  |
| 100 | Произведение синусов и косинусов | 1 | П.9.6.  № 9.67(а,в,д) , 9.68(а), 9.70(а) с. | 14.03 |  |  |
| 101 | Формулы для тангенсов  Самостоятельная работа | 1 | П.9.7.  № 9.75(а,в) , 9.79(а,г), 9.83(а,в), 9.87\*(а) с. | 15.03 |  |  |
| § 10. Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов) | | | | | | |
| 102 | Функция у = sin х | 1 | П.10.1.  № 10.6(а,в) , 10.7(а,г) с. | 16.03 |  |  |
| 103 | Функция у = sin х  (закрепление знаний) | 1 | П.10.1.  № 10.6(е) , 10.8\*(а,г), 10.9\*(в) с. | 18.03 |  |  |
| 104 | Функция у = cos х | 1 | П.10.2.  № 10.15(а,в) , 10.16(а,г) с. | 21.03 |  |  |
| 105 | Функция у = cos х  (закрепление знаний) | 1 | П.10.2.  № 10.17\*(а,д) , 10.18\*(а) с. | 1.04 |  |  |
| 106 | Функция у = tg х | 1 | П.10.3.  № 10.24(а,в) , 10.25\*(а,г) с. | 4.04 |  |  |
| 107 | Функция у = tg х  (закрепление знаний) | 1 | П.10.3.  № 10.24(е) , 10.25\*(д,в) с. | 5.04 |  |  |
| 108 | Функция у = ctg х. | 1 | П.10.4.  № 10.32(б,г,е) , 10.33\*(а,г) с. | 6.04 |  |  |
| 109 | Функция у = ctg х.Подготовка к контрольной работе.  (закрепление знаний) | 1 | П.10.4. № 10.32(б,г,е) , 10.33(а,г) с. | 8.04 |  |  |
| 110 | Контрольная работа № 6 по теме:  «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента». | 1 | П.10.1-10.4 | 11.04 |  |  |
| § 11. Тригонометрические уравнения и неравенства. (12часов) | | | | | | |
| 111 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 1 | П.11.1.  № 11.2(б,д,з,л) , 11.3(в,е,и,м) с. | 12.04 |  |  |
| 112 | Простейшие тригонометрические уравнения. (закрепление знаний) | 1 | П.11.1.  № 11.4(а,г,ж) , 11.6\*(а,б,в) с. | 13.04 |  |  |
| 113 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 | П.11.2.  № 11.8(д,е,з) , 11.9(б,в,д,з), 11.10(б,ж, к )с. | 15.04 |  |  |
| 114 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного(закрепление знаний) | 1 | П.11.2.  № 11.12(б,д,з,л) , 11.13(а,б,ж,м), 11.14\*(б) с. | 18.04 |  |  |
| 115 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | 1 | П.11.3.  № 11.15(б) , 11.16(б,д), 11.17(а)с. | 19.04 |  |  |
| 116 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений(закрепление знаний) | 1 | П.11.3.  № 11.19(б,г,к) , 11.21(б), 11.22(а) с. | 20.04 |  |  |
| 117 | Однородные уравнения.. | 1 | П.11.4.  № 11.27(б,е) , 11.29\*(б,д), 11.31\*(а)с. | 22.04 |  |  |
| 118 | Простейшие неравенства для синуса и косинуса. | 1 | П.11.5 №11.33-11.35 с. 315 | 25.04 |  |  |
| 119 | Простейшие неравенства для тангенса, котангенса. (закрепление знаний) | 1 | П.11.5 №11.38-11.40 | 26.04 |  |  |
| 120 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.Тест | 1 | П.11.6 №11.43-11.44 | 27.04 |  |  |
| 121 | Введение вспомогательного угла. Подготовка к контрольной работе | 1 | П.11.7 №11.48-11.49 | 29.04 |  |  |
| 122 | Контрольная работа № 7 по теме:  «Тригонометрические уравнения и неравенства». | 1 | П.11.1-11.7 | 10.05 |  |  |
| § 12. Элементы теории вероятностей (8 часов) | | | | | | |
| 123 | Понятие вероятности события. | 1 | П.12.1.  № 12.4, 12.10(б) | 11.05 |  |  |
| 124 | Понятие вероятности события.  (закрепление знаний) | 1 | П.12.1.  № 12.13, 12.16 | 13.05 |  |  |
| 125 | Понятие вероятности события. | 1 | П.12.1. № 12.13, 12.16 | 16.05 |  |  |
| 126 | Свойства вероятностей событий | 1 | П.12.2.  № 12.18(в), 12.19(б) | 17.05 |  |  |
| 127 | Свойства вероятностей событий  (закрепление знаний) | 1 | П.12.2.  № 12.23(б,г), 12.26 | 18.05 |  |  |
| 128 | Свойства вероятностей событий | 1 | П.12.2.  № 12.23(б,г), 12.26 | 20.05 |  |  |
| 129 | Относительная частота события | 1 | П.12.3.  № | 23.05 |  |  |
| 130 | Условная вероятность. Независимые события | 1 | П.12.3. -12.4 | 24.05 |  |  |
| Итоговое повторение /(7 часов) | | | | | | |
| 130 | Повторение. Рациональные уравнения и неравенства. (закрепление знаний) | 1 | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | 25.05 |  |  |
| 131 | Повторение. Корень степени п. (закрепление знаний) | 1 | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | 25.05 |  |  |
| 132 | Повторение. Степень положительного числа. | 1 | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | 27.05 |  |  |
| 133 | Повторение. Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства. (закрепление знаний) | 1 | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | 27.05 |  |  |
| 134 | Итоговая контрольная работа №6. | 1 |  | 30.05 |  |  |
| 135 | Повторение. Косинус, синус, тангенс и котангенс угла. (закрепление знаний) | 1 | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | 30.05 |  |  |
| 136-140 | Повторение. Косинус, синус, тангенс и котангенс угла. (закрепление знаний) | 4 | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | 31.05 |  |  |
| Итог: 140 часов | | | | | | |