


муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 11
Курского муниципального района
Ставропольского края

почтовый адрес: 357859 Ставропольский край
Курский район, станица Галюгаевская
ул. Моздокская, 42


Тел./факс(8-879-64) 5-22-32
адрес электронной почты
school_galugai@mail.ru

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель школьного
методического
объединения учителей
естественно –
математического цикла
 Камович Н.С.
протокол № 1
от «29» августа 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе

 Худикова Е.

«29» августа 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ СОШ №11

 Луценко Л.В.

Приказ № 129
от «29» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Алгебра и начала анализа
Класс	11
Образовательная область	математика
МО	естественно – математического цикла
Срок реализации программы	2017-2018г.
Учитель	С.В. Юц

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 2
от «29 » августа 2017 г.

ст.Галюгаевская
2017 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями).
2. Образовательной программой МОУ СОШ №11 для 7-11 классов.
3. Программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов, составитель Бурмистрова Т.А., автор – Колягин Ю.М. и др. – М.: Просвещение, 2011г.
4. Учебник: Алгебра и начала математического анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И. Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.

Цели курса:

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Задачи курса:

- 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;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.
- выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА
АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
11 КЛАСС**

№	Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
1	Тригонометрические функции 3 часа	Описывать свойства тригонометрических функций, применять эти свойства при решении уравнений и неравенств; строить графики тригонометрических функций, использовать различные приемы построения графиков. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
2	Производная и её применения. 22 часа	Вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы. Объяснять понятие производной, находить производные с помощью формул дифференцирования, находить уравнение касательной к графику функции. Исследовать свойства функций, строить их графики, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения. Применять производную к решению прикладных задач.	Знать целесообразность изучения производной. Использовать эти знания при решении многих практических задач, связанных с исследованием физических явлений, с построением графиков функций. 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.
3	Комплексные числа 3 часа	Определять комплексные числа Складывать и умножать комплексные числа Находить модуль комплексного числа Вычитать и делить комплексные числа Давать геометрическую интерпретацию комплексного числа Представлять числа в тригонометрической форме Решать квадратное уравнение с комплексным неизвестным	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач
4	Первообразная и интеграл. 11 часов	Вычислять первообразные элементарных функций, используя справочные материалы. Научить находить площадь криволинейной трапеции (в простейших случаях), решать простейшие физические задачи с помощью интеграла.	Знать 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.

5	Комбинаторика . 9 часов	Составлять упорядоченные множества, подмножества. Обосновывать формулу бином Ньютона.	Развить комбинаторное мышление. Знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.
6	Элементы теории вероятностей. 7 часов	Усвоить понятия случайных, достоверных и невозможных событий, связанных с некоторым испытанием. Уметь определять и иллюстрировать операции над событиями.	Узнать вероятностный характер различных процессов окружающего мира. Знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.
7	Уравнения и неравенства с двумя переменными. 7 часов	Усвоить приёмы решения уравнений, неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Интерпретировать решение уравнения первой степени с двумя неизвестными. Графическое решение систем уравнений и систем неравенств.	Знать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Глава I. Тригонометрические функции (3 часа).

- Область определения и множество значений тригонометрических функций.
- Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Свойства функции $y=\cos x$ и её график.
- Свойства функции $y=\sin x$ и её график.
- Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график.
- Обратные тригонометрические функции.

Глава II. Производная и её применения (22 часа).

- Предел последовательности.
- Непрерывность функции.
- Определение производной.
- Правило дифференцирования.
- Производная степенной функции.
- Производные элементарных функций.
- Геометрический смысл производной.
- Возрастание и убывание функции.
- Экстремумы функции.
- Наибольшее и наименьшее значения функции.
- Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.
- Построение графиков функций.

Глава III. Комплексные числа 3 часа

- Определение комплексных чисел
- Сложение и умножение комплексных чисел
- Модуль комплексного числа
- Вычитание и деление комплексных чисел
- Геометрическая интерпретация комплексного числа
- Тригонометрическая форма комплексного числа
- Квадратное уравнение с комплексным неизвестным

Глава IV. Первообразная и интеграл (11 часов).

- Первообразная.
- Правила нахождения первообразных.
- Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.
- Применение интегралов для решения физических задач.

Глава V. Комбинаторика (9 часов).

- Правило произведения. Размещения с повторениями.
- Перестановки.
- Размещения без повторений.
- Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Глава VI. Элементы теории вероятностей (7 часов).

- Вероятность события.
- Сложение вероятностей.
- Вероятность произведения независимых событий.

VII. Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (50 часов).

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Формы организации работы – классно-урочная система.

Основные методы, приемы и формы обучения – деятельностный подход, применение ИКТ, индивидуальная форма работы.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы, зачёты, тесты) и устный опрос (собеседование).

Методы контроля: устный, письменный и практический контроль, дидактические тесты, методы графического, лабораторного и программированного контроля, пользование книгой, проблемные ситуации.

Рабочая программа предусматривает формы уроков в соответствии с типом урока.

№	Тип урока	Форма (вид) уроков
1.	Урок открытия нового знания	Лекция, проблемный урок, мультимедиа-урок, уроки смешанного типа.
2.	Урок рефлексии	Практикум, комбинированный урок.
3.	Урок общеметодологической направленности	Конкурс, консультация, обсуждение, обзорная лекция.
4.	Урок развивающего контроля	Письменные работы, устные опросы, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, тестирование, олимпиады.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

С УКАЗАНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№	Раздел	Характеристика видов деятельности обучающихся
1.	Тригонометрические функции.	Определять область определения и множество значений тригонометрических функций. Доказывать чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Строить и исследовать основные тригонометрические функции.
2.	Производная и её применения.	Понимать предел последовательности и непрерывность функции. Находить производные элементарных функций. Применять производную при решении многих практических задач. Решение типовых задач. Использовать знания из предыдущего раздела. Обосновывать утверждения о зависимости возрастания и убывания функции от знака её производной на данном промежутке. Усвоение новых терминов: критические и стационарные точки. Формирование представления о том, что функция может иметь экстремум в точке, в которой она не имеет производной. Использовать схему исследования основных свойств функции. Решение типовых задач.
3.	Комплексные числа	Определять комплексные числа. Складывать и умножать комплексные числа. Находить модуль комплексного числа. Вычитать и делить комплексные числа. Давать геометрическую интерпретацию комплексного числа. Представлять числа в тригонометрической форме. Решать квадратное уравнение с комплексным неизвестным.
4.	Первообразная и интеграл.	Усвоить понятие интеграла, операцию интегрирования. Установить связь между первообразной и площадью криволинейной трапеции. Изучить формулу Ньютона-Лейбница и научиться использовать её при вычислении площадей криволинейной трапеции. Решение типовых задач.
5.	Комбинаторика.	Развивать комбинаторное мышление. Составлять упорядоченные множества, подмножества. Ознакомиться с теорией соединений. Обосновывать формулу бинома Ньютона.
6.	Элементы теории вероятностей.	Усвоить понятия случайных, достоверных и невозможных событий, связанных с некоторым испытанием. Уметь определять и иллюстрировать операции над событиями. Формулировать определение вероятности события и решать задачи.
7.	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа.	Использовать приобретённые знания за курс 10-11 классов при решении уравнений, неравенств, систем уравнений, систем неравенств, вычислениях выражений, решении различных задач, выполнении заданий с графиками функций.

Календарно-тематическое планирование

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Дата</i>	<i>Подготовка к ЕГЭ Код повторения по КЭС (кодификатор элементов содержания)</i>
Глава I. Тригонометрические функции (3 часов)				
1-3	Тригонометрические функции	3		3.1.1 Функция, область определения функции 3.1.3 График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях 3.1.4 Обратная функция. График обратной функции 3.2.1 Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания 3.2.2 Чётность и нечётность функции 3.2.3 Периодичность функции 3.2.4 Ограниченность функции 3.2.5 Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции 3.2.6 Наибольшее и наименьшее значения функции
Глава 2 Производная и ее применения 22 часа				
4-5	Предел функции. Непрерывные функции.	2		3.3.1 Линейная функция, её график 3.3.2 Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график 3.3.3 Квадратичная функция, её график 3.3.4 Степенная функция с натуральным показателем, её график 3.3.5 Тригонометрические функции, их графики 3.3.6 Показательная функция, её график 3.3.7 Логарифмическая функция, её график
6,7	Производная	2		4.1.1 Понятие о производной функции 4.1.3 Уравнение касательной к графику функции
8 9 10	Правила дифференцирования	3		4.1.4 Производные суммы, разности, произведения, частного.
11 12	Производная степенной функции	2		4.1.4 Производные суммы, разности, произведения, частного.
13 14 15	Производные некоторых элементарных функций	3		4.1.5 Производные основных элементарных функций 4.1.6 Вторая производная и её физический смысл
16 17	Геометрический смысл производной	2		4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
18	Возрастание и убывание функций	1		4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
19 20	Экстремумы функций	2		4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
21 22	Применение производной к построению графиков функций	2		4.2.1 Применение производной к исследованию функций и

				построению графиков
23 24	Наибольшее и наименьшее значения функции	2		4.2.2 Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах
25	Контрольная работа №1 по теме «Производная и ее применения»	1		
Глава II Интеграл 11 часов				
26 27	Первообразная	2		4.3.1 Первообразные элементарных функций
28 29	Правила нахождения первообразных	2		4.3.1 Первообразные элементарных функций
30 31 32	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисления	3		4.3.1 Первообразные элементарных функций
33 34	Вычисление площадей с помощью интегралов	2		4.3.2 Примеры применения интеграла в физике и геометрии
35	Контрольная работа по теме «Интеграл»	1		
36	Тренировочная работа (базовый уровень)	1		4.3.2 Примеры применения интеграла в физике и геометрии
Глава III Комплексные числа 3 часа				
37	Определение комплексных чисел Сложение и умножение комплексных чисел Модуль комплексного числа Вычитание и деление комплексных чисел	1		
38	Геометрическая интерпретация комплексного числа Тригонометрическая форма комплексного числа	1		
39	Квадратное уравнение с комплексным неизвестным	1		
Глава IV Элементы комбинаторики 9 часов				
40 41	Комбинаторные задачи. Правило умножения	2		6.1.1 Поочередный и одновременный выбор
42	Перестановки	1		6.1.1 Поочередный и одновременный выбор
43 44	Размещения	2		6.1.1 Поочередный и одновременный выбор
45 46	Контрольная работа в форме ЕГЭ	2		
47 48	Решение комбинаторных задач	2		
Глава V Элементы теории вероятности 7 часов				
49	Вероятность события	1		6.3.1 Вероятности событий 6.3.2 Примеры использования вероятностей и

50	Сложение вероятностей	1		статистики при решении прикладных задач
51	Вероятность противоположного события	1		
52	Условная вероятность	1		
53 54	Вероятность произведения независимых событий	2		
55	Контрольная работа по теме «Знакомство с вероятностью»	1		

Подготовка к ЕГЭ 50 часов

№ урока	Тема повторения	Кол-во часов	Код повторения по КЭС (кодификатор элементов содержания)
56 57	Арифметика	2	1.1.2 Степень с натуральным показателем 1.1.3 Дроби, проценты, рациональные числа 1.1.4 Степень с целым показателем 1.1.5 Корень степени $n > 1$ и его свойства 1.1.6 Степень с рациональным показателем и её свойства 1.1.7 Свойства степени с действительным показателем
58 59	Тождественные преобразования алгебраических выражений	2	1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции 1.4.4 Преобразования тригонометрических выражений
60	Тождественное преобразование выражений с корнями	1	1.4.3 Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
61 62	Рациональные уравнения	2	2.1.2 Рациональные уравнения
63 64	Иррациональные уравнения	2	2.1.3 Иррациональные уравнения
65	Системы уравнений	1	2.1.7 Равносильность уравнений, систем уравнений
66	Рациональные неравенства и системы неравенств.	1	2.1.7 Равносильность уравнений, систем уравнений
67	Уравнения и неравенства с модулем	1	1.4.6 Модуль (абсолютная величина) числа
68 69 70	Тренировочная работа в форме ЕГЭ	3	
71	Логарифмы	1	
72 73	Логарифмические уравнения	2	2.1.6 Логарифмические уравнения
74	Показательные уравнения	1	2.1.5 Показательные уравнения
75 76	Показательные и логарифмические неравенства	2	2.2.3 Показательные неравенства 2.2.4 Логарифмические неравенства
77	Тригонометрические формулы и тригонометрические выражения	1	
78 79 80 81	Тригонометрические выражения, тригонометрические уравнения и неравенства	4	2.1.4 Тригонометрические уравнения 2.2.8 Использование свойств и графиков функций при решении неравенств

				2.1.10 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
82 83	Геометрический смысл производной	2		
84 85 86 87	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений	4		
88 89	Решение уравнений с параметрами	2		
90 91	Решение неравенств с параметрами	2		
92 93 94 95	Репетиционная работа в форме ЕГЭ	4		
96	Подробный анализ работ	1		
97- 105	Решение КИМов. Индивидуальная работа с КИМами.	9		

Литература

Для учителя:

1. Программа для общеобразовательных учреждений по алгебре для 10-11 классов, составитель Бурмистрова Т.А., автор Колягин Ю.М. – М.: Просвещение, 2011г.
2. Учебник: Алгебра и начала анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.
3. Дидактические материалы для 11 класса «Алгебра и начала математического анализа» авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, О. Н. Добрава, – М.: Просвещение, 2012г.

Для учащихся:

1. Учебник: Алгебра и начала анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.
2. Дидактические материалы для 11 класса «Алгебра и начала математического анализа» авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, О. Н. Добрава, – М.: Просвещение, 2012г.
3. Сборник вариантов ЕГЭ

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образование РФ: <http://www.ed.ru/> <http://www.edu.ru>
2. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
3. Досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru>
4. Новые технологии в образовании: <http://www.edu.secna.ru>
5. Мега энциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://www.mega.km.ru>
6. Сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru> <http://www.encyclopedia.ru>
7. Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://www.bztest.ru>
8. Сайт федеральных педагогических измерений: www.fipi.ru