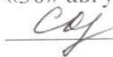
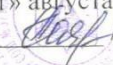


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 37 ГОРОДА ТЮМЕНИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н.И. КУЗНЕЦОВА

ПРИНЯТО
на МО учителей
математического цикла
Протокол № 1
«30» августа 2017г.
Руководитель МО
 /Ширшова И.В./

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
«30» августа 2017г.
 /Савицкая В.А./

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ № 37
Приказ № 264
«31» августа 2017г.
 Боярская С.В./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

Алгебра и начала анализа (профильный уровень)

11 класс

Составитель: учитель математики

Молодкина Валентина Ивановна

2017- 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала анализа» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 01.05.2017);
 - Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (ред. от 07.06.2017 №5 06)»;
 - Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 24.11.2015);
 - Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 37 города Тюмени имени Героя Советского Союза Н.И.Кузнецова, утвержденная приказом № 216 от 28.08.2015 г.
 - Учебным планом МАОУ СОШ № 37 города Тюмени имени Героя Советского Союза Н.И.Кузнецова на 2017-2018 учебный год, утвержденный приказом № 171 от 07. 06. 2017 г.
 - Примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике (Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный базисный учебный план и примерные программы по математике./М: Дрофа,2008);
 - Авторской примерной программой А. Г. Мордковича (профильный уровень). (Программы. Математика 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы./ авт.- сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович/ М.: Мнемозина, 2011)
- Для освоения данной программы используются учебники: - А.Г.Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 11», Часть 1, Учебник; А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Звавич, Т.А.Корешкова, Т.Н.Мишустина, А.Р.Рязановский, П.В.Семенов. «Алгебра и начала анализа 11», Часть 2, Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень);

Цели:

- Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формировать умение использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формировать умение свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- Формировать умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

- Создать условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.
- *Формирование представлений* об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
- *Овладение устным и письменным математическим языком*, математическим знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных 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, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Учебно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа 11 класс (профильный уровень)

Всего 170 часов; в неделю: 5 часов.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Всего часов</i>
1	Повторение курса алгебры 10 класса	5
2	Многочлены	14
3	Степени и корни. Степенные функции	31
4	Показательная и логарифмическая функция	38
5	Первообразная и интеграл	11
6	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	11
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	40
8	Итоговое повторение	20
	Итого:	170

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
 - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;
 - исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
 - *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы*;
 - составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
 - использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
 - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- построения и исследования простейших математических моделей.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
 - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
 - анализа информации статистического характера.

**Тематическое планирование.
Алгебра и начала анализа (профильный уровень) 11 класс**

№	Тема урока	Дата,	Содержание изучаемого материала	Повторение	Уровневая дифференциация			Доп. лит. по теме	ИКТ
					базовая	профиль	углубл		
Повторение изученного в 10 классе. 5 часа									
1	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	1.09	Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла .Формулы приведения. Основные тригонометрические тождества.	Тригонометрические функции числового аргумента, тригонометрические соотношения одного аргумента, основные тригонометрические функции.	1, 2, 4	3, 6	11,12		
2	Преобразование тригонометрических выражений.	2.09	Формулы синуса, косинуса, тангенса суммы (разности) двух углов, двойного угла и половинного угла.	Тригонометрические формулы одного, двух и половинного аргумента, формулы приведения,	24	25	26		

				формулы перевода произведения функций в сумму и наоборот.					
3	Производная.	5.09	.Производная, ее геометрический и физический смысл	Горизонтальная асимптота, вертикальная асимптота, построение графика, возрастающая функция, убывающая функция, монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке и т.п.	31	32	33		
4	Производная..	6.09	Производная степенной функции. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой .	Дифференциальное исчисление для решения задач на оптимизацию, составление математической модели задачи.	21	28	29	Анализ условий задач, найденный в дополнительной литературе.	
5	Входной контроль	7.09							
Многочлены. 14 часов									
6	Многочлены от одной переменной.	8.09	Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена		1.1-1.3	1.5 1.7 1.9	1.13	1,2,3	
7	Многочлены от одной переменной.	9.09							

8	Делимость многочленов	12.09	Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона .Симметричные многочлены.		1.4 1.6 1.22 1.23	1.11 1.19 1.25	1.35 1.36	1,2,3	
9	Деление многочленов с остатком. Число корней многочлена.	13.09			1.26 1.29	1.34 1.37	1.47	1,2,3	
10	Многочлены от двух переменных. Бином Ньютона	14.09		Анализ условий задач, составление математической модели.	2.1	2.2 2.3 2.4	2.5 2.6	1,2,3	
11	Многочлены от нескольких переменных.	15.09			2.7 2.13	2.8 2.9	2.10	1,2,3	
12	Симметрические многочлены.	16.09							
13	Формулы сокращенного умножения для старших степеней	19.09	Равносильность уравнений. Разложение многочлена на множители, введение новой переменной. .		2.14 2.15 2.16	2.17 2.18 2.19	2.22 2.23	1,2,3	
14	Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами.	20.09		Метод разложения на множители, метод введения новой переменной.	3.1 3.2 3.3	3.7 3.8 3.10	3.13		
15	Уравнения высших степеней	21.09		Функционально-графические приёмы	3.16 3.17 3.18	3.20 3.21	3.22		
16	Уравнения высших степеней	22.09							

17	Схемы Горнера. Теорема Безу.	23.09							
18	Контрольная работа № 1 по теме «Многочлены»	26.09							
19	Контрольная работа № 1 по теме «Многочлены»	27.09							
Степени и корни. Степенные функции. 31 часа									
20	Корень степени $n > 1$ и его свойства.	28.09	Корень n -ой степени .	Преобразование выражений, содержащих корни.	4.1-4.4	4.5 4.7 4.8	4.15 4.16	Сборник задач, тетрадь с конспектами	
21	Понятие корня n -й степени из действительного числа.	29.09			4.10-4.13	4.14-4.16	4.23-4.25		
22	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	30.09	Функция. Область определения, множество значений .График функции.	Свойства функций.	5.1 5.2	5.3 5.4.	5.9		
23	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	3.10		Свойства и графики изучаемых функций.	5.10 5.11	5.12 5.13 5.14	5.18		
24	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	4.10		Свойства и графики изучаемых функций.	5.19 5.20	5.21-5.25	5.29		
25	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	5.10							
26	Свойства корня n -й степени.	6.10	Корень n -ой степени и его свойства: умножение, деление, возведение в степень, извлечение корня из степени, избавление от иррациональности в знаменателе дроби. .Упрощение выражений, содержащих радикалы.	Понятие корня n -й степени из действительного числа.	6.1-6.4	6.10 6.11	6.13 6.14		
27	Свойства корня n -й степени.	7.10		Понятие корня n -й степени из действительного числа.	6.5 6.9	6.12	6.32		

28	Свойства корня n-й степени.	10.10		Понятие корня n-й степени из действительного числа.	6.15 6.16	6.19 6.22			
29	Свойства корня n-й степени.	11.10							
30	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	12.10		Свойства корня n-й степени.	7.1-7.3	7.11 7.16	7.41		
31	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	13.10		Свойства корня n-й степени.	7.8-7.10	7.17-7.19	7.41 7.42		
32	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	14.10		Свойства корня n-й степени.	7.28-7.31	7.33-7.34	7.43 7.45		
33	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	17.10		Свойства корня n-й степени.	7.35 7.36	7.48 7.49	7.50 7.51		
34	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	18.10							
35	Контрольная работа № 2 по теме: «Степень и корни»	19.10		П.1-7 учебника					
36	Контрольная работа № 2 по теме: «Степень и корни»	20.10							
37	Понятие степени с любым рациональным показателем	21.10							
38	Понятие о степени с действительным показателем	24.10		Свойства степени, преобразование буквенных выражений.	8.1 8.4	8.13 8.15	8.35		
39	Свойства степени с действительным показателем	25.10	Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	Свойства степени, преобразование буквенных выражений.	8.5 8.10	8.16 8.18	8.36		

40	Свойства степени с действительным показателем	26.10		Свойства степени, преобразование буквенных выражений.	8.11 8.12 8.20 8.22	8.25	8.31 8.34		
41	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график	27.10		Алгоритм исследования свойств функции.	9.1-9.3	9.11-9.13	9.41		
42	Степенные функции, их свойства и графики	28.10		Порядок исследования функции по схеме.	9.4-9.7	9.14-9.18	9.42		
43	Степенные функции, их свойства и графики	7.11	Степенная функция с натуральным, целым и дробным показателем, ее свойства и график.	Определение касательной к графику функции	9.25-9.28	9.32-9.34	9.44		
44	Степенные функции, их свойства и графики	8.11		Уравнение касательной к графику функции	9.29-9.31	9.35 9.36	9.45		
45	Степенные функции, их свойства и графики	9.11							
46	Извлечение корней из комплексного числа.	10.11	Повторить арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи.	Арифметическая и тригонометрическая форма записи комплексного числа.		10.1 10.2 10.3	10.5		
47	Извлечение корней из комплексного числа	11.11		Аргумент комплексного числа, сопряженное комплексное число.		10.4 10.6	10.16		Слайд-лекция «Теория комплексного числа»
48	Извлечение корней из комплексного числа	14.11							
49	Контрольная работа № 3 по теме: «Степенные функции»	15.11							
50	Контрольная работа № 3 по теме: «Степенные функции»	16.11							
Показательная и логарифмическая функции. 31 час									
51	Показательная функция (экспонента),	17.11	Показательная функция (экспонента), ее	Симметрия	11.1-	11.15			Слайд-

	её свойства и график.		свойства и график.	относительно оси координат. Горизонтальная асимптота	11.5				лекция «Показательная функция»
52	Показательная функция, её свойства и график.	18.11		Свойства показательной функции	11.6-11.10	11.23-11.25			
53	Показательная функция, её свойства и график.	21.11		Свойства показательной функции	11.13-11.14	11.28-11.30			
54	Показательная функция, её свойства и график.	22.11							
55	Показательные уравнения.	23.11	Решение показательных уравнений, сведением к одинаковому основанию, введением новой переменной.	Свойства показательной функции	12.1-12.4	12.15-12.18	12.28		Слайд-лекция «Показательные уравнения»
56	Показательные уравнения.	24.11		Метод введения новой переменной, функционально-графический метод.		12.22-12.23	12.30		
57	Показательные уравнения.	25.11		Метод введения новой переменной, функционально-графический метод.		12.44-12.45	12.41-12.43		
58	Показательные уравнения.	28.11							
59	Показательные неравенства	29.11	Решение показательных неравенств, с учетом возрастания и убывания функции.	Равносильные неравенства.		13.1-13.4	13.6-13.9		
60	Показательные неравенства	30.11		Методы решения показательных неравенств.		13.10-13.13	13.38		
61	Показательные неравенства	1.12							

62	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	2.12	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	Иррациональное число.	14.1-14.5	14.8-14.10			Слайд-лекция «Логарифм»
63	Понятие логарифма	5.12			14.6-14.7	14.15-14.17			
64	Логарифмическая функция, её свойства и график.	6.12	Логарифмическая функция, её свойства и график.	График функции.	15.1-15.4	15.8-15.9	15.43		Слайд-лекция «Логарифмическая функция»
65	Логарифмическая функция, её свойства и график.	7.12		Логарифмическая кривая, свойства логарифмической функции	15.5-15.7	15.22-15.23	15.44		
66	Логарифмическая функция, её свойства и график.	8.12			15.34-15.37	15.47-15.50			
67	Контрольная работа № 4 по теме: «Показательная и логарифмическая функции»	9.12							
68	Контрольная работа № 4 по теме: «Показательная и логарифмическая функции»	12.12							
69	Свойства логарифмов. Логарифм произведения, частного и степени.	13.12							
70	Десятичный и натуральный логарифмы. Число e	14.12							
71	Переход к новому основанию.	15.12		Основные свойства логарифмов.	16.26-16.27	16.30-16.32	16.44		
72	Преобразование выражений, включающих арифметические операции а также операции возведения в степень и логарифмирования.	16.12		Основные свойства логарифмов	16.28-16.29	16.41-16.43	16.45		
73	Свойства логарифмов. Обобщающий урок.	19.12		Основные свойства логарифмов	16.37-16.38	16.48-16.49	16.46		

74	Логарифмические уравнения.	20.12	Алгоритм решения логарифмических уравнений, с применением свойств	Логарифмирование.	17.1 17.2	17.3-17.5	17.12		Слайд-лекция «Методы решения логарифмических уравнений»
75	Логарифмические уравнения.	21.12		Равносильные уравнения.	17.6	17.7-17.10	17.27		
76	Логарифмические уравнения.	22.12		Свойства функций.	17.15 17.16	17.21-17.24	17.39		
77	Логарифмические уравнения.	23.12		Свойства функций. Введение новой переменной. Функционально-графический метод		17.28-17.33	17.40		
78	Логарифмические уравнения.	26.12							
79	Логарифмические неравенства.	27.12	Решение логарифмических неравенств, с использованием свойств логарифмов и условия возрастания и убывания функции.	Свойства логарифмической функции.	18.1-18.3	18.4-18.6			
80	Логарифмические неравенства.	28.12		Метод замены переменных.		18.8-18.10	18.33		
81	Логарифмические неравенства.	29.12		Функционально-графический метод.		18.12-18.15	18.34		
82	Логарифмические неравенства.	30.12							
83	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	16.01	Вывод формул производной показательной и логарифмической функций, производная сложной функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование	Экспонента.	19.1-19.4	19.7-19.9			
84	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	17.01		Формулы дифференцирования.	19.23-19.26	19.29-19.33	19.35		

85	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	18.01	производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	Формулы дифференцирования.		19.36-19.38	19.39-19.41		
86	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	19.01							
87	Контрольная работа № 5 по теме: Логарифмические уравнения и неравенства»	20.01							
88	Контрольная работа № 5 по теме: Логарифмические уравнения и неравенства»	23.01							
	Первообразная и интеграл. 11 часов								
89	Первообразная. Первообразные элементарных функций.	24.01	Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных.	Формулы дифференцирования функций.	20.1 20.2 20.3	20.4 20.5			
90	Правила вычисления первообразных.	25.01		Формулы дифференцирования функций.	20.7 20.10	20.8 20.16	20.9		
91	Первообразная и неопределённый интеграл.	26.01		Правила вычисления первообразных суммы и произведения.	20.11- 20.15	20.17- 20.18			
92	Формула Ньютона – Лейбница.	27.01	Определённый интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	Предел последовательности.	21.1	21.2-21.4			Слайд-лекция «Задача о криволинейной трапеции»
93	Понятие об определённом интеграле.	30.01		Правила вычисления первообразной.	21.15 21.16	21.17- 21.18			
94	Определённый интеграл.	31.01		Значения		21.42-			

				первообразных.		21.3			
95	Площадь криволинейной трапеции	1.02		Значения первообразных		21.56-21.60	21.63-21.64		
96	Площадь криволинейной трапеции	2.02							
97	Примеры применения интегралов.	3.02							
98	Примеры применения интегралов в физике и геометрии	6.02			21.68 21.69	21.70 21.71			
99	Контрольная работа № 6 по теме: «Первообразная и интеграл»	7.02		П.16-п.21					
Элементы теории вероятностей и математической статистики. 11 часов									
100	Вероятность и геометрия.	8.02		Классическая вероятностная схема.		22.1 22.2	22.3		
101	Вероятность и геометрия.	9.02		Правило геометрических вероятностей.		22.5 22.6 22.8 22.9	22.7 22.11		
102	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	10.02	Понятие о независимости событий.	Схема Бернулли. Биномиальные коэффициенты.		23.2 23.1	23.3		
103	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	13.02		Определение производной функции		23.4-23.7	23.8		
104	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	14.02		Частота события.		23.9-23.13	23.14		Слайд-лекция «Независимые повторения испытаний с двумя исходами»
105	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	15.02							
106	Статистические методы обработки информации.	16.02	Статистическая частота наступления события.			24.1-24.3	24.4		Слайд-лекция «Статистические методы

									обработк и информа ции»
107	Статистические методы обработки информации.	17.02		Общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, график распределения частот.		24.6 24.7 24.8	24.5 24.9		
108	Статистические методы обработки информации.	20.02							
109	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	21.02		График функции.		25.1- 25.5.	25.10		
110	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	22.02		Функция площади под гауссовой кривой.		25.7-25.9	25.17 25.18		
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. 40 часов									
111	Равносильность уравнений. Решение рациональных уравнений	27.02	Свойства равносильности уравнений	Общие методы решения уравнений.	26.1 26.2	26.9- 26.11			
112	Решение показательных уравнений.	28.02		Проверка решения с помощью подстановки.	26.3 26.4	26.12 26.13			
113	Решение логарифмических уравнений.	1.03		Способ замены неизвестных.	26.5 26.8	26.14 26.15	26.16		
114	Решение иррациональных уравнений.	2.03				26.6 26.7	26.17		
115	Общие методы решения уравнений	3.03							
116	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка	6.03		Метод разложения на множители. Метод замены переменной.	27.1 27.2	27.3 27.4			Слайд- лекция «Общие методы решения уравнени й»
117	Основные приемы решения систем уравнений: алгебраическое сложение	7.03				27.12 27.14	27.39		

118	Основные приемы решения систем уравнений: введение новых переменных	9.03		Абсолютная величина. Тригонометрические формулы.		27.15 27.16	27.37		
119	Равносильность неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов	10.03	Свойства равносильности неравенств		28.1 28.2	28.5 28.8			
120	Решение показательных и логарифмических неравенств.	13.03			28.3 28.4	28.10 28.11	28.28		
121	Решение иррациональных неравенств.	14.03				28.13 28.16	28.50		
122	Уравнения и неравенства с модулями.	15.03	Решение уравнения, содержащего один модуль, два модуля	Абсолютная величина.	29.1 29.2	29.4 29.7	29.5 29.6		Слайд-лекция «Уравнения и неравенства с модулями»
123	Уравнения и неравенства с модулями.	16.03	Решение неравенств, содержащих один модуль, два модуля.		29.3	29.12- 29.15	29.18 29.19		
124	Уравнения и неравенства с модулями.	17.03			29.26 29.27	29.29- 29.31	29.25		
125	Уравнения и неравенства с модулями.	20.03							
126	Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения и неравенства»	21.03							
127	Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения и неравенства»	22.03		П.25-29					
128	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	23.03	Решение иррациональных уравнений и неравенств. Область допустимых значений. Равносильность уравнений и неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными.	Определение и свойства корней.	30.1 30.2	30.3 30.5 30.6	30.11		Слайд-лекция «Иррациональные уравнения и неравенства»
129	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	24.03			30.4 30.5	30.6- 30.10	30.11		
130	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	3.04		Методы решения иррациональных уравнений и неравенств.		30.16- 30.18	30.15 30.24		

131	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	4.04							
132	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	5.04							
133	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	6.04	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными.		32.1 32.2	32.3-32.7	32.9		
134	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	7.04				32.17 32.19	32.20		
135	Доказательство неравенств.	10.04	Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.	Функционально-графический метод.		31.1 31.2 31.4	31.3 31.5		
136	Доказательство неравенств.	11.04							
137	Доказательство неравенств. Неравенство о среднем арифметическом двух чисел.	12.04				31.15 31.16	31.17 31.18		
138	Неравенство о среднем геометрическом двух чисел.	13.04				31.21 31.22	31.23 31.24		
139	Равносильность систем. Решение систем неравенств с одной переменной.	14.04	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	Способы решения систем уравнений.		33.1 33.3	33.20		Слайд-лекция «Системы уравнений»
140	Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы)	17.04				33.5 33.6 33.7	33.21		
141	Решение систем уравнений с двумя неизвестными.	18.04							
142	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	19.04			33.12	33.9-33.11	33.22		

143	Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	20.04				33.13 33.14 33.15	33.29		
144	Контрольная работа № 8 по теме: « Системы уравнений и неравенств»	21.04							
145	Контрольная работа № 8 по теме: « Системы уравнений и неравенств»	24.04							
146	Задачи с параметрами.	25.04				34.1 34.2	34.3 34.4		
147	Задачи с параметрами.	26.04				34.5 34.8 34.9	34.22		
148	Задачи с параметрами.	27.04							
149	Задачи с параметрами.	28.04				34.26 34.27	34.28 34.29		
150	Задачи с параметрами	2.05							
151-170	.Повторение. 20 часов	3.05-31.05							

Содержание тем учебного курса

Степени и корни. Степенные функции

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

Показательная и логарифмическая функции

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

Первообразная и интеграл

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

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность

суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Литература

1. А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10 - 11 кл. Часть 1. Учебник. Г.Мордкович, М.: Мнемозина, 2010- 399с.
2. А. Г. Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Часть 2. Задачник М.: Мнемозина, 2010- 239с
3. А.Г Мордкович, П.В Семёнов. Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Методическое пособие для учителя, 2010
4. В.И Глизбург. Алгебра и начала анализа 10 (профильный уровень). Контрольные работы /Под.ред. А.Г Мордковича
5. Готовимся к ЕГЭ. Задачи с параметрами. Иррациональные уравнения, неравенства, системы, задачи с модулем./ В.В.Локоть / М: Аркти, 2004.
6. А.П.Ершова «Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы», М., «Илекса»,2003
7. Контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 классов, профильное обучение. / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. / М: Мнемозина, 2007.
8. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
9. Программы для общеобразоват. школ, гимназий, лицеев. Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – М.: Дрофа, 2004 – 320 с.