

### **Содержание:**

1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.	2
2. Содержание учебного предмета.	7
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.	12

Рабочая программа составлена на основе

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N273-ФЗ
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от 17.05.2012 (в актуальной редакции) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования.
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями)
- Письма Минобрнауки РФ от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
- Письма от 05.04.2016 №316-01-100-1183/16-0-0 Министерства образования Нижегородской области «О направлении информационных материалов о разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин».
- Авторской программы УМК Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Рабинович Е. М., Якир М. С.
- Учебник: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 ч. / А. Г.Мордкович, П. В. Семенов. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020.

### Планируемые результаты обучения

Изучение алгебры и начал анализа по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

<i>Предметные УУД</i>	<i>Метапредметные УУД</i>	<i>Личностные УУД</i>
<p><b>Предметные результаты усвоения учебного предмета «Математика»</b>  <b>Математика (базовый уровень):</b>                      1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;                      2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимания возможности аксиоматического построения математических теорий;                      3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;                      4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных,</p>	<p>1. умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе;                      2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения</p>	<p>1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;                      2. формирование мировоззрения, соответствующего</p>

<p>показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем, использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p> <p><b>Математика (профильный уровень)</b> – требования к предметным результатам освоения курса математики на профильном уровне должны включать требования к результатам освоения курса на базовом уровне и дополнительно отражать:</p> <p>1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>3) сформированность умения моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</p> <p><i><b>Алгебра и начала математического анализа в 10 – 11 классах ( профильный уровень)</b></i></p>	<p>результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>3. умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;</p> <p>4. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;</p> <p>5. формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</p> <p>6. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;</p> <p>7. формирование компетентности в области</p>	<p>современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>3. ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как к условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>4. осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношений к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных</p>
---	--	--

<p><b>Числа и величины</b>  <i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;</li> <li>- оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические действия с комплексными числами;</li> <li>- изображать комплексные числа на комплексной плоскости;</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать различные меры углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;</li> <li>- применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.</li> </ul> <p><b>Выражения</b>  <i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятием корня <math>n</math>-степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;</li> <li>- применять понятие корня <math>n</math>-степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;</li> <li>- выполнять тождественные преобразования выражений содержащих корень <math>n</math>-степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;</li> <li>- оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;</li> <li>- выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять многошаговые преобразования выражений, применять широкий набор способов и приемов;</li> <li>- применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul> <p><b>Уравнения и неравенства:</b>  <i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;</li> <li>- решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;</li> <li>- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>- применять графические представления для исследования уравнений.</li> </ul>	<p>использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li>9. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;</li> <li>10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</li> <li>11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать</li> </ol>	<p>проблем;</p> <p>формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</li> <li>6. умение управлять своей познавательной деятельностью;</li> <li>7. умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>8. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</li> </ol>
---	--	---

<p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть приемами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.</li> </ul> <p><b>Функции:</b></p> <p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);</li> <li>- выполнять построения графиков функции с помощью геометрических преобразований;</li> <li>- выполнять построения графиков вида <math>y = \sqrt[n]{x}</math>, степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;</li> <li>- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;</li> <li>- использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов математики.</li> </ul> <p><b>Элементы математического анализа:</b></p> <p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной;</li> <li>- решать неравенства методом интервалов;</li> <li>- вычислять производную функции;</li> <li>- использовать производную для построения графиков функции и исследования функции;</li> <li>- понимать геометрический смысл производной;</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представление о пределе функции в точке;</li> <li>- сформировать представление о применении геометрического смысла производной в курсе математики в смежных дисциплинах;</li> </ul> <p><b>Элементы комбинаторики, вероятности и статистики:</b></p> <p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;</li> <li>- применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;</li> </ul>	<p>необходимость их проверки;</p> <p>12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p>	
---	--	--

<p>- использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;</p> <p>- использовать способы представления и анализа статистических данных;</p> <p>- выполнять операции над событиями и вероятностями.</p> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <p>- научиться специальным приемам решения комбинаторных задач;</p> <p>- характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.</p> <p><b><u>Алгебра и начала математического анализа в 10 – 11 классах ( базовый уровень)</u></b></p> <p>В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:</p> <p>- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;</p> <p>- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера;</p> <p>- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;</p> <p>- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;</p> <p>- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;</p> <p>- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.</p> <p><b><i>В результате изучения алгебре и началам анализа ученик должен:</i></b></p> <p>- находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.</p> <p>- применять тригонометрические формулы в при решении практических задач</p> <p>- Знать свойства тригонометрических функций и уметь строить их графики. Уметь выполнять преобразования графиков.</p> <p>- решать тригонометрические уравнения.</p> <p>- Овладеть некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.</p>		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.</li> <li>- применять тригонометрические формулы при решении практических задач.</li> <li>- Овладеть понятием производной (возможно на наглядно - интуитивном уровне).</li> <li>- Освоить технику дифференцирования, находить производную сложной функции.</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, нахождение скорости и ускорения.</li> <li>- производить вычисления с действительными числами.</li> <li>- выполнять преобразования тригонометрических выражений.</li> <li>- решать алгебраические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.</li> <li>- Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.</li> <li>- 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, нахождение скорости и ускорения.</li> </ul>		
---	--	--

### Содержание учебного предмета

#### 10 класс

<i>Название раздела</i>	<i>Краткое содержание</i>
<b>Профильный уровень</b>	
Действительные числа.	Натуральные и целые числа. Делимость чисел. Основная теорема арифметики натуральных чисел. Рациональные, иррациональные, действительные числа, числовая прямая. Числовые неравенства. Аксиоматика действительных чисел. Модуль действительного числа. Метод математической индукции
Числовые функции	Определение числовой функции, способы ее задания, свойства функций. Периодические и обратные функции.

Тригонометрические функции	Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.
Тригонометрические уравнения и неравенства	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения.
Преобразование тригонометрических выражений	Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение).
Комплексные числа.	Комплексные числа и арифметические операции над ними. Комплексные числа на координатной плоскости. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение квадратного и кубического корня из комплексного числа.
Производная	Определение числовой последовательности и способы ее задания и свойства. Предел числовой последовательности, свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной, вычисление производных. Понятие производной n-го порядка. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Применение производной для доказательства тождеств и неравенств. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на оптимизацию.
Комбинаторика и вероятность.	Правило умножения. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Бином Ньютона. Случайные события и их вероятности.
Обобщающее повторение	Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции. Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения. Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Определение производной, вычисление производных. Дифференцирование сложной функции. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на оптимизацию. Правило умножения. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Бином Ньютона. Случайные события и их вероятности.
<b>Базовый уровень</b>	
Числовые функции	Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция



Тригонометрические функции	Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$ , ее свойства и график. Функция $y = \cos x$ , ее свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$ . Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции $y = \operatorname{tg}x$ , $y = \operatorname{ctg}x$ , их свойства и графики.
Тригонометрические уравнения	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$ . Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$ . Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg}x = a$ , $\operatorname{ctg}x = a$ . Тригонометрические уравнения
Преобразование тригонометрических выражений	Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.
Производная.	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции. Определение производной. Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследований функций. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.
Повторение	Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции. Методы решения тригонометрических уравнений: метод замены переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения. Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Определение производной, вычисление производных. Дифференцирование сложной функции. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на оптимизацию. Правило умножения. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Бином Ньютона. Случайные события и их вероятности.

**11 класс**

<i>Разделы, темы</i>	<i>Содержание</i>
<b>Профильный уровень</b>	
Многочлены	Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.
Степени и корни. Степенные функции	Понятие корня $n$ -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики. Свойства корня $n$ -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней $n$ -ой степени из комплексных чисел.
Показательная и логарифмическая функция	Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$ , её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.
Первообразная и интеграл	Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Применение интеграла в физике.
Элементы теории вероятностей и математической статистики	Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений, уравнения и неравенства с параметрами.
Обобщающее повторение	<p>Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.</p> <p>Понятие корня <math>n</math>-ой степени из действительного числа. Функции <math>y = \sqrt[n]{x}</math>, их свойства и графики. Свойства корня <math>n</math>-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степенные функции, их свойства и графики. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Функция <math>y = \log_a x</math>, её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.</p> <p>Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Применение интеграла в физике.</p> <p>Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений, уравнения и неравенства с параметрами.</p> <p>Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.</p>
<b>Базовый уровень</b>	

Степени и корни. Степенные функции	Понятие корня $n$ -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики. Свойства корня $n$ -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики
Показательная и логарифмическая функции	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$ , ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.
Первообразная и интеграл	Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$ , разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод. Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.
Обобщающее повторение	

## Тематическое планирование

### Алгебра и начала анализа 10 класс (углубленный)

4 часа в неделю, всего 136 часов;

		Содержание учебного материала	Количество часов
1		<b>Повторение материала 7-9 классов</b>	<b>3</b>
2	<b>Глава 1</b>	<b>Действительные числа</b>	<b>12</b>
		В том числе Контрольная работа №1	1
3	<b>Глава 2</b>	<b>Числовые функции</b>	<b>10</b>
		В том числе Контрольная работа № 2	2
4	<b>Глава 3</b>	<b>Тригонометрические функции</b>	<b>24</b>
		В том числе Контрольная работа № 3	1
5	<b>Глава 4</b>	<b>Тригонометрические уравнения</b>	<b>10</b>
		В том числе Контрольная работа № 4	2
6	<b>Глава 5</b>	<b>Преобразование тригонометрических выражений</b>	<b>21</b>
		В том числе Контрольная работа № 5	2
7	<b>Глава 6</b>	<b>Комплексные числа</b>	<b>9</b>
		В том числе Контрольная работа № 6	1
8	<b>Глава 7</b>	<b>Производная</b>	<b>29</b>
		В том числе Контрольная работа № 7	2
		В том числе Контрольная работа № 8	2
9	<b>Глава 8</b>	<b>Комбинаторика и вероятность</b>	<b>7</b>
10		<b>Обобщающее повторение</b>	<b>11</b>
		В том числе Итоговая контрольная работа	2
	<b>Итого</b>		<b>136</b>