
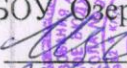


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Озерная средняя школа № 9

**Согласовано:**

зам. директора по УВР  
Янгулова В.Г.   
«30.08» 2018 г.

**Утверждаю:**

и.о. директора МБОУ «Озерная СШ № 9»  
Шушаначева Е.Ф.   
Приказ № 76 от «30.08» 2018 г.



**Рабочая программа  
по алгебре и началам анализа  
для 10 класса  
среднее (полное) общее образование  
2018 - 2019 учебного года**

Составитель: Иванова Н.П.  
учитель математики

с. Черное Озеро  
2018 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа в 10 классе разработана в соответствии со следующими **нормативными документами:**

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089.
2. Письмо Минобрнауки РФ от 07.07. 2005 г. № 03 – 1263 «О примерных программах по учебным предметам Федерального базисного учебного плана».
3. Образовательная программа МБОУ Озерная СШ № 9 приказ № 39-1 от 01.06. 2017 г.
4. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ Озерная СШ №9 приказ № 96 от 16.06. 2015 г.

Предмет «Алгебра и начала анализа» является предметом Федерального компонента учебного плана ОУ, на реализацию которого отводится 2 недельных часа. За счет часов компонента образовательного учреждения число часов увеличено на 1 час в неделю, с целью качественной подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся.

### Цели:

- **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.

### Задачи:

- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач;
- участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно - исследовательской работы;
- самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулирования полученных результатов;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирование ее в личный опыт.

### Общая характеристика учебного предмета.

В данном курсе представлены содержательные линии "Алгебра", "Функции", "Начала математического анализа". В рамках указанных содержательных линий изучаются следующие темы: 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;

формирование умения применять полученные знания для решения практических задач; совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления; знакомство с основными идеями и методами математического анализа. Первые темы, изучаемые в курсе 10 класса, входят в блок «Тригонометрия». Подход автора в преподавании этого раздела традиционный и сохранен в преподавании. Наиболее принципиальное отличие в порядке изложения материала: сначала изучаются тригонометрические функции, затем тригонометрические уравнения, и в конце тригонометрические формулы. Это дает возможность учащимся полностью овладеть моделью числовой окружности и без труда применять ее на протяжении всей темы. Одной из главных тем в курсе алгебры и начал анализа является тема «Производная». Тема не насыщена теоретическими сведениями и доказательствами, она имеет, прежде всего, общекультурное и общеобразовательное значение.

Математика имеет большое и все возрастающее число **межпредметных и внутри предметных** связей, так алгебра тесно связана с геометрией, при изучении темы «Производная» рассматриваются не только геометрические задачи, но и задачи из физики.

Учебник «**Алгебра и начала анализа**» 10-11 класс, в двух частях, авторы А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, изд. Мнемозина, 2013-2014 год издания, соответствует **Федеральному перечню** учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2018 – 2019 учебный год (приказ № 273 от 31.03.2014 г.).

### Содержание учебного предмета (курса)

№ п/п	Название темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Количе ство часов
1	<b>Числовые функции</b>	<p>Определение числовой функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания числовой функции. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Преобразования графиков. Свойства функций: исследование функций на монотонность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания, убывания.</p> <p>Свойства функции: исследование функций на четность, нечетность. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. Точки экстремума. Графическая интерпретация.</p> <p>Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.</p> <p>Понятие обратной функции. Область определения и область значений обратной функции.</p> <p>График обратной функции.</p>	9
2	<b>Тригонометрические функции</b>	<p>Введение понятия числовой окружности. Длина дуги единичной окружности. Макеты числовой окружности. Числовая окружность на координатной плоскости.</p> <p>Координаты точек числовой окружности. Решение задач на нахождение координат точек числовой окружности. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Введение определения на единичной окружности.</p> <p>Решение задач на вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Решение простейших уравнений и неравенств на числовой окружности. Основные тригонометрические тождества. Преобразование простейших тригонометрических выражений.</p> <p>Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Формулы приведения. Решение задач по теме «Формулы приведения».</p> <p>Функция <math>y = \sin x</math>, её свойства и график.</p>	25

		<p>Решение задач по теме «Функция <math>y = \sin x</math>». Функция <math>y = \cos x</math>, её свойства и график.</p> <p>Периодичность функций <math>y = \sin x</math>, <math>y = \cos x</math>. Основной период. Построение графика <math>y = mf(x)</math> по известному графику функций <math>y = f(x)</math>. Преобразование графиков тригонометрических функций. Асимптоты графиков.</p> <p>Построение графика <math>y = f(kx)</math> по известному графику функций <math>y = f(x)</math>. Преобразование графиков тригонометрических функций.</p> <p>Функция <math>y = \operatorname{tg} x</math>, её свойства и график. Периодичность, основной период.</p> <p>Функция <math>y = \operatorname{ctg} x</math>, её свойства и график. Периодичность, основной период.</p>	
3	<b>Тригонометрические уравнения</b>	<p>Арккосинус. Решение уравнения <math>\cos t = a</math>.</p> <p>Арксинус. Решение уравнения <math>\sin t = a</math>.</p> <p>Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений <math>\operatorname{tg} t = a</math>, <math>\operatorname{ctg} t = a</math>. Простейшие тригонометрические уравнения.</p> <p>Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной.</p> <p>Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители.</p> <p>Однородные тригонометрические уравнения.</p> <p>Простейшие тригонометрические неравенства.</p> <p>Системы тригонометрических уравнений и неравенств.</p>	10
4	<b>Преобразования тригонометрических выражений</b>	<p>Формулы синуса и косинуса суммы и разности двух углов.</p> <p>Упрощение выражений с использованием формулы суммы и разности аргументов.</p> <p>Доказательство тождеств, нахождение значений тригонометрических выражений.</p> <p>Решение задач по теме «Формулы синуса и косинуса суммы и разности двух углов».</p> <p>Формула тангенса суммы и разности двух углов.</p> <p>Решение задач на применение формул тангенса суммы и разности аргументов.</p> <p>Формулы синуса и косинуса двойного угла.</p> <p>Формулы половинного угла.</p> <p>Решение задач на применение формул двойного и половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.</p> <p>Применение формул преобразования суммы тригонометрических выражений в произведение.</p>	15

		Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	
5	<b>Производная</b>	Числовые последовательности, их свойства и способы задания. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Понятие о непрерывности функции. Применение непрерывности. Метод интервалов. Приращение аргумента. Приращение функции. Определение производной функции, её физический и геометрический смысл. Алгоритм нахождения производной функции. Примеры применения производной. Формулы дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Производная суммы, разности, произведения, частного. Дифференцирование функции $y=f(kx+m)$ . Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$ . Решение задач на составление уравнения касательной к графику функции. Применение производной для исследования функций на монотонность. Применение производной для исследования функций на точки экстремума. Решение задач на исследование непрерывной функции на монотонность и экстремумы. Применение производной к построению графиков. Решение задач по теме «Применение производной к построению графиков функций». Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции функции на промежутке. Примеры задач на нахождение наибольших и наименьших величин ( на оптимизацию). Схема решения задач на оптимизацию.	31

6	<b>Повторение</b>	<p>Повторение. Решение тригонометрических уравнений.</p> <p>Повторение. Решение тригонометрических уравнений.</p> <p>Преобразование тригонометрических выражений.</p> <p>Повторение. Уравнение касательной к графику функции.</p> <p>Повторение. Уравнение касательной к графику функции.</p> <p>Повторение. Исследование функции с помощью производной</p> <p>Повторение. Исследование функции с помощью производной</p> <p>Повторение. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.</p> <p>Повторение. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.</p>	12
			<b>Итого 102 ч.</b>

## **Требования к уровню подготовки обучающихся**

*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, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

### **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, 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, тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
  - *понимать* 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;
- 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;
  - *понимать* взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **Начала математического анализа**

*уметь:*

- вычислять производные 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;



*использовать* приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- *понимать* взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **Уравнения и неравенства**

*уметь:*

- решать рациональные и тригонометрические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные 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;

- *понимать* взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.**

### **Оценка устных ответов учащихся.**

Ответ оценивается оценкой «5», если ученик полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается оценкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Оценка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой.

Оценка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **При выполнении контрольной, проверочной и самостоятельной работы:**

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляется оценка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда оценка выставляется следующим образом:

- 95% и более - отлично
- 80-94% - хорошо
- 66-79% - удовлетворительно
- менее 66% - неудовлетворительно

## **Источники информации**

### **для учителя:**

- 1.Мордкович А.Г. «Алгебра и начало анализа 10-11 кл.» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, год издания 2014 г .
- 2.Мордкович А.Г. «Алгебра и начало анализа 10-11 кл.» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, год издания 2014 г.

### **для ученика:**

- 1.Мордкович А.Г. «Алгебра и начало анализа 10-11 кл.» часть 1 , учебник – М.: Мнемозина, год издания 2013-2014.
- 2.Мордкович А.Г. «Алгебра и начало анализа 10-11 кл.» часть 2, задачник – М.: Мнемозина, год издания 2013-2014г.

## **Средства обучения**

Медиапроектор - 1  
Магнитная доска - 1  
Интерактивная доска – 1  
Видеокамера-1

### **Демонстрационные плакаты по алгебре:**

квадратные уравнения, дробно-линейная функция, задачи на проценты, квадратные неравенства, арифметический квадратный корень, степени, простые числа, квадраты нат. чисел,  $V, S, t$ , масса, пропорции.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание темы (раздела)	Вид практическо го занятия, контроля	Дата проведения	
			по плану	факти- чески
<b>Числовые функции-9ч.</b>				
1	Определение числовой функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания числовой функции.		03.09	
2	График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Преобразования графиков.		04.09	
3	Свойства функций: монотонность, ограниченность, возрастание, убывание.		05.09	
4	Исследование функций на четность, нечетность.		10.09	
5	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	ср	11.09	
6	Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.		12.09	
7	Понятие обратной функции. Область определения и область значений обратной функции.		17.09	
8	Функции и их свойства. Обобщение		18.09	
9	<b>Контрольная работа №1 по теме «Числовые функции»</b>	<b>КР</b>	19.09	
<b>Тригонометрические функции-25 ч.</b>				
1	Понятия числовой окружности. Длина дуги числовой окружности.		24.09	
2	Макеты числовой окружности.		25.09	
3	Числовая окружность на координатной плоскости.		26.09	
4	Координаты точек числовой окружности.		01.10	
5	Координаты точек числовой окружности.		02.10	
6	Решение задач на нахождение координат точек числовой окружности.	ср	03.10	
7	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Единичная окружность.		08.10	
8	Решение задач на вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа.		09.10	
9	Решение простейших уравнений и неравенств на числовой окружности.		10.10	
10	Основные тригонометрические тождества. Преобразование простейших тригонометрических выражений.	пр	15.10	
11	Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла.		16.10	
12	Радийанная мера угла.		17.10	

13	Формулы приведения.		22.10	
14	Тригонометрические функции числового аргумента; углового аргумента. Формулы приведения		23.10	
15	<b>Контрольная работа по теме «Синус, косинус, тангенс, котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента; углового аргумента. Формулы приведения» (промежуточная аттестация за 1 четверть)</b>	<b>КР</b>	24.10	
16	Тригонометрические функции		06.11	
17	Функция $y = \sin x$ , её свойства и график.		07.11	
18	Функция $y = \sin x$ , свойства и график	ср	12.11	
19	Функция $y = \cos x$ , её свойства и график.		13.11	
20	Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$ .		14.11	
21	Построение графика $y = mf(x)$		19.11	
22	Построение графика $y = f(kx)$		20.11	
23	Функция $y = \operatorname{tg} x$ , её свойства и график.	пр	21.11	
24	Функция $y = \operatorname{ctg} x$ , её свойства и график.		26.11	
25	<b>Контрольная работа №2 «Тригонометрические функции».</b>	<b>КР</b>	27.11	
<b>Тригонометрические уравнения-10ч.</b>				
1	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$ .		28.11	
2	Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$ .		03.12	
3	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} t = a$ , $\operatorname{ctg} t = a$ .		04.12	
4	Простейшие тригонометрические уравнения.		05.12	
5	Тригонометрические уравнения.(простейшие)		10.12	
6	Тригонометрические уравнения. (преобразов-е)		11.12	
7	Тригонометрические уравнения (преобразов-е)	пр	12.12	
8	Тригонометрические неравенства, уравнения.		17.12	
9	Тригонометрические неравенства, уравнения.		18.12	
10	<b>Контрольная работа № 3 «Тригонометрические уравнения»(промежуточная аттестация за 2 четверть)</b>	<b>КР</b>	19.12	
<b>Преобразование тригонометрических выражений-15ч.</b>				
1	Формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов.		24.12	
2	Упрощение выражений с использованием формулы суммы и разности аргументов.		25.12	
3	Доказательство тождеств, нахождение значения тригонометрических выражений.		26.12	
4	Решение задач по теме «Формулы синуса и косинуса суммы и разности двух углов».	ср	09.01	
5	Формула тангенса суммы и разности двух		14.01	

	углов.			
6	Решение задач на применение формул тангенса суммы и разности аргументов.		15.01	
7	Формулы синуса и косинуса двойного угла.		16.01	
8	Формулы половинного угла.		21.01	
9	Решение задач на применение формул двойного и половинного угла.	ср	22.01	
10	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.		23.01	
11	Применение формул преобразования суммы тригонометрических выражений в произведение.		28.01	
12	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.		29.01	
13	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.		30.01	
14	Преобразование триг. функций. Обобщение.	пр	04.02	
15	<b>Контрольная работа №4 «Преобразование тригонометрических выражений».</b>	<b>КР</b>	05.02	
<b>Производная-31ч.</b>				
1	Числовые последовательности, их свойства и способы задания.		06.02	
2	Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.		11.02	
3	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей.		12.02	
4	Предел функции на бесконечности.		13.02	
5	Предел функции в точке. Понятие о непрерывности функции.		18.02	
6	Применение непрерывности. Метод интервалов.		19.02	
7	Приращение аргумента. Приращение функции.	ср	20.02	
8	Определение производной функции, её физический и геометрический смысл.		25.02	
9	Алгоритм нахождения производной функции. Примеры применения производной.		26.02	
10	Формулы дифференцирования. Производные основных элементарных функций.		27.02	
11	Правила дифференцирования. Производная суммы, разности, произведения, частного.	Д	04.03	
12	Дифференцирование функции $y=f(kx+m)$ .		05.03	
13	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Предел последовательности. Предел функции. Определение и вычисление производных»</b>	<b>КР</b>	06.03	
14	Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$ .		11.03	

15	Решение задач на составление уравнения касательной к графику функции.		12.03	
16	Применение производной для исследования функций на монотонность.		13.03	
17	Применение производной для исследования функций на точки экстремума.		18.03	
18	Решение задач на исследование непрерывной функции на монотонность и экстремумы.	пр	19.03	
19	Применение производной к построению графиков.		20.03	
20	Решение задач по теме «Применение производной к построению графиков функций».		01.04	
21	Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной		02.04	
22	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Уравнение касательной к графику функций. Применение производной для исследования функций».</b>	<b>КР</b>	03.04	
23	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке.		08.04	
24	Примеры задач на нахождение наибольших и наименьших величин (на оптимизацию).		09.04	
25	Схема решения задачи на оптимизацию.		10.04	
26	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	ср	15.04	
27	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и её физический смысл.		16.04	
28	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и её физический смысл.		17.04	
29-30	Производная. Урок обобщения.	т	22.04	
31	<b>Контрольная работа №7 по теме «Производная».</b>	<b>КР</b>	23.04	
<b>Итоговое повторение-12ч.</b>				
1	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	Т	24.04	
2	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.		29.04	
3	Преобразование тригонометрических выражений.	Т	30.04	
4	Повторение. Уравнение касательной к графику функции.		06.05	
5	Повторение. Уравнение касательной к графику функции.		07.05	
6	Повторение. Исследование функции с		08.05	

	помощью производной			
7	Повторение. Исследование функции с помощью производной		13.05	
8	Повторение. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	T	14.05	
9	Повторение. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.		15.05	
10	<b>Итоговая контрольная работа (аттестация за 4 четверть)</b>	<b>KP</b>	20,21	
11	Анализ К/Р (работа над ошибками).		22.05	
12	Решение текстовых задач.		27.05	
102 ч.				