Календарно-тематическое планирование учебного   
материала алгебра и начала математического анализа, 10 класс

**(4 часа в неделю, всего 136 часов) 2017-2018 уч.год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | №  урока | | Содержание  (разделы, темы) | Количество  часов | Даты  проведения | | Материально-техническое оснащение | Универсальные учебные действия (УУД),  проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия |
|  | план | факт |
| **Повторение курса алгебры 7 – 9 классов** | | | | 3 |  |  |  | **Познавательные:** владеть общим приемом решения уравнений.  **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.  **Личностные:** способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |
| 1. | 1 | | Технология решения квадратных уравнений | 1 | 01.09 |  |
| 2. | 2 | | Определение модуля. Решение уравнений с модулем | 1 | 04.09 |  |
| 3. | 3 | | Решение неравенств с модулем | 1 | 04.09 |  |
| **Глава I. Действительные числа** | | | | 12 |  |  |  |
| § 1. Натуральные и целые числа. | | | | 3 |  |  |  |
| 4. | 1 | | Делимость натуральных чисел. Признаки делимости | 1 | 06.09 |  | **Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.  **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера.  **Личностные:** формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  **Темы проектов:**  -Метод математической индукции и его применение  -Признаки делимости и их применение  -Свойства делителей числа  -Приёмы рациональных вычислений  **ИКТ-компетенции:**   1. самостоятельно находить информацию в информационном поле 2. составлять план обобщенного характера 3. анализировать информацию 4. составлять тезисы выступления 5. использовать различные средства наглядности для выступления   **Межпредметные понятия: о**бобщение, систематизация, анализ, конструирование, моделирование, выводы, диаграмма, таблица |
| 5. | 2 | | Простые и составные числа. Деление с остатком | 1 | 08.09 |  |
| 6. | 3 | | Основная теорема арифметики натуральных чисел | 1 | 11.09 |  |
| § 2. Рациональные числа | | | | 1 |  |  |
| 7. | 1 | | Рациональные числа | 1 | 11.09 |  |
| § 3. Иррациональные числа | | | | **2** |  |  |
| 8. | 1 | | Иррациональные числа | 1 | 13.09 |  |
| 9. | 2 | | Упрощение иррациональных выражений | 1 | 15.09 |  |
| § 4. Множество действительных чисел. | | | | **1** |  |  |
| 10. | 1 | | Множество действительных чисел | 1 | 18.09 |  |
| § 5. Модуль действительного числа | | | | **2** |  |  |
| 11. | 1 | | Модуль действительного числа | 1 | 18.09 |  |
| 12. | 2 | | Числовые неравенства | 1 | 20.09 |  |
| 13. | 1 | | **Контрольная работа №1. Действительные числа.** | **1** | **22.09** |  |
| § 6. Метод математической индукции | | | | **2** |  |  |
| 14. | 1 | Анализ к/р. Принцип математической индукции | | 1 | 25.09 |  |
| 15. | 2 | Неравенство Бернулли | | 1 | 25.09 |  |
| **Глава II. Числовые функции** | | | | **10** |  |  | **Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.  **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера.  **Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры  **Темы проектов:**  -Графики функций, содержащих модули;  - Кусочно- линейные функции  - Применение графиков при решении уравнений и неравенств  **ИКТ-компетенции:**   1. Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. 2. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. 3. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин.   **Межпредметные понятия:**  - функция, соответствие, формула, свойства функции |
| § 7. Определение числовой функции и способы ее задания | | | | **3** |  |  |
| 16. | 1 | Определение числовой функции | | 1 | 27.09 |  |
| 17. | 2 | Способы задания числовой функции | | 1 | 29.09 |  |
| 18. | 3 | Построение графиков функции | | 1 | 02.10 |  |
| § 8. Свойства функций | | | | **3** |  |  |
| 19. | 1 | Монотонность и ограниченность функций | | 1 | 02.10 |  |
| 20. | 2 | Вогнутость и непрерывность функции | | 1 | 04.10 |  |
| 21. | 3 | Чётность функций | | 1 | 06.10 |  |
| § 9. Периодические функции | | | | **1** |  |  |
| 22. | 1 | Периодические функции | | 1 | 09.10 |  |
| § 10. Обратная функция | | | | **2** |  |  |
| 23. | 1 | Обратная функция | | 1 | 09.10 |  |
| 24. | 2 | График обратной функции | | 1 | 11.10 |  |
| **25.** | **1** | **Контрольная работа № 2. Числовые функции** | | **1** | **13.10** |  |
| **Глава III.** **Тригонометрические** **функции** | | | | **24** |  |  | **Познавательные:** осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.  **Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве  **Личностные:** критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта  **Темы проектов:**  -Применение тригонометрии при решении физических задач  -Тригонометрия в строительстве  -Применение свойств тригонометрических функций при решении геометрических задач  **ИКТ-компетенции:**   1. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. 2. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). 3. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.   **Межпредметные понятия:**  зависимость, периодичность, монотонность, график, исследование |
| § 11. Числовая окружность | | | | 2 |  |  |
| 26. | 1 | Анализ к/р. Числовая окружность | | 1 | 16.10 |  |
| 27. | 2 | Нахождение точек на числовой окружности | | 1 | 16.10 |  |
| § 12. Числовая окружность на координатной плоскости | | | | 2 |  |  |
| 28. | 1 | Числовая окружность на координатной плоскости | | 1 | 18.10 |  |  |
| 29. | 2 | Координаты точек на числовой окружности | | 1 | 20.10 |  |
| § 13. Синус и косинус. Тангенс и котангенс | | | | 3 |  |  |
| 30. | 1 | Синус и косинус | | 1 | 23.10 |  |
| 31. | 2 | Тангенс и котангенс | | 1 | 23.10 |  |
| 32. | 3 | Решение тригонометрических уравнений | | 1 | 25.10 |  |
| § 14. Тригонометрические функции числового аргумента | | | | 2 |  |  |
| 33. | 1 | Тригонометрические функции числового аргумента | | 1 | 27.10 |  |
| 34. | 2 | Упрощение тригонометрических выражений | | 1 | 30.10 |  |
| § 15. Тригонометрические функции углового аргумента | | | | 1 |  |  |
| 35. | 1 | Тригонометрические функции углового аргумента | | 1 | 30.10 |  |
| § 16. Функции , , их свойства и графики | | | | 3 |  |  |
| 36. | 1 | Функция , её свойства и график | | 1 | 01.11 |  |
| 37. | 2 | Функция , её свойства и график | | 1 | 08.11 |  |
| 38. | 3 | Построения графиков | | 1 | 10.11 |  |
| **39.** | **1** | **Контрольная работа № 3. Тригонометрические функции** | | **1** | **13.11** |  |
| § 17. Построение графика функции | | | | 2 |  |  |
| 40. | 1 | Анализ к/р. Построение графика функции | | 1 | 13.11 |  |
| 41. | 2 | Построение графиков кусочно заданных функций | | 1 | 15.11 |  |
| § 18. Построение графика функции | | | | **2** |  |  |
| 42. | 1 | Построение графика функции | | 1 | 17.11 |  |
| 43. | 2 | Построение графиков кусочно заданных функций | | 1 | 20.11 |  |
| § 19. График гармонического колебания | | | | 1 |  |  |
| 44. | 1 | График гармонического колебания | | 1 | 20.11 |  |
| § 20. Функции , их свойства и графики | | | | **2** |  |  |
| 45. | 1 | Функция её свойства и график | | 1 | 22.11 |  |
| 46. | 2 | Функция её свойства и график | | 1 | 24.11 |  |
| § 21. Обратные тригонометрические функции | | | | **3** |  |  |
| 47. | 1 | Функции их свойства и графики | | 1 | 27.11 |  |
| 48. | 2 | Функции их свойства и графики | | 1 | 27.11 |  |
| 49. | 3 | Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции | | 1 | 29.11 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Глава IV. Тригонометрические уравнения** | | | | **10** |  |  |  | **Познавательные:** владеть общим приемом решения уравнений.  **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.  **Личностные:** способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений  **Темы проектов:**  -Как научиться решать тригонометрические уравнения?  -Способы решения тригонометрических уравнений  -Решение уравнений с обратными тригонометрическими функциями  **ИКТ-компетенции:**   1. Работа с литературой (учебной и справочной). 2. Выполнение работы по предъявленному алгоритму.   **Межпредметные понятия: о**бобщение, систематизация, анализ, конструирование, моделирование, выводы |
| § 22. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства | | | | **4** |  |  |
| 50. | 1 | | Уравнения | 1 | 01.12 |  |
| 51. | 2 | | Уравнения | 1 | 04.12 |  |
| 52. | 3 | | Простейшие тригонометрические уравнения | 1 | 04.12 |  |
| 53. | 4 | | Решение простейших тригонометрических уравнений | 1 | 06.12 |  |
| § 23. Методы решения тригонометрических уравнений | | | | **4** |  |  |
| 54. | | 1 | Метод замены переменной | 1 | 08.12 |  |
| 55. | | 2 | Метод разложения на множители | 1 | 11.12 |  |
| 56. | | 3 | Однородные тригонометрические уравнения | 1 | 11.12 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 57. | | 4 | Решение уравнений разными способами | 1 | 13.12 |  |  |  |
| **58.**  **59.** | **2** | | **Контрольная работа № 4. Тригонометрические уравнения** | **2** | 15.12  18.12 |  |
| **Глава V. Преобразование тригонометрических выражений** | | | | **21** |  |  | **Познавательные:** строить речевые высказывания в устной и письменной форме.  **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  **Познавательные:** строить речевые высказывания в устной и письменной форме.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.  **Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры  **Темы проектов:**  -Триго**нометрия помогает алгебре**  -Прикладная тригонометрия  -Тригонометрия в окружающем нас мире и жизни человека  **ИКТ-компетенции:**   1. Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания баз данных. 2. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. 3. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин.   **Межпредметные понятия:** аргумент, формула, преобразование |
| § 24. Синус и косинус суммы и разности аргументов | | | | **3** |  |  |
| 60. | 1 | | Анализ к/р. Формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов | 1 | 18.12 |  |
| 61. | 2 | | Преобразование выражений с использованием формул | 1 | 20.12 |  |
| 62. | 3 | | Решение уравнений с использованием формул | 1 | 22.12 |  |
| § 25. Тангенс суммы и разности аргументов | | | | **2** |  |  |
| 63. | 1 | | Формулы тангенса суммы и разности аргументов | 1 | 25.12 |  |
| 64. | 2 | | Преобразование выражений с использованием формул | 1 | 25.12 |  |
| § 26. Формулы приведения | | | | **2** |  |  |
| 65. | 1 | | Формулы приведения | 1 | 27.12 |  |
| 66. | 2 | | Преобразование выражений с использованием формул приведения | 1 | 29.12 |  |
| **ИТОГО за I полугодие**  **Контрольных работ** | | | | **66**  **4** |  |  |
| § 27. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | | | | **3** |  |  |
| 67. | 1 | | Формулы двойного аргумента | 1 | 10.01 |  |
| 68. | 2 | | Формулы понижения степени | 1 | 12.01 |  |
| 69. | 3 | | Доказательство тождеств | 1 | 15.01 |  |
| § 28. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | | | | **3** |  |  |
| 70. | 1 | | Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение | 1 | 15.01 |  |
| 71. | 2 | | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | 1 | 17.01 |  |
| 72. | 3 | | Решение уравнений с использованием формул | 1 | 19.01 |  |
| § 29. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму | | | | **2** |  |  |
| 73. | 1 | | Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму | 1 | 22.01 |  |
| 74. | 2 | | Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму | 1 | 22.01 |  |
| § 30. Преобразование выражения A + B к виду C | | | | **1** |  |  |
| 75. | 1 | | Преобразование выражения A+ B к виду C | 1 | 24.01 |  |
| § 31. Методы решения тригонометрических уравнений | | | | **3** |  |  |
| 76. | 1 | | Универсальная подстановка | 1 | 26.01 |  |
| 77. | 2 | | Решение тригонометрических уравнений с отбором корней | 1 | 29.01 |  |
| 78. | 3 | | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | 29.01 |  |
| **79.**  **80.** |  | | **Контрольная работа № 5. Преобразование тригонометрических выражений** | **2** | **31.01**  **02.02** |  |
| **Глава VI. Комплексные числа** | | | | **9** |  |  | **Познавательные:** строить речевые высказывания в устной и письменной форме.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.  **Личностные:** умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры  **Темы проектов**  -История возникновения комплексных чисел  -Комплексные числа и их применение  -Тригонометрическая форма комплексного числа  -Показательная форма комплексного числа  -Операции над комплексными числами  -Комплексные числа и квадратные уравнения  -Комплексные числа и числовые системы  -Комплексные числа в экономике  -Комплексные числа в физике -Применение метода комплексных чисел к доказательству известных классических теорем элементарной геометрии.  -Применение комплексных чисел при решении задач из некоторых разделов физики.  -Использование комплексных чисел при расчете цепей переменного тока.  **ИКТ-компетенции:**   1. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. 2. Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов).   **Межпредметные понятия**  Мнимый, абстрактный, действительный, модуль, степень, координаты. |
| § 32. Комплексные числа и арифметические операции над ними | | | | **2** |  |  |
| 81. | 1 | | Анализ к/р. Определение комплексного числа | 1 | 05.02 |  |
| 82. | 2 | | Арифметические операции над комплексными числами | 1 | 05.02 |  |
| § 33. Комплексные числа и координатная плоскость | | | | **1** |  |  |
| 83. | 1 | | Комплексные числа и координатная плоскость | 1 | 07.02 |  |
| § 34. Тригонометрическая форма записи комплексного числа | | | | **2** |  |  |
| 84. | 1 | | Тригонометрическая форма записи комплексного числа | 1 | 09.02 |  |
| 85. | 2 | | Модуль комплексного числа | 1 | 12.02 |  |
| § 35. Комплексные числа и квадратные уравнения | | | | **1** |  |  |
| 86. | 1 | | Комплексные числа и квадратные уравнения | 1 | 12.02 |  |
| § 36. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа | | | | **2** |  |  |
| 87. | 1 | | Возведение комплексного числа в степень | 1 | 14.02 |  |
| 88. | 2 | | Извлечение кубического корня из комплексного числа | 1 | 16.02 |  |
| **89.** | **1** | | **Контрольная работа № 6. Комплексные числа** | **1** | **19.02** |  |
| **Глава VII. Производная** | | | | **28** |  |  | **Познавательные:** строить речевые высказывания в устной и письменной форме.  **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.  **Личностные:** креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач  **Темы проектов:**  - Производная и её применение  - Применение производной в различных областях науки  - Производная в экономике  **ИКТ-компетенции:**   1. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме. 2. Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. 3. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. 4. Составление обобщающих информационных таблиц   **Межпредметные понятия**: скорость движения тела, перемещение, ускорение, сила тока, кинетическая энергия, функция, угол, коэффициент, касательная, точка, окружность, прямая, предел, уравнение, ось, метод, приращение, график, колебание, теорема, максимум, минимум |
| § 37. Числовые последовательности | | | | **2** |  |  |
| 90. | 1 | | Анализ к/р. Определение числовой последовательности и способы её задания | 1 | 19.02 |  |
| 91. | 2 | | Свойства числовых последовательностей | 1 | 21.02 |  |
| § 38. Предел числовой последовательности | | | | **2** |  |  |
| 92. | 1 | | Определение предела последовательности | 1 | 26.02 |  |
| 93. | 2 | | Вычисление пределов последовательностей | 1 | 26.02 |  |
| § 39. Предел функции | | | | **2** |  |  |
| 94. | 1 | | Предел функции на бесконечности и в точке | 1 | 28.02 |  |
| 95. | 2 | | Приращение аргумента. Приращение функции | 1 | 02.03 |  |
| § 40. Определение производной | | | | **2** |  |  |
| 96. | 1 | | Задачи, приводящие к понятию производной | 1 | 05.03 |  |
| 97. | 2 | | Определение производной | 1 | 05.03 |  |
| § 41. Вычисление производных | | | | **3** |  |  |
| 98. | 1 | | Формулы дифференцирования | 1 | 07.03 |  |
| 99. | 2 | | Правила дифференцирования | 1 | 12.03 |  |
| 100. | 3 | | Понятие и вычисление производной n –го порядка | 1 | 12.03 |  |
| § 42. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции | | | | **2** |  |  |
| 101. | 1 | | Дифференцирование сложной функции | 1 | 14.03 |  |
| 102. | 2 | | Дифференцирование обратной функции | 1 | 16.03 |  |
| § 43. Уравнение касательной к графику функции | | | | **3** |  |  |
| 103. | 1 | | Уравнение касательной к графику функции | 1 | 19.03 |  |
| 104. | 2 | | Построение касательных | 1 | 19.03 |  |
| 105. | 3 | | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | 21.03 |  |
| **106.** | **1** | | **Контрольная работа № 7. Производная** | **1** | **23.03** |  |
| § 44. Применение производной для исследования функций | | | | **3** |  |  |
| 107. | 1 | | Анализ к/р. Исследование функций на монотонность | 1 | 02.04 |  |
| 108. | 2 | | Точки экстремума | 1 | 02.04 |  |
| 109. | 3 | | Применение производной для доказательства тождеств и неравенств | 1 | 04.04 |  |
| § 45. Построение графиков функций | | | | **2** |  |  |
| 110. | 1 | | Построение графиков функций | 1 | 06.04 |  |
| 111. | 2 | | Построение графиков функций с помощью производной | 1 | 09.04 |  |
| § 46. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин | | | | **4** |  |  |
| 112. | 1 | | Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции | 1 | 09.04 |  |
| 113. | 2 | | Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 1 | 11.04 |  |
| 114. | 3 | | Математическая модель задачи | 1 | 13.04 |  |
| 115. | 4 | | Решение задач на отыскание наибольших и наименьших значений величин | 1 | 16.04 |  |
| **116.**  **117.** | **2** | | **Контрольная работа № 8. Применение производной** | **2** | **16.04**  **18.04** |  |
| **Глава VIII. Комбинаторика и вероятность** | | | | **8** |  |  | **Познавательные:** строить речевые высказывания в устной и письменной форме.  **Регулятивные:** осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  **Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.  **Личностные:** способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений  **Темы проектов:**  -Вероятностные задачи героев компьютерных игр  -Сборник вероятностных задач про спорт  -Статистика вокруг нас  -Различные способы решения комбинаторных задач  -Применение комбинаторики в теории вероятностей  -Комбинаторика как перебор вариантов некоторых событий  **ИКТ-компетенции:**   1. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. 2. Составление обобщающих информационных таблиц. 3. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. 4. Работа с литературой (учебной и справочной). 5. Выполнение работы по предъявленному алгоритму.   **Межпредметные понятия**:  обобщение, систематизация, анализ, характеристика, измерение, исследование, событие, противоположность, перебор, прогнозирование |
| § 47. Правило умножения. Перестановки и факториалы | | | | **2** |  |  |
| 118. | 1 | | Анализ к/р. Правило умножения | 1 | 20.04 |  |
| 119. | 2 | | Перестановки и факториалы | 1 | 23.04 |  |
| § 48. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты | | | | **2** |  |  |
| 120. | 1 | | Выбор нескольких элементов | 1 | 23.04 |  |
| 121. | 2 | | Биномиальные коэффициенты | 1 | 25.04 |  |
| § 49. Случайные события и их вероятности | | | | **3** |  |  |
| 122. | 1 | | Случайные события и их вероятности | 1 | 27.04 |  |
| 123. | 2 | | Классическое определение вероятности | 1 | 28.04 |  |
| 124. | 3 | | Вероятность суммы событий | 1 | 28.04 |  |
| **125.** | **1** | | **Контрольная работа № 9. Комбинаторика и вероятность** | **1** | **04.05** |  |
| **Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса** | | | | **11** |  |  | **Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме.  **Регулятивные:** оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.  **Коммуникативные:** контролировать действия партнера.  **Личностные:** способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений |
| 1. Тригонометрические уравнения | | | | **3** |  |  |
| 126. | 1 | | Анализ к/р. Формулы для решения тригонометрических уравнений | 1 | 07.05 |  |
| 127. | 2 | | Решение простых тригонометрических уравнений | 1 | 07.05 |  |
| 128. | 3 | | Решение более сложных тригонометрических уравнений | 1 | 11.05 |  |
| 2. Преобразование тригонометрических выражений | | | | **3** |  |  |  |
| 129. | 1 | | Формулы преобразования тригонометрических выражений | 1 | 14.05 |  |  |
| 130. | 2 | | Преобразование тригонометрических выражений | 1 | 14.05 |  |
| 131. | 3 | | Применение преобразования тригонометрических выражений | 1 | 16.05 |  |
| 3. Производная | | | | **5** |  |  |  |
| 132. | 1 | | Формулы дифференцирования | 1 | 18.05 |  |  |
| 133. | 2 | | Правила дифференцирования | 1 | 21.05 |  |
| 134. | 3 | | Вычисление производных | 1 | 21.05 |  |
| 135. | 4 | | Исследование функций с помощью производных | 1 | 23.05 |  |
| 136. | 5 | | Обобщающий урок | 1 | 25.05 |  |
| ИТОГО за II полугодие  Контрольных работ | | | | **70**  **5** |  |  |  |  |
| **ИТОГО**  **Контрольных работ** | | | | **136**  **9** |  |  |  |  |