

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 11 класс

Составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович, М.: Мнемозина, 2009.

Курс алгебра и начала анализа в 11 классе МБОУ СОШ № 99 г.о.Самара в 2013 – 2014 учебном году представлена в виде 2^x модулей:

1. На расширенном уровне – 4 часа в неделю (136 часов в год);
2. На профильном уровне – 1 час в неделю (34 часа в год).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Статус документа

Рабочая программа по алгебре и началам анализа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных учреждений, Алгебра и начала анализа 10-11 классы, И.И. Зубарева, А.Г.Мордкович, Москва, Мнемозина, 2009.
2. Учебник Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень, профильный уровень) в двух частях, А.Г.Мордкович, Москва, Мнемозина, 2009.

Общая характеристика учебного предмета.

При изучении курса математики на расширенном и профильном уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.
-

Цели курса.

Изучение математики в старшей школе на расширенном и профильном уровне направлено на достижение:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом и профильном уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
- выполнения расчетов практического характера;
- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Место предмета в базисном учебном плане.

Тематическое планирование составлено к УМК А.Г. Мордковича и др. «Алгебра и начала анализа», 10-11 класс, М.: «Мнемозина», 2009 года на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, опубликованного в книге А.Г. Мордковича «Алгебра и начала математического анализа 10–11 классы. Методическое пособие для учителя», М., Мнемозина 2010 г.

Данное тематическое планирование переработано с 3 часов на 4 (с 102 до 136 в год), в связи с увеличением числа часов за счёт школьного компонента и представлено на расширенном уровне.

Изменения коснулись следующих глав:

- Повторение курса 10 класса - добавлено 6 часов;
- Глава 6- добавлено 4 часа;
- Глава 7- добавлено 7 часов;
- Глава 10-добавлено 4 часов;
- Повторение -добавлено 13 часов.

Добавлено (расширенный уровень) 34 часа на темы, изучение которых у учащихся вызывает затруднение, некоторые темы из профильного уровня и на подготовку к экзаменам.

Примерное тематическое планирование рассчитано на 4 часа в неделю (всего 136 учебных часов).

Распределение учебного материала в 11 классе.

№	Наименование раздела (расширенный уровень, модуль №1)	Кол-во часов	Наименование раздела (профильный уровень, модуль №2)	Кол-во часов
1	Повторение ключевого материала 10 класса.	6	Повторение.	4
2	Степени и корни. Степенные функции.	22	Многочлены.	10
3	Показательная и логарифмическая функции.	36	Элементы теории вероятностей и математической статистики.	7
4	Первообразная и интеграл.	8	Уравнения и неравенства.	13
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности.	15		
9	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	24		
7	Повторение.	25		
	ИТОГО	136		34

Содержание программы расширенного уровня

Повторение ключевого материала 10 класса. (6 часа)

Степени и корни. Степенные функции.(18+4 часа)

Понятие корня n-й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции.(29+5 часов)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому

основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл (8 часов)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности (15 часов)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятность.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.(20+4 часа)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x))=h(g(x))$ уравнением $f(x)=g(x)$, разложением на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Повторение (12+13 часов)

Содержание программы профильного уровня

Повторение (4 часа)

Действительные числа. Комплексные числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Сложение и умножение комплексных чисел.

Многочлены(10 часов)

Многочлены от одной переменной. Многочлены от нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Элементы теории вероятностей и математической статистики (7 часов)

Вероятность и геометрия. Независимые испытания с двумя исходами. Статистические обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств(13 часов)

Равносильность неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. Уравнения и неравенства со знаком радикала. Применение математических методов для решения задач, содержащих параметры. Диофантовы уравнения.

Программа

№	Тема	Кол-во по программе	На расширенном уровне	Фактически
1	Повторение. Производная. Применение производной к исследованию функции		6	6
2	Степени и корни. Степенные функции	18	4	22
3	Показательная и логарифмическая функции	29	6	35
4	Первообразная и интеграл	8		8
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности	15		15
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	20	5	25
7	Обобщающее повторение курса математики	12	13	25
8	<i>Итого</i>	102	34	136

Календарно-тематическое планирование
по алгебре и началам анализа __ в 11а классе на 2013 /2014 уч. Год

Расширенный уровень			Профильный уровень			
№	Тема урока	Кол-во часов	№	Тема урока	Кол-во часов	Неделя, месяц
Повторение 6 часов			Повторение 4 часа			
1	Тригонометрические уравнения.	1	1	Действительные числа.	1	3-9 сентября
2	Тригонометрические уравнения	1				
3	Производная.	1				
4	Производная.	1				
5	Применение производной к исследованию функции.	1	2	Комплексные числа.	1	10-16 сентября
6	Применение производной к исследованию функции.	1				
Степени и корни. Степенные функции 22 часа						
7	Понятие корня n-й степени из действительного числа	1				
8	Понятие корня n-й степени из действительного числа	1	3	Комплексные числа и квадратные уравнения.	1	17-23 сентября
9	Понятие корня n-й степени из действительного числа	1				
10	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1				
11	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1				
12	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1	4	Сложение и умножение комплексных чисел.	1	24-30 сентября
13	Свойства корня n-й степени	1				
14	Свойства корня n-й степени	1				
15	Свойства корня n-й степени	1				
16	Свойства корня n-й степени	1	Многочлены 10 часов			
17	Преобразования выражений, содержащих радикалы	1	5	Многочлены от одной переменной.	1	1-7 октября
18	Преобразования выражений, содержащих радикалы	1				
19	Преобразования выражений, содержащих радикалы	1				
20	Преобразования выражений, содержащих радикалы	1				
21	Контрольная работа №1	1	6	Многочлены от одной переменной.	1	8-14 октября
22	Обобщение понятия о показателе степени	1				
23	Обобщение понятия о показателе степени	1				
24	Обобщение понятия о показателе степени	1				

25	Степенные функции, их свойства и графики	1	7	Многочлены от одной переменной.	1	15-21 октября
26	Степенные функции, их свойства и графики	1				
27	Степенные функции, их свойства и графики	1				
28	Степенные функции, их свойства и графики	1				
Показательная и логарифмическая функции 36 часов			8	Многочлены от нескольких переменных.	1	22-28 октября
29	Показательная функция, ее свойства и график	1				
30	Показательная функция, ее свойства и график	1				
31	Показательная функция, ее свойства и график	1				
32	Показательные уравнения	1	9	Многочлены от нескольких переменных.	1	29 октября – 4 ноября
33	Показательные уравнения	1				
34	Показательные уравнения	1				
35	Показательные неравенства	1				
36	Показательные неравенства	1	10	Многочлены от нескольких переменных.	1	12-18 ноября
37	Показательные неравенства	1				
38	Контрольная работа №2	1				
39	Понятие логарифма	1				
40	Понятие логарифма	1	11	Уравнения высших степеней.	1	19-25 ноября
41	Понятие логарифма	1				
42	Функция $y = \log x$, ее свойства и график	1				
43	Функция $y = \log x$, ее свойства и график	1				
44	Функция $y = \log x$, ее свойства и график	1	12	Уравнения высших степеней.	1	26 ноября-2 декабря
45	Свойства логарифмов	1				
46	Свойства логарифмов	1				
47	Свойства логарифмов	1				
48	Свойства логарифмов	1	13	Уравнения высших степеней.	1	3-9 декабря
49	Логарифмические уравнения	1				
50	Логарифмические уравнения	1				
51	Логарифмические уравнения	1				
52	Логарифмические уравнения	1	14	Контрольная работа №1 по теме «Многочлены».	1	10-16 декабря
53	Контрольная работа №3	1				
54	Логарифмические неравенства	1				
55	Логарифмические неравенства	1				
56	Логарифмические неравенства	1	15	Вероятность и геометрия	1	17-23 декабря
57	Логарифмические неравенства	1				
58	Переход к новому основанию логарифма	1				
59	Переход к новому основанию логарифма	1	6	Переход к новому основанию логарифма	1	
6	Переход к новому основанию логарифма	1				

61	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1	16	Вероятность и геометрия	1	24-30 декабря
62	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1				
63	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1				
64	Контрольная работа №4	1				
Первообразная и интеграл 8 часов			17	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1	14-20 января
65	Первообразная	1				
66	Первообразная	1				
67	Первообразная	1				
68	Определенный интеграл:1) задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	1	18	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1	21-27 января
69	Определенный интеграл:2) определенный интеграл, его вычисление и свойства	1				
70	Определенный интеграл:3) определенный интеграл, его вычисление и свойства	1				
71	Определенный интеграл:4) определенный интеграл, его вычисление и свойства	1				
72	Контрольная работа № 5	1	19	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1	28 января-3 февраля
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей 15 часов						
73	Статистическая обработка данных	1				
74	Статистическая обработка данных	1				
75	Простейшие вероятностные задачи	1	20	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1	4-10 февраля
76	Простейшие вероятностные задачи	1				
77	Простейшие вероятностные задачи	1				
78	Сочетания и размещения	1				
79	Сочетания и размещения	1	21	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1	11-17 февраля
80	Сочетания и размещения	1				
81	Формула бинома Ньютона	1				
82	Формула бинома Ньютона	1				
83	Случайные события и их вероятности	1	22	Равносильность неравенств.	1	18-24 февраля
84	Случайные события и их вероятности	1				
85	Случайные события и их вероятности	1				
86	Контрольная работа № 6	1				
Уравнения и неравенства. Система уравнений и неравенств 24 часа			23	Равносильность неравенств.	1	25 февраля–3 марта
87	Равносильность уравнений	1				
88	Равносильность уравнений	1				
89	Равносильность уравнений	1	23	Равносильность неравенств.	1	25 февраля–3 марта
90	Общие методы решения уравнений	1				
91	Общие методы решения уравнений	1				
92	Общие методы решения уравнений	1				

93	<i>Общие методы решения уравнений</i>	1	24	Равносильность неравенств.	1	4 марта – 10 марта
94	Решение неравенств с одной переменной	1				
95	Решение неравенств с одной переменной	1				
96	Решение неравенств с одной переменной	1				
97	Решение неравенств с одной переменной	1	25	Уравнения и неравенства с модулями.	1	11-17 марта
98	<i>Решение неравенств с одной переменной</i>	1				
99	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1				
100	Уравнения и неравенства с двумя переменным	1				
101	Системы уравнений	1	26	Уравнения и неравенства с модулями.	1	18-24 марта
102	Системы уравнений	1				
103	Системы уравнений	1				
104	Системы уравнений	1				
105	<i>Системы уравнений</i>	1	27	Уравнения и неравенства с модулями.	1	1-7 апреля
106	Уравнения и неравенства с параметрами	1				
107	Уравнения и неравенства с параметрам	1				
108	Уравнения и неравенства с параметрам	1				
109	<i>Уравнения и неравенства с параметрам</i>	1	28	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1	8-14 апреля
110	Контрольная работа № 7	1				
111	Контрольная работа № 7	1				
Повторение 25 часов						
112	Решение текстовых задач. Проценты.	1	29	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1	15-21 апреля
113	Решение текстовых задач. Проценты	1				
114	<i>Решение текстовых задач. Движение</i>	1				
115	<i>Решение текстовых задач. Работа.</i>	1				
116	<i>Преобразование выражений</i>	1	30	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1	22-28 апреля
117	Преобразование выражений	1				
118	<i>Преобразование выражений</i>	1				
119	<i>Преобразование выражений</i>	1				
120	Уравнения и неравенства	1	31	Задачи с параметром.	1	29 апреля-5 мая
121	Уравнения и неравенства	1				
122	<i>Уравнения и неравенства</i>	1				
123	<i>Уравнения и неравенства</i>	1				
124	Функции	1	32	Задачи с параметром.	1	6-12 мая
125	Функции	1				
126	<i>Функции</i>	1				
127	<i>Функции</i>	1				
128	Производная	1				

129	Производная	1	33	Задачи с параметром.	1	13-19 мая
130	Производная	1				
131	Производная	1				
132	Элементы комбинаторики, статистики, Теории вероятностей	1				
133	Элементы комбинаторики, статистики, Теории вероятностей	1	34	Контрольная работа №2	1	20-26 мая
134	Итоговое тестирование	1				
135	Итоговое тестирование	1				
136	Итоговое тестирование	1				
Итого		102		Итого	34	