

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Сосновская средняя общеобразовательная школа №1

Принято Педагогическим Советом.
Протокол от 29.08.2014 № 1

Утверждаю.
Директор МБОУ Сосновской СОШ №1

 А. В. Андриенко
Приказ от 29.08.2014 № 317-о



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и началам математического анализа
(профильный уровень)
на 2014-2015 учебный год
11 класс

составитель:
Воронцова Елена Александровна,
учитель математики
первой квалификационной
категории

Пояснительная записка

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (2004 г.).

Программа составлена на основании авторской программы: Алгебра и начала математического анализа. Программы для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы : методическое пособие / составитель Т. А. Бурмистрова. – М. издательство «Просвещение», 2009. – 160с. : ил. – (Программы и планирование).

Основной задачей курса является подготовка обучающихся на уровне требований, предъявляемых Образовательным стандартом основного общего образования по алгебре и началам математического анализа (2004). В соответствии с Базисным учебным планом (федеральный компонент), курс рассчитан на изучение в 10-11 классах общеобразовательной средней школы общим объемом 272 учебных часа (10 класс – 136 часов, 11 класс-136 часов). Цель - обобщить и систематизировать знания об исследовании функций элементарными методами, изучить методы решения уравнений и неравенств; использовать теорию вероятностей в различных областях знаний и практической деятельности человека; использование различных интерпретаций комплексных чисел для решения задач.

Содержание данной программы согласовано с содержанием Примерной программы, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации.

В результате изучения алгебры и начал математического анализа за 11 класс обучающийся должен обобщать и систематизировать знания об исследовании функций элементарными методами, использовать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков; решать простейшие физические задачи с помощью интегралов; решать уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств с двумя переменными, и, содержащие параметры.

Тематический план

№	Название темы	Содержание темы	Требования к уровню подготовки обучающихся по теме	Количество часов
1	Тригонометрические функции	Свойства тригонометрических функций $y=\cos x$, $y=\sin x$, $y=\operatorname{tg} x$ и их графики. Обратные тригонометрические функции. Применение свойств обратных тригонометрических функций.	Обучающиеся должны научиться строить графики методами элементарной математики и изучить свойства тригонометрических функций $y=\cos x$, $y=\sin x$, $y=\operatorname{tg} x$ и применять эти свойства при решении уравнений и неравенств; решать задачи разного уровня сложности на нахождение области определения и множества значений.	19

2	Производная и ее геометрический смысл	<p>Предел последовательности и предел функции.</p> <p>Определение производной, правила дифференцирования.</p> <p>Производная степенной функции, производные элементарных и сложных функций, геометрический смысл производной.</p>	<p>Обучающиеся должны освоить понятия предела последовательности, предела функции, производной; научиться находить производные элементарных и сложных функций; уметь составлять уравнение касательной к графику функции; решать практические задачи на применение понятия производной; проводить доказательства формул производных элементарных функций.</p>	22
3	Применение производной к исследованию функции	<p>Возрастание и убывание функции, экстремумы функции, наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость, точки перегиба. Построение графиков функций.</p>	<p>Обучающиеся должны научиться использовать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков, используя значения второй производной.</p>	16
4	Первообразная и интеграл	<p>Первообразная. Правила нахождения первообразных.</p> <p>Интеграл и его вычисления.</p> <p>Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.</p> <p>Применение интегралов для решения физических задач.</p> <p>Простейшие дифференциальные уравнения.</p>	<p>Обучающиеся должны научиться находить первообразные, интегралы; площади криволинейных трапеций, решать простейшие физические задачи с помощью интегралов; решать задачи на нахождение пути по заданной скорости, на вычисление работы переменной силы, простейшие дифференциальные уравнения.</p>	15
5	Комбинаторика	<p>Математическая индукция. Правило произведения.</p> <p>Размещения с повторениями.</p> <p>Перестановки.</p> <p>Размещения без повторений. Сочетания без повторений и бином Ньютона.</p>	<p>Обучающиеся должны ознакомиться с теорией соединений; уметь обосновать формулу бинома Ньютона.</p>	10
6	Элементы теории вероятностей	<p>Вероятность события.</p> <p>Сложение вероятностей.</p>	<p>Обучающиеся должны научиться решать задачи</p>	8

		Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли.	на нахождение вероятностей с применением теорем.	
7	Комплексные числа	Комплексные числа. Сложение и умножение комплексных чисел. Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления. Геометрическая интерпретация и тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра. Извлечение корня из комплексного числа. Алгебраические уравнения.	Обучающиеся должны научиться представлять комплексные числа в алгебраической и тригонометрической формах; изображать число на комплексной плоскости; выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме, операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме; решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел.	13
8	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.	Обучающиеся должны углубить знания по решению уравнений, неравенств и системы уравнений и неравенств с двумя переменными, и, содержащие параметры, алгебраическим и графическим способами.	10
	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа		Повторить курс «Алгебры и начал математического анализа» 10-11 класс	23
	Всего			136

Количество контрольных работ: 8

Ресурсное обеспечение рабочей программы

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / [Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунина]; под ред. А.Б.Жижченко. -2-е издание. М. Просвещение, 2010.-336с.: ил.

2. Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе; книга для учителя /Н.Е.Федорова, М.В.Ткачева.- М. : Просвещение, 2009.- 159с.: ил.
3. Вероятность и статистика. 10-11 классы. Практикум. Бродский И.Л., Мешавкина О.С. Пособие для учителя, АРКТИ, 2009.- 104с.: ил.
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса общеобразовательных учреждений/ [М.И.Шабунин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, Р.Г.Газарян],- М. Просвещение, 2007, - 142с.
5. Программно-обучающий продукт «Электронный репетитор ЕГЭ 2010 по математике». Диски №1-4. Москва «Международные стандарты в образовании и профессиональной деятельности», 2010.

Календарно-тематический план

№ п\п	Наименование темы	К-во часов	Дата Вт, ср, пт, сб.	Коррект
Гл.1	Тригонометрические функции	19		
1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	2	2,3-09	
2	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	3	5,6,9-09	
3	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	3	10,12,13-09	
4	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	3	16,17,19-09	
5	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	2	20,23-09	
6	Обратные тригонометрические функции	3	24,26,27-09	
	Урок обобщения и систематизации знаний	2	30-09,1-10	
	Контрольная работа №1	1	3-10	
Гл.2	Производная и ее геометрический смысл	22		
1	Предел последовательности	3	4,7,8-10	
2	Предел функции	2	10,11-10	
3	Непрерывность функции	1	14-10	
4	Определение производной	2	15,17-10	
5	Правила дифференцирования	3	18,21,22-10	
6	Производная степенной функции	2	24,25-10	
7	Производные элементарных функций	3	28,29,31-10	
8	Геометрический смысл производной	3	1,11,12-11	
9	Урок обобщения и систематизации знаний	2	14,15-11	
	Контрольная работа №2	1	18-11	
Гл.3	Применение производной к исследованию функции	16		
1	Возрастание и убывание функции	2	19,21-11	
2	Экстремумы функции	2	22,25-11	
3	Наибольшее и наименьшее значения функции	3	26,28,29-11	
4	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	2	2,3-12	
5	Построение графиков функций	4	5,6,9,10-12	

	Урок обобщения и систематизации знаний	2	12,13-12	
	Контрольная работа №3	1	16-12	
Гл.4	Первообразная и интеграл	15		
1	Первообразная	2	17,19-12	
2	Правила нахождения первообразных	2	20,23-12	
3	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	3	24,26,27-12	
4	Вычисление площадей с помощью интегралов	3	13,14,16-01	
	Урок обобщения и систематизации знаний	2	17,20-01	
	Контрольная работа №4	1	21-01	
	Применение интегралов для решения физических задач	1	23-01	
	Простейшие дифференциальные уравнения	1	24-01	
Гл.5	Комбинаторика	10		
1	Математическая индукция	1	27-01	
2	Правило произведения. Размещения с повторениями	1	28-01	
3	Перестановки	2	30,31-01	
4	Размещения без повторений	1	3-02	
5	Сочетания без повторений и бином Ньютона	2	4,6-02	
6	Сочетания с повторениями	1	7-02	
	Урок обобщения и систематизации знаний	1	10-02	
	Контрольная работа №5	1	11-02	
Гл.6	Элементы теории вероятностей	8		
1	Вероятность события	2	13,14-02	
2	Сложение вероятностей	1	17-02	
3	Условная вероятность. Независимость событий	1	18-02	
4	Вероятность произведения независимых событий	1	20-02	
5	Формула Бернулли	1	21-02	
	Урок обобщения и систематизации знаний	1	24-02	
	Контрольная работа №6	1	25-02	
Гл.7	Комплексные числа	13		
1	Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел	2	27,28-02	
2	Комплексно сопряженные числа. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления	3	3,4,6-03	
3	Геометрическая интерпретация компл. числа	2	7,10-03	
4	Тригонометрическая форма комплексного числа	1	11-03	
5	Умножение и деление комплексных чисел,	1	13-03	

	записанных в тригонометрической форме. Формула Муавра			
6	Квадратное уравнение с комплексным неизвестным	1	14-03	
7	Извлечение корня из комплексного числа. Алгебраические уравнения	1	17-03	
	Урок обобщения и систематизации знаний	2	18,20-03	
	Контрольная работа №7	1	21-03	
Гл.8	Уравнения и неравенства с двумя переменными	10		
1	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	3	3,4,7-04	
2	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	3	8,10,11-04	
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры	2	14,15-04	
	Урок обобщения и систематизации знаний	1	17-04	
	Контрольная работа №8	1	18-04	
	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	23	С 21-04	