#### Пояснительная записка.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры и начала анализа отводится 102 часа, из расчета 3ч в неделю. В том числе контрольных работ-6 часов. Используется учебник Колмогорова А.Н., Абрамова А.М. «Алгебра и начала анализа» 10-11 класс.

#### 1.Содержание рабочей программы.

#### Тригонометрические выражения

Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Радианная мера угла

простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

## Тригонометрические функции числового аргумента

Синус, косинус, тангенс и котангенс действительного числа. Тригонометрические функции и их графики. Понятие функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, основной период, ограниченность. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно прямой у=х, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

### Решение тригонометрических уравнений и неравенств

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений и их систем. Простейшие тригонометрические неравенства.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

## Производная

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции

Понятие о производной. Производная суммы, разности, произведения, частного.

Производные линейной, степенной и тригонометрических функций. Производная обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Использование непрерывности функций при решении неравенств. Метод интервалов. Уравнение касательной к графику функции. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

## Применение производной к исследованию функции

Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

### Первообразная

Определение первообразной. Свойства первообразных. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

#### Обобщение понятия степени

Корень степени n>1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Решение иррациональных уравнений.

#### Показательная и логарифмическая функции

Показательная функция (экспонента), её свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств.

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е.

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

## Производная показательной и логарифмической функций

Производная показательной функции, число е. Производная логарифмической функции.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Равносильность уравнений, неравенств и их систем. Основные методы их решения.

#### 2. Требования к уровню подготовки обучающихся на конец учебного года

В результате изучения математики 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;
- 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 u 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.

#### 3. Тематическое планирование

№		Кол-	Дата	Примечание
п\п	Наименование темы	В0		
		часов		

1	Тригонометрические выражения и их	22		
	преобразования			
1.1	Определение синуса, косинуса, тангенса	2		
	и котангенса			
1.2	Свойства синуса, косинуса, тангенса и	1		
	котангенса			
1.3	Радианная мера угла	1		
1.4	Решение задач	2		
1.5	Соотношения между	2		
	тригонометрическими функциями одного			
	и того же угла			
1.6	Применение основных	2		
	тригонометрических формул к			
	преобразованию выражений.			
1.7	Решение задач	1		
1.8	Формулы приведения. Решение задач	2		
1.9	Формулы сложения. Решение задач	2		
1.10	Формулы двойного угла. Решение задач	2		
1.11	Формулы суммы и разности	1		
	тригонометрических функций			
1.12	Решение задач	1		
1.13	Тестовая работа	1		
1.14	Обобщающий урок по теме	1		
	"Тригонометрические выражения и их			
	преобразования"			
1.15	Контрольная работа № 1 по теме	1		
	«Тригонометрические выражения и их			
	преобразования"			
2	Тригонометрические функции	5		
	числового аргумента			
2.1	Синус, косинус, тангенс и котангенс	2		
	(повторение). Решение задач			
2.2	Тригонометрические функции и их	3		
	графики.			
3	Основные свойства функций	14		
3.1	Функции и их графики	2		
3.2	Четные и нечетные функции.	2		
	Периодичность тригонометрических			
	функций. Решение задач			
3.3	Контрольная работа № 2 по теме	1		
	"Тригонометрические функции числового			
	аргумента			
3.3	Возрастание и убывание функций.	2		
	Экстремумы. Решение задач			
3.4	Исследование функций.	3		
3.5	Свойства тригонометрических функций.	2		
	Гармонические колебания. Решение			
	задач		<u> </u>	

3.6         Обобщающий урок по теме «Основные свойства функций»         1           3.7         Контрольная работа № 3 по теме «Основные свойства функций»         1           4         Решение тригомометрических уравнений         13           4.1         Арксинус, арккосинус и арктангенс.         2           4.2         Решение простейших тригонометрических уравнений.         2           4.3         Решение простейших тригонометрических уравнений.         2           4.4         Самостоятельная работа         1           4.5         Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.         2           4.6         Решение задач         2           4.7         Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           4.8         Контрольная работа № 4 по теме «Решение задач и неравенств»         1           5.1         Призводная и неравенств»         14           5.1         Призводная и неравенств»         14           5.1         Призводная и неравенств»         14           5.2         Понятие производной, Решение задач         2           5.3         Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач         4           5.4         Правила вътчисления производная съских функции.         1           5.5		_		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
3.7   Контрольная работа № 3 по теме	3.6	Обобщающий урок по теме «Основные свойства функций»	1	
**Conoshie свойства функций»   13   **   **Pementer тригонометрических   13   **   **Ypastlemiй и перавенств   2   2   2   2   2   2   2   2   2	3.7		1	
4.1 Арксинус, арккосинус и арктангенс. 2 4.2 Решелие простейших тригонометрических уравлений. 2 4.3 Решение простейших тригонометрических иеравенств. 4.4 Самостоятельная работа 1 4.5 Примеры решения тригонометрических уравнений. 2 4.7 Уроки обобщения, систем уравнений. 4.8 Контрольная работа № 4 по теме «Решение простоментий» 1 4.8 Контрольная работа № 4 по теме производной. 4.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний. 4.8 Контрольная работа № 4 по теме производной. 4.5 Принапение функции. Понятие производной. 9 5 Производная 14 5.1 Приращение функции. Понятие производной. Решение задач 2 5.3 Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач 4 5.4 Правила вычисления производных. Решение задач 5 5 Производная сложной функции. 1 5.6 Производная сложной функции. 1 5.6 Производная сложной функции. 1 5.6 Контрольная работа № 5 по теме 4 контрольная работа 7 5.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний. 5 5 Контрольная работа № 5 по теме 1 контрольновар работа № 5 по теме 4 приняение непрерывности и призводной применение непрерывности и призводная				
4.1   Арксинус, арккосинус и арктангенс.   2	4	10 /	13	
4.1 Арксинус, арккосинус и арктангенс. 2  4.2 Решение простейших тригонометрических уравнений. 2 тригонометрических исравенств. 2 тригонометрических исравенств. 3 тригонометрических исравенств. 4.4 Самостоятельная работа 1 тригонометрических исравенств. 4.5 Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. 4.5 Примеры решения задач 2 тригонометрических уравнений и систем уравнений. 4.6 Решение задач 2 труски зананий. 4.8 Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических ураенений и неравенств» 1 тригонометрических ураенений и неравенств» 1 тригонометрических ураенений и неравенств» 1 тригонометрических ураенений и перавенств» 1 тригонометрических ураенений и перавенств и предельном 1 торизводной 1 торизводной 1 торизводной 2 торизводной 2 торизводной 2 торизводная вычисления производных. 4 торизводная сложной функции. 1 тригонометрических функций. 1 тригонометрических функций унавний. 5.5 Производная сложной функции. 1 торизводная тригонометрических функций унавний. 5.8 Контрольная работа 1 тригонометрических офункций унавний. 5.8 Контрольная работа № 5 по теме 1 контрольная работа 1 трименение непрерывности и производная 1 трименение непрерывности и призводная 1 трименение непрерывности и призводная 1 трименение непрерывности 2 задач 2 трименение непрерывности. Решение 2 задач 2 тримененые непрерывности. Решение 2 задач 3 тримененые непрерывности. Решение 2 задач 3 тримененые непрерывности. Решение 2 задач 4 тримененые непрерывности. Решение 2 задач 5 тримененые вычисления. 1 тримененые вычисления. 1 тримененые выправике и техпикс. 2 торизменные в физике и техпикс. 2 торизменные в физике и техпикс. 2 торизменные 1 трименение 2 трименение 1 трименение 1 трименение 2 трименение 1 трименение 1 трименение 1 трименение 1			10	
4.3         Решение простейших тригонометрических неравенств.         2           4.4         Самостоятельная работа         1           4.5         Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.         2           4.6         Решение задач         2           4.7         Уроки обобщения, систематизации и коррскции знаний.         1           4.8         Конпрольная работа № 4 по теме «Решение трисонометрических уравнений и неравенств»         1           5         Производная         14           5.1         Приванение функции. Понятие производной         1           5.2         Понятие производной. Решение задач         2           5.3         Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач         2           5.4         Правила вычисления производных. Решение задач         4           5.5         Производная сложной функции.         1           5.6         Производная сложной функции.         1           5.7         Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           5.8         Контрольная работа № 5 по теме         1           «Производная»         6         Применение непрерывности и производной         9           6.1         Применение непрерывности. Решение задач         2	4.1		2	
4.3 Решение простейших тригонометрических исравсиств.  4.4 Самостоятельная работа  4.5 Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.  4.6 Решение задач  2  4.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.  4.8 Конпрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенстив»  5 Производная  5.1 Призводная  5.2 Попятие производной предельном переходе. Решение задач  5.3 Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач  5.4 Правила вычисления производных. Решение задач  5.5 Производная сложной функции.  5.6 Производная сложной функции.  5.6 Производная тригонометрических функций. Решение задач  5.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.  5.8 Контрольная работа № 5 по теме «Производная»  6 Применение непрерывности и принение задач  6.1 Применение непрерывности. Решение задач  6.2 Касательная к графику функции.  6.3 Приближенные вычисления.  6.4 Производная в физике и технике.  6.5 Обобщающий урок по теме "Применение 1	4.2	-	2	
4.4. Самостоятельная работа         1           4.5. Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.         2           4.6. Решение задач         2           4.7. Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           4.8. Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»         1           5. Производная         14           5.1. Приращение функции. Понятие производной         1           5.2. Понятие производной. Решение задач         2           5.3. Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач         2           5.4. Правила вычисления производных. Решение задач (Самостоятельная работа         4           5.5. Производная сложной функции.         1           5.6. Производная тригономстрических функций. Решение задач         2           5.7. Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           5.8. Контрольная работа № 5 по теме «Применение непрерывности и производной         9           6.1 Применение пепрерывности. Решение задач         2           6.2 Касательная к графику функции.         3           6.3 Приближенные вычисления.         1           6.4 Производная в физике и технике.         2           6.5 Обобщающий урок по теме "Применение         2	1.2		2	
4.4       Самостоятельная работа       1         4.5       Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.       2         4.6       Решение задач       2         4.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         4.8       Контрольная работа № 4 по теме «Решение трольная работа № 4 по теме «Решение трольном перавенств»       1         5       Производная       14         5.1       Приращение функции. Понятие производной. Решение задач       2         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функции. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме       1         4       Применение непрерывности и предельное дости на производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательна к графику функции. Задач       3         6.3       Приближенные вычислен	4.3	*	2	
4.5       Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.       2         4.6       Решение задач       2         4.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         4.8       Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»       1         5       Производная       14         5.1       Приращение функции. Понятие производной. Решение задач       2         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная тригонометрических функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функции Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и предверыности и производной       2         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в	4.4		1	
уравнений и систем уравнений.         2           4.6         Решение задач         2           4.7         Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           4.8         Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»         1           5         Производная         14           5.1         Прирашение функции. Понятие производной.         1           5.2         Понятие производной. Решение задач         2           5.3         Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач         2           5.4         Правила вычисления производных. Решение задач.         4           5.5         Производная сложной функции.         1           5.6         Производная тригонометрических функций. Решение задач         2           5.7         Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           5.8         Контрольная работа № 5 по теме «Производная»         1           6         Применение непрерывности и производной         9           6.1         Применение непрерывности. Решение задач         2           6.2         Касательная к графику функции. Задач         3           6.2         Касательная к графику функции. Решение задач         1           6.4         Производная в фи	4.4	Самостоятельная расота	1	
4.6       Решение задач       2         4.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         4.8       Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»       1         5       Производная       14         5.1       Приращение функции. Понятие производной       1         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач       4         5.5       Производная тригонометрических функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         производной       2         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Зарач       3         6.2       Касательная к графику функции. Зарач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.<	4.5	Примеры решения тригонометрических	2	
4.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         4.8       Коитрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»       1         5       Производная       14         5.1       Приращение функции. Понятие производной       1         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме производная »       1         6       Применение непрерывности и производная »       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Зрешение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1		уравнений и систем уравнений.		
коррекции знаний.       4.8       Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»       1         5       Производная       14         5.1       Приращение функции. Понятие производной       1         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме       1         «Производная»       9         6       Применение непрерывности и производная к графику функции.       3         6.2       Касательная к графику функции.       3         Решение задач       1         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	4.6	Решение задач	2	
коррекции знаний.       4.8       Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»       1         5       Производная       14         5.1       Приращение функции. Понятие производной       1         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме       1         «Производная»       9         6       Применение непрерывности и производная к графику функции.       3         6.2       Касательная к графику функции.       3         Решение задач       1         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	47	Уроки обобщения <i>систематизации и</i>	1	
4.8       Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»       1         5       Призводная производнай приращение функции. Понятие производной       1         5.1       Приращение функции. Понятие производной. Решение задач       2         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности и непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Зрешение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	4.7	*	1	
«Решение тригонометрических уравнений и неравенств»         14           5.1 Производная         14           5.1 Приращение функции. Понятие производной         1 приращение задач           5.2 Понятие производной. Решение задач         2           5.3 Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач         2 правила вычисления производных. 4 Решение задач           5.4 Правила вычисления производных. 4 Решение задач Самостоятельная работа         1           5.5 Производная тригонометрических функций. Решение задач         2 функций. Решение задач           5.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1 коррекции знаний.           5.8 Контрольная работа № 5 по теме «Производная»         1 применение непрерывности и производной           6.1 Применение непрерывности и задач         9 производная к графику функции. 3 Решение задач           6.2 Касательная к графику функции. Решение задач         3 Решение задач           6.3 Приближенные вычисления.         1           6.4 Производная в физике и технике.         2           6.5 Обобщающий урок по теме "Применение         1	4.8	11	1	
уравнений и неравенств»         14           5.1 Призводная         14           5.1 Приращение функции. Понятие производной         1           5.2 Понятие производной. Решение задач         2           5.3 Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач         2           5.4 Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа         4           5.5 Производная сложной функции.         1           5.6 Производная тригонометрических функций. Решение задач         2           5.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           5.8 Контрольная работа № 5 по теме «Производная»         1           6 Применение непрерывности и производной         9           6.1 Применение непрерывности. Решение задач         2           6.2 Касательная к графику функции.         3           Решение задач         1           6.3 Приближенные вычисления.         1           6.4 Производная в физике и технике.         2           6.5 Обобщающий урок по теме "Применение         1	1.0		-	
5         Производная         14           5.1         Приращение функции. Понятие производной         1           5.2         Понятие производной. Решение задач         2           5.3         Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач         2           5.4         Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа         4           5.5         Производная сложной функции.         1           5.6         Производная тригонометрических функций. Решение задач         2           5.7         Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         1           5.8         Контрольная работа № 5 по теме «Производная»         1           6         Применение непрерывности и производной         9           6.1         Применение непрерывности. Решение задач         2           6.2         Касательная к графику функции. Решение задач         3           6.3         Приближенные вычисления.         1           6.4         Производная в физике и технике.         2           6.5         Обобщающий урок по теме "Применение         1		<u> </u>		
5.1       Приращение функции. Понятие производной       1         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме       1         «Производная»       9         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Зрешение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	5		14	
производной       2         5.2       Понятие производной. Решение задач       2         5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме (Производная)       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Зрешение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1		<b>.</b>		
5.3       Понятие о непрерывности и предельном переходе. Решение задач       2         5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. З Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления. 1       1         6.4       Производная в физике и технике. 2       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение 1       1			_	
переходе. Решение задач       4         5.4 Правила вычисления производных.       4         Решение задач. Самостоятельная работа       1         5.5 Производная сложной функции.       1         5.6 Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8 Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6 Применение непрерывности и производной       9         6.1 Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2 Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3 Приближенные вычисления.       1         6.4 Производная в физике и технике.       2         6.5 Обобщающий урок по теме "Применение       1	5.2	Понятие производной. Решение задач	2	
5.4       Правила вычисления производных. Решение задач. Самостоятельная работа       4         5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	5.3	Понятие о непрерывности и предельном	2	
Решение задач. Самостоятельная работа       1         5.5 Производная сложной функции.       1         5.6 Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8 Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6 Применение непрерывности и производной       9         6.1 Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2 Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3 Приближенные вычисления.       1         6.4 Производная в физике и технике.       2         6.5 Обобщающий урок по теме "Применение       1		переходе. Решение задач		
5.5       Производная сложной функции.       1         5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Вешение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	5.4	Правила вычисления производных.	4	
5.6       Производная тригонометрических функций. Решение задач       2         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1		Решение задач. Самостоятельная работа		
функций. Решение задач         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	5.5	Производная сложной функции.	1	
функций. Решение задач         5.7       Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	5.6	Произволная тригонометрических	2	
<ul> <li>5.7 Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.</li> <li>5.8 Контрольная работа № 5 по теме «Производная»</li> <li>6 Применение непрерывности и производной</li> <li>6.1 Применение непрерывности. Решение задач</li> <li>6.2 Касательная к графику функции. Решение задач</li> <li>6.3 Приближенные вычисления.</li> <li>6.4 Производная в физике и технике.</li> <li>2</li> <li>6.5 Обобщающий урок по теме "Применение</li> </ul>	3.0			
коррекции знаний.       1         5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	5 7	17	1	
5.8       Контрольная работа № 5 по теме «Производная»       1         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	] 3.7	*	1	
«Производная»       9         6       Применение непрерывности и производной       9         6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	5.8	11	1	
6         Применение непрерывности и производной         9           6.1         Применение непрерывности. Решение задач         2           6.2         Касательная к графику функции. Решение задач         3           6.3         Приближенные вычисления.         1           6.4         Производная в физике и технике.         2           6.5         Обобщающий урок по теме "Применение         1	]		1	
производной       2         6.1 Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2 Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3 Приближенные вычисления.       1         6.4 Производная в физике и технике.       2         6.5 Обобщающий урок по теме "Применение       1	6	1	9	
6.1       Применение непрерывности. Решение задач       2         6.2       Касательная к графику функции. Решение задач       3         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1	3			
задач       3         6.2 Касательная к графику функции.       3         Решение задач       1         6.3 Приближенные вычисления.       1         6.4 Производная в физике и технике.       2         6.5 Обобщающий урок по теме "Применение       1	6.1	1	2	
6.2       Касательная к графику функции.       3         Решение задач       1         6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1			_	
Решение задач       1         6.3 Приближенные вычисления.       1         6.4 Производная в физике и технике.       2         6.5 Обобщающий урок по теме "Применение       1	6.2		3	
6.3       Приближенные вычисления.       1         6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1		1 1 7 17		
6.4       Производная в физике и технике.       2         6.5       Обобщающий урок по теме "Применение       1			1	
6.5 Обобщающий урок по теме "Применение 1	6.3	приолиженные вычисления.		1
	6.3	Приолиженные вычисления.		
		-	2	
	6.4	Производная в физике и технике.		

7	Применение производной к	16	
	исследованию функций		
7.1	Признак возрастания (убывания)	3	
	функции. Решение задач		
7.2	Критические точки функции, максимумы	3	
	и минимумы.		
7.3	Решение задач. Самостоятельная работа	2	
7.4	Применение производной к	2	
	исследованию функций. Решение задач		
7.5	Примеры применения производной к	1	
	исследованию функции.		
7.6	Наибольшее и наименьшее значение	1	
	функции.		
7.7	Решение задач	2	
7.5	Обобщающий урок по теме "Применение	1	
	производной к исследованию функций".		
7.6	Контрольная работа № 6 по теме	1	
	«Применения производной к		
	исследованию функции»		
8	Итоговое повторение	9	
8.1	Числа и вычисления	1	
8.2	Выражения и преобразования	1	
8.3	Уравнения и неравенства	1	
8.4	Функции	1	
8.5	Решение задач	1	
8.7	Итоговая контрольная работа	2	
8.8	Анализ итоговой контрольной работы	1	
8.9	Итоговое повторение курса алгебры	1	
	Итого часов	102	

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению пед.советом Утверждено № 12 от 01.09.2016

## Рабочая программа

по алгебре
для 10 класса
общеобразовательных учреждений срок реализации – один год

Разработчик программы:

Родионов Е.Г..