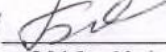


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1

РАССМОТРЕНА
на заседании кафедры

естественно-математических
дисциплин

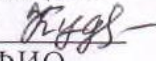
Зав. кафедрой

Большакова М.В./ 
протокол от «27» августа 2015г. № 1

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора
по УВР

Кудрявцева

И.В./ 
Ф.И.О.

«28» августа 2015 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МБОУ СОШ № 1

от «01» сентября 2015 г. №63-д


Б.Н. Воробьев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и
началам математического анализа
10-11 классы

Разработана
Кудрявцевой И.В.,
учителем математики
высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 10-11 классов составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике;
- примерной программы среднего (полного) общего образования по математике;
- программы по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов (авторы: Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин) / Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2010.

Структура документа

Рабочая программа включает в себя: пояснительную записку; учебно-тематический план, содержание тем учебного курса, требования к уровню подготовки учащихся 10-11 классов, перечень учебно-методического обеспечения.

Общая характеристика учебного предмета

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Место предмета в учебном плане

	10 класс	11 класс
Количество учебных часов	105 часов (3 часа в неделю)	105 часов (3 часа в неделю)
Количество контрольных работ	7	8

Количество часов по темам авторской программы изменено в связи со сложностью изучаемых тем, проведена корректировка содержания тем в соответствии с содержанием федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

Учебно-тематический план

10 КЛАСС

№	Название темы	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 7 - 9 классов	5
2	Степень с действительным показателем	13
3	Степенная функция	15
4	Показательная функция	11
5	Логарифмическая функция	17
6	Тригонометрические формулы	20
7	Тригонометрические уравнения	17
8	Повторение	7
	Итого	105

11 КЛАСС

№	Название темы	Количество часов
1	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса	5
2	Тригонометрические функции	13
3	Производная и ее геометрический смысл	18
4	Применение производной к исследованию функции	18
5	Первообразная и интеграл	10
6	Комбинаторика	9
7	Элементы теории вероятностей	7
8	Уравнения и неравенства с двумя переменными	7
9	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	18
	Итого	105

Содержание обучения

АЛГЕБРА

10 класс (105 часов)

1. Повторение курса алгебры 7 - 9 классов (5 часов)

Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений. Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция. Квадратичная функция. Свойства и графики функций. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Прогрессии и сложные проценты.

2. Степень с действительным показателем (13 часов)

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с натуральным показателем. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень. К.р. №1 по теме «Степень с действительным показателем»

3. Степенная функция (15 часов)

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция, ее свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Взаимно обратные функции. Сложные функции. График функции. Графики дробно-линейных функций. Построение графиков функций, заданных различными способами. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Решение иррациональных уравнений. К.р. №2 по теме «Степенная функция»

4. Показательная функция (11 часов)

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Показательные уравнения. Решение показательных уравнений. Показательные неравенства. Решение показательных неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем неравенств с одной переменной. Системы показательных уравнений и неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. К.р. №3 по теме «Показательная функция»

5. Логарифмическая функция (17 часов)

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Десятичные и натуральные логарифмы. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию логарифмирования. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Логарифмические уравнения. Решение логарифмических уравнений.

Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств. К.р. №4 по теме «**Логарифмическая функция**»

6. Тригонометрические формулы (20 часов)

Основы тригонометрии. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Основные тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов $-a$ и a . Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. К.р. №5 по теме «**Тригонометрические формулы**»

7. Тригонометрические уравнения (17 часов)

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. К.р. №6 по теме «**Тригонометрические уравнения**»

8. Повторение (7 часов) Итоговая к.р. №7

11 класс (105 часов)

1. Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса (5 часов)

Степень. Корни. Логарифмы. Логарифмические, показательные, иррациональные, тригонометрические уравнения.

2. Тригонометрические функции (13 часов)

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций, ограниченность. Свойства функции $y = \sin x$ и её график. Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Обратные тригонометрические функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. К.р. №1 по теме «**Тригонометрические функции**»

3. Производная и ее геометрический смысл (18 часов)

Понятие о пределе последовательности. Понятие о непрерывности функции. Понятие о производной функции. Правила дифференцирования. Производные суммы, разности, произведения, частного. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной. Производная степенной функции. Производные основных элементарных функций. Физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. К.р. №2 по теме «**Производная и ее геометрический смысл**»

4. Применение производной к исследованию функции (18 часов)

Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Вторая производная и ее физический смысл. Выпуклость и точки перегиба. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. К.р. №3 по теме «Применение производной к исследованию функции»

5. Первообразная и интеграл (10 часов)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. К.р. №4 по теме «Первообразная и интеграл»

6. Комбинаторика (9 часов)

Правило произведения. Размещения с повторениями. Перестановки. Размещения без повторений. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. К.р. №5 по теме «Комбинаторика»

7. Элементы теории вероятностей (7 часов)

Вероятность события. Сложение вероятностей. 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. К.р. №6 по теме «Элементы теории вероятностей»

8. Уравнения и неравенства с двумя переменными (7 часов)

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. К.р. №7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

9. Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа (18 часов)

Вычисления и преобразования, уравнения и неравенства, функции, начала математического анализа. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений. Итоговая к.р. №8.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

Знать и 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному

предмету.

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;

Требования, выделенные простым курсивом здесь и далее, не применяются при контроле уровня подготовки выпускников профильных классов гуманитарной направленности.

- 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.

Используемые учебники:

- Алгебра. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2009
- Алгебра. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2009

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№	Тема урока	Задания по учебнику	Примерная дата изучения
1	Глава IV. Степень с действительным показателем 11ч Действительные числа	§1 №1-12	03.09
2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	§2 №13-30	08.09
3	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	§2 №13-30	10.09
4	Арифметический корень натуральной степени	§3 № 31-62	15.09
5	Арифметический корень натуральной степени	§3 № 31-62	17.09
6	Арифметический корень натуральной степени	§3 № 31-62	22.09
7	Степень с рациональным показателем	§4 № 65-104	24.09
8	Степень с действительным показателем	§4 № 65-104	29.09
9	Степень с действительным показателем	§4 № 65-104	01.10
10	Повторение темы «Степень с действительным показателем»	№ 105-140	06.10
11	Контрольная работа № 3 «Степень с действительным показателем»	Проверь себя! с. 162	08.10
12	Глава V. Степенная функция. 13 ч Степенная функция, её свойства и график	§1 №1-23	13.10
13	Степенная функция, её свойства и график	§1 №1-23	15.10
14	Степенная функция, её свойства и график	§1 №1-23	20.10
15	Взаимно обратные функции. Сложные функции	§2 №24-33	22.10
16	Взаимно обратные функции. Сложные функции	§2 №24-33	27.10
17	Дробно-линейная функция	§3 №34-37	29.10
18	Равносильные уравнения и неравенства	§4 №34-52	10.11
19	Равносильные уравнения и неравенства	§4 №34-52	12.11
20	Иррациональные уравнения	§5 №53-73	17.11
21	Иррациональные уравнения	§5 №53-73	19.11
22	Повторение темы «Степенная функция»	№86-106	24.11
23	Контрольная работа № 4 «Степенная функция»	Проверь себя! с. 208	26.11
24	Анализ контрольной работы		01.12
25	Глава VI. Показательная функция. 10 ч Показательная функция, её свойства и график	§1 №1-20	03.12
26	Показательная функция, её свойства и график	§1 №1-20	08.12
27	Показательные уравнения	§2 №21-44	10.12
28	Показательные уравнения	§2 №21-44	15.12
29	Показательные неравенства	§3 №45-58	17.12
30	Показательные неравенства	§3 №45-58	22.12
31	Системы показательных уравнений и неравенств	§4 №59-67	24.12

32	Системы показательных уравнений и неравенств	§4 №59-67	29.12
33	Повторение темы «Показательная функция»	№ 68-93	12.01
34	Контрольная работа № 5 «Показательная функция»	Проверь себя! с. 229	14.01
35	Глава VII. Логарифмическая функция. 15ч Логарифмы	§1 №1-24	16.01
36	Логарифмы	§1 №1-24	19.01
37	Свойства логарифмов	§2 №25-42	21.01
38	Свойства логарифмов	§2 №25-42	23.01
39	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	§3 №43-68	26.01
40	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	§3 №43-68	28.01
41	Логарифмическая функция, её свойства и график	§4 №69-86	30.01
42	Логарифмическая функция, её свойства и график	§4 №69-86	02.02
43	Логарифмические уравнения	§5 №87-111	04.02
44	Логарифмические уравнения	§5 №87-111	06.02
45	Логарифмические неравенства	§6 №112-125	09.02
46	Логарифмические неравенства	§6 №112-125	11.02
47	Повторение темы «Логарифмическая функция»	№ 126-167	13.02
48	Контрольная работа № 6 «Логарифмическая функция»	Проверь себя! с. 256	16.02
49	Анализ контрольной работы		18.02
50	Глава VIII. Тригонометрические формулы. 20 ч Радианная мера угла	§1 №1-13	20.02
51	Поворот точки вокруг начала координат	§2 №14-32	25.02
52	Поворот точки вокруг начала координат	§2 №14-32	27.02
53	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	§3 №33-48	02.03
54	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	§3 №33-48	04.03
55	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	§4 №49-65	06.03
56	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	§5 №66-77	11.03
57	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	§5 №66-77	13.03
58	Тригонометрические тождества	§6 №78-91	16.03
59	Тригонометрические тождества	§6 №78-91	18.03
60	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	§7 №92-99	20.03
61	Формулы сложения	§8 №100-120	30.03
62	Формулы сложения	§8 №100-120	01.04
63	Синус, косинус и тангенс двойного угла	§9 №121-138	03.04
64	Синус, косинус и тангенс половинного угла	§10 №139-152	06.04
65	Формулы приведения	§11 №153-169	08.04
66	Формулы приведения	§11 №153-169	10.04
67	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	§12 №170-183	13.04
68	Повторение темы «Тригонометрические	№ 194-216	15.04

	формулы»		
69	Контрольная работа № 7 «Тригонометрические формулы»	Проверь себя! с. 307	17.04
70	Глава IX. Тригонометрические уравнения. 15 ч Уравнение $\cos x = a$	§1 №1-17	20.04
71	Уравнение $\cos x = a$	§1 №1-17	22.04
72	Уравнение $\cos x = a$	§1 №1-17	24.04
73	Уравнение $\sin x = a$	§2 №18-37	27.04
74	Уравнение $\sin x = a$	§2 №18-37	29.04
75	Уравнение $\sin x = a$	§2 №18-37	04.05
76	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	§3 №38-49	06.05
77	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	§3 №38-49	08.05
78	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	§4 №50-60	11.05
79	Однородные и линейные уравнения	§4 №50-60	13.05
80	Однородные и линейные уравнения	§4 №50-60	15.05
81	Методы замены неизвестного и разложения на множители	§5 №61-75	18.05
82	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения	§5 №61-75	20.05
83	Повторение темы «Тригонометрические уравнения»	№ 87-132	22.05
84	Контрольная работа № 8 «Тригонометрические уравнения»	Проверь себя! с. 341	25.05
85	Анализ контрольной работы		27.05

11 КЛАСС

№	Тема урока	Задания по учебнику	Примерная дата изучения
1	Повторение. 2 ч Повторение. Решение задач	ДМ	03.09
2	Стартовая контрольная работа	-	08.09
3	Глава I. Тригонометрические функции. 13ч Область определений и множество значений тригонометрических функций	§1 №1-11	10.09
4	Область определений и множество значений тригонометрических функций	§1 №1-11	15.09
5	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	§2 №12-27	17.09
6	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	§2 №12-27	22.09
7	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	§3 № 28-50	24.09
8	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	§3 № 28-50	29.09
9	Свойства функции $y = \sin x$ и её график	§4 № 51-73	01.10
10	Свойства функции $y = \sin x$ и её график	§4 № 51-73	06.10
11	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график	§5 № 74-94	08.10

12	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график	§5 № 74-94	13.10
13	Обратные тригонометрические функции	§6 № 95-107	15.10
14	Повторение темы «Тригонометрические функции»	№108-132	20.10
15	Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»	Проверь себя! с. 41	22.10
16	Глава II. Производная и её геометрический смысл. 18 ч Предел последовательности	§1 №1-7	27.10
17	Непрерывность функции	§3 №14-22	29.10
18	Определение производной	§4 №23-29	10.11
19	Определение производной	§4 №23-29	12.11
20	Правила дифференцирования	§5 №30-45	17.11
21	Правила дифференцирования	§5 №30-45	19.11
22	Правила дифференцирования	§5 №30-45	24.11
23	Производная степенной функции	§6 №46-62	26.11
24	Производная степенной функции	§6 №46-62	01.12
25	Производные элементарных функций	§7 №63-88	03.12
26	Производные элементарных функций	§7 №63-88	08.12
27	Производные элементарных функций	§7 №63-88	10.12
28	Геометрический смысл производной	§8 №89-102	15.12
29	Геометрический смысл производной	§8 №89-102	17.12
30	Геометрический смысл производной	§8 №89-102	22.12
31	Повторение темы «Производная и её геометрический смысл»	№103-131	24.12
32	Контрольная работа № 2 «Производная и её геометрический смысл»	Проверь себя! с. 96	29.12
33	Анализ контрольной работы		12.01
34	Глава III. Применение производной к исследованию функции. 13 ч Возрастание и убывание функции	§1 № 1-8	14.01
35	Возрастание и убывание функции	§1 № 1-8	16.01
36	Экстремумы функции	§2 № 9-14	19.01
37	Экстремумы функции	§2 № 9-14	21.01
38	Наибольшее и наименьшее значения функции	§3 № 15-36	23.01
39	Наибольшее и наименьшее значения функции	§3 № 15-36	26.01
40	Наибольшее и наименьшее значения функции	§3 № 15-36	28.01
41	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба	§4 № 37-41	30.01
42	Построение графиков функций	§5 № 42-52	02.02
43	Построение графиков функций	§5 № 42-52	04.02
44	Повторение темы «Применение производной к исследованию функции»	№ 53-81	06.02
45	Контрольная работа №3 «Применение производной к исследованию функции»	Проверь себя! с. 129	09.02
46	Анализ контрольной работы		11.02
47	Глава IV. Первообразная и интеграл. 10 ч Первообразная	§1 № 1-4	13.02
48	Первообразная	§1 № 1-4	16.02
49	Правила нахождения первообразных	§2 № 5-13	18.02

50	Правила нахождения первообразных	§2 № 5-13	20.02
51	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	§3 № 14-24	25.02
52	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	§3 № 14-24	27.02
53	Применение интегралов для решения физических задач	§5 № 33-34	02.03
54	Повторение темы «Первообразная и интеграл»	№39-48	04.03
55	Контрольная работа № 4 «Первообразная и интеграл»	Проверь себя! с. 155	06.03
56	Анализ контрольной работы		11.03
57	Глава V. Комбинаторика. 9ч Правило произведения. Размещения с повторениями	§2 № 5-17	13.03
58	Перестановки	§3 № 18-30	16.03
59	Перестановки	§3 № 18-30	18.03
60	Размещения без повторений	§4 № 31-40	20.03
61	Сочетания без повторений и бином Ньютона	§5 № 41-61	30.03
62	Сочетания без повторений и бином Ньютона	§5 № 41-61	01.04
63	Сочетания без повторений и бином Ньютона	§5 № 41-61	03.04
64	Повторение темы «Комбинаторика»	№ 66-95	06.04
65	Контрольная работа № 5 «Комбинаторика»	Проверь себя с. 178	08.04
66	Глава VI. Элементы теории вероятностей. 7 ч. Вероятность события	§1 № 1-13	10.04
67	Вероятность события	§1 № 1-13	13.04
68	Сложение вероятностей	§2 № 14-22	15.04
69	Сложение вероятностей	§2 № 14-22	17.04
70	Вероятность произведения независимых событий	§4 № 31-41	20.04
71	Повторение темы: «Элементы теории вероятностей»	№ 46-67	22.04
72	Контрольная работа №6 «Элементы теории вероятностей»	Проверь себя! с.202	24.04
73	Глава VIII. Уравнения и неравенства с двумя переменными. 7 ч Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	§1 № 1-8	27.04
74	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными	§1 № 1-8	29.04
75	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	§2 № 9-22	04.05
76	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	§2 № 9-22	06.05
77	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	§2 № 9-22	08.05
78	Повторение темы: Уравнения и неравенства с двумя переменными»	№ 36-51	11.05
79	Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Проверь себя с. 269	13.05
80	Итоговое повторение курса алгебры и	с.271-306	15.05

	начал анализа 6 ч. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения		
81	Производная. Геометрический смысл производной	с.271-306	18.05
82	Применение производной к исследованию функции. Первообразная и интеграл	с.271-306	20.05
83	Итоговая контрольная работа	с.271-306	22.05
84	Решение заданий из ОБЗ		25.05
85	Решение заданий из ОБЗ	ДМ	27.05

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения алгебры и начал анализа на базовом 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.

СПОСОБЫ И ФОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

По алгебре в 7-9 классах проводятся письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста.

Контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

Контрольные работы проводятся:

- в начале учебного года (входная административная контрольная работа)
- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце полугодия
- в конце учебного года (итоговая контрольная работа).

Самостоятельные работы или тестирование могут быть рассчитаны как на целый урок, так и на часть урока, в зависимости от цели проведения контроля.

Примерный график контрольных работ по алгебре и началам анализа в 11 классе в 2014-2015 учебном году

№п/п	Тема контрольной работы	Примерная дата проведения
1	Стартовая контрольная работа	08.09
2	Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»	22.10
3	Контрольная работа № 2 «Производная и её геометрический смысл»	12.01
4	Контрольная работа №3 «Применение производной к исследованию функции»	11.02
5	Контрольная работа № 4 «Первообразная и интеграл»	11.03
6	Контрольная работа № 5 «Комбинаторика»	08.04
7	Контрольная работа №6 «Элементы теории вероятностей»	24.04
8	Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	13.05
9	Итоговая контрольная работа	22.05

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Нормативные документы

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119
2. Примерная программа среднего общего образования по математике 2005г. (сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008
3. Методическое письмо «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»

Сборники программ

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 10-11 классы./сост. Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2009

Методические пособия

1. Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2008
2. Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе: кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2009
3. Уроки алгебры с применением информационных технологий. Функции: графики и свойства. 7-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ Ю.А.Бобель, Е.В. Слобожанинова. – М.: Планета, 2012
4. Уроки математики с применением информационных технологий. 5-10 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ Л.И. Горохова и др. – 4-е изд., стереотип. – М.: Планета, 2013

Учебники

1. Алгебра. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2009

2. Алгебра. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин; под ред. А.Б. Жижченко. - М.: «Просвещение», 2009

Дидактические материалы

1. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2009
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2009
3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс/Сост. А.Н.Рурукин. – М.: ВАКО, 2012
4. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс/Сост. А.Н.Рурукин. – М.: ВАКО, 2012

Сборники заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации

1. ЕГЭ 2014. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2(С)/ И.Р.Высоцкий, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семенов, И.В.Ященко; под ред. А.Л. Семенова, И.В.Ященко. - М.: Издательство «Экзамен», 2014
2. Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике и алгебре и началам анализа за курс средней школы. 11 класс. – М.: Просвещение, 2005-2013

Адреса Интернет-ресурсов с ЦОР

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>
3. Открытый колледж: Математика Адрес сайта: <http://college.ru/matematika/>
4. КВАНТ Физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов. Адрес сайта: <http://www.kvant.info>
5. Образовательный математический сайт Exponenta.ru Адрес сайта: <http://www.exponenta.ru>

6. ФИПИ. Открытый банк заданий. Математика

Адрес сайта: <http://www.fipi.ru/>

Демонстрационные материалы

1. Таблица квадратов чисел от 1 до 20
2. Таблица степеней чисел от 1 до 10
3. Комплект тематических таблиц по алгебре
4. Комплект компьютерных презентаций по алгебре

Перечень учебного компьютерного оборудования

1. Компьютер с соответствующим программным обеспечением
2. Мультимедийный проектор
3. Экран (монитор, интерактивная доска)