

**Список итоговых планируемых результатов с указанием этапов
их формирования и способов оценки**

Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)

Этап формирования	Список итоговых планируемых результатов	Способ оценки, тип контроля
10 класс	Числа и вычисления	
	Свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, проценты, иррациональное число, множества рациональных и действительных чисел, модуль действительного числа	Текущий – самостоятельная работа
	Применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни	Текущий – самостоятельная работа, диагностическая работа
	Применять приближённые вычисления, правила округления, прикидку и оценку результата вычислений	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятием: степень с целым показателем, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
	Свободно оперировать понятием: арифметический корень натуральной степени	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятием: степень с рациональным показателем	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента	Текущий–проверочная работа, зачет
	Оперировать понятиями: арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	Текущий–проверочная работа, зачет
	Уравнения и неравенства	
	Свободно оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, равносильные уравнения и уравнения-следствия, равносильные неравенства	Текущий – самостоятельная работа
	Применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений, применять метод интервалов для решения неравенств	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
	Свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной, многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена, применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Безу и теорему Виета для решения задач	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятиями: система линейных уравнений, матрица, определитель матрицы 2×2 и его геометрический смысл, использовать свойства определителя 2×2 для вычисления его значения, применять определители для решения системы линейных уравнений, моделировать реальные ситуации с помощью системы линейных уравнений, исследовать построенные	Текущий – проверочная работа, самостоятельная работа

модели с помощью матриц и определителей, интерпретировать полученный результат	
Использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений	Текущий – самостоятельная работа, тестирование
Выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем	Текущий – самостоятельная работа
Использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений	Текущий – зачет, самостоятельная работа
Свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, находить их решения с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней	Тематический – контрольная работа, промежуточный – диагностическая работа
Применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
Свободно оперировать понятием: тригонометрическое уравнение, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических уравнений	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
Функции и графики	
Свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, выполнять элементарные преобразования графиков функций	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
Свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства	Текущий – самостоятельная работа
Свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке	Текущий – зачет, самостоятельная работа
Свободно оперировать понятиями: степенная функция с натуральным и целым показателем, график степенной функции с натуральным и целым показателем, график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
Оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная функции, выполнять элементарное исследование и построение их графиков	Текущий – проверочная работа, тестирование
Свободно оперировать понятиями: показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики, использовать их графики для решения уравнений	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
Свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа

	Начала математического анализа	
	Свободно оперировать понятиями: арифметическая и геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, линейный и экспоненциальный рост, формула сложных процентов, иметь представление о константе	Текущий – самостоятельная работа, тестирование
	Использовать прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятиями: последовательность, способы задания последовательностей, монотонные и ограниченные последовательности, понимать основы зарождения математического анализа как анализа бесконечно малых	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятиями: непрерывные функции, точки разрыва графика функции, асимптоты графика функции	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятием: функция, непрерывная на отрезке, применять свойства непрерывных функций для решения задач	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
	Свободно оперировать понятиями: первая и вторая производные функции, касательная к графику функции	Текущий – самостоятельная работа
	Вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции двух функций, знать производные элементарных функций	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
	Использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа, итоговый – контрольная работа
	Множества и логика	
	Свободно оперировать понятиями: множество, операции над множествами	Текущий – самостоятельная работа
	Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов	Текущий – проверочная работа
	Свободно оперировать понятиями: определение, теорема, уравнение-следствие, свойство математического объекта, доказательство, равносильные уравнения и неравенства	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа

Этап формирования	Список итоговых планируемых результатов	Способ оценки, тип контроля
11 класс	Числа и вычисления	
	Свободно оперировать понятиями: натуральное и целое число, множества натуральных и целых чисел, использовать признаки делимости целых чисел, НОД и НОК натуральных чисел для решения задач, применять алгоритм Евклида	Текущий – самостоятельная работ, тематический-контрольная работа
	Свободно оперировать понятием остатка по модулю, записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления	Текущий – самостоятельная работа
	Свободно оперировать понятиями: комплексное число и множество комплексных чисел, представлять комплексные числа в алгебраической и	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа

тригонометрической форме, выполнять арифметические операции с ними и изображать на координатной плоскости	
Уравнения и неравенства	
Свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические неравенства, находить их решения с помощью равносильных переходов	Текущий – самостоятельная работа
Осуществлять отбор корней при решении тригонометрического уравнения	Текущий – проверочная работа
Свободно оперировать понятием тригонометрическое неравенство, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических неравенств	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
Свободно оперировать понятиями: система и совокупность уравнений и неравенств, равносильные системы и системы-следствия, находить решения системы и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств	Тематический – контрольная работа, Промежуточный – диагностическая работа
Решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие модули и параметры	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
Применять графические методы для решения уравнений и неравенств, а также задач с параметрами	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
Функции и графики	
Строить графики композиции функций с помощью элементарного исследования и свойств композиции двух функций	Текущий – самостоятельная работа, тестирование
Строить геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости	Текущий – самостоятельная работа
Свободно оперировать понятиями: графики тригонометрических функций	Текущий – самостоятельная работа, тематический-контрольная работа
Применять функции для моделирования и исследования реальных процессов	Текущий – самостоятельная работа
Начала математического анализа	
Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы	Текущий – самостоятельная работа, зачет
Находить наибольшее и наименьшее значения функции непрерывной на отрезке	Текущий – самостоятельная работа
Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
Свободно оперировать понятиями: первообразная, определённый интеграл, находить первообразные элементарных функций и вычислять интеграл по формуле Ньютона-Лейбница	Текущий – самостоятельная работа

	Находить площади плоских фигур и объёмы тел с помощью интеграла	Текущий – самостоятельная работа, проверочная работа
	Иметь представление о математическом моделировании на примере составления дифференциальных уравнений	Текущий – самостоятельная работа, тематический – контрольная работа
	Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа	Текущий – самостоятельная работа, зачет, итоговый – контрольная работа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10",**
Швалина Лариса Анатольевна, Директор

08.11.24 09:49 (MSK)

Сертификат E451CFA32DEC0AD3BC44B12FA0FE50BB