

МБОУ «Татарская гимназия №2 при КФУ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор:

_____ Гайнуллин Р.Р.

Приказ №269 от
«28» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (календарно-тематическое планирование)
по учебному предмету «Математик»
для 11-х классов

Разработано и утверждено

педагогическим советом

Протокол №1

от 28.08.2023г.

2023- 2024 учебный год

**Календарно – тематическое планирование учебного материала по
предмету**

«Математика: алгебра и начала анализа, геометрия»

Алгебра и начала математического анализа. 11 класс

(4 часа в неделю, 132 часов в год)

| № | Бүлек исеме. Дәрес темасы (Раздел программы. Тема урока) | Сәгать саны (Количество часов) | Уздыру вакыты (Дата) | |
|-----|--|---|---------------------------|------------------------------|
| | | | План буенча (по плану) | Факт буенча (по факту) |
| | Повторение материала 10 класса | 6 | | |
| 1. | Повторение материала 10 класса. Тригонометрические функции, их свойства и графики. | 1 | 4.09-9.09 | |
| 2. | Повторение материала 10 класса. Преобразование тригонометрических выражений. | 1 | 4.09-9.09 | |
| 3. | Повторение материала 10 класса. Тригонометрические уравнения и неравенства. | 1 | 4.09-9.09 | |
| 4. | Повторение материала 10 класса. Производная и её применение. | 1 | 4.09-9.09 | |
| 5. | Повторение материала 10 класса. Производная и её применение | 1 | 11.09-16.09 | |
| 6. | Вводный контроль | 1 | 11.09-16.09 | |
| | МНОГОЧЛЕНЫ | 10 | | |
| 7. | Арифметические операции над многочленами от одной переменной. | 1 | 11.09-16.09 | |
| 8. | Деление многочлена на многочлен с остатком. | 1 | 11.09-16.09 | |
| 9. | Разложение многочлена от одной переменной на множители . | 1 | 18.09-23.09 | |
| 10. | Арифметические операции над многочленами от нескольких переменных | 1 | 18.09-23.09 | |
| 11. | Разложение многочлена от нескольких переменных на множители. Решение уравнений от двух переменных. | 1 | 18.09-23.09 | |
| 12. | Решение систем уравнений от двух переменных. | 1 | 18.09-23.09 | |
| 13. | Уравнения высших степеней: решение разложением на множители. | 1 | 25.09-30.09 | |
| 14. | Уравнения высших степеней: решение введением новой переменной | 1 | 25.09-30.09 | |
| 15. | Решение уравнений высших степеней. Решение упражнений по теме «Многочлены» | 1 | 25.09-30.09 | |
| 16. | Контрольная работа №1 по теме «Многочлены» | 1 | 25.09-30.09 | |
| | СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ | 24 | | |
| 17. | Анализ контрольной работы №1 «Многочлены» Понятие корня n-ной степени из действительного числа | 1 | 2.10-7.10 | |
| 18. | Понятие корня n-ой степени из действительного числа | 1 | 2.10-7.10 | |
| 19. | Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики | 1 | 2.10-7.10 | |
| 20. | Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики | 1 | 2.10-7.10 | |
| 21. | Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики | 1 | 9.10-14.10 | |
| 22. | Свойства корня n-ой степени | 1 | 9.10-14.10 | |
| 23. | Свойства корня n-ой степени | 1 | 9.10-14.10 | |
| 24. | Свойства корня n-ой степени | 1 | 9.10-14.10 | |
| 25. | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | 16.10-21.10 | |
| 26. | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | 16.10-21.10 | |
| 27. | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | 16.10-21.10 | |

| | | | | |
|-----|--|----|-------------|--|
| 28. | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 | 16.10-21.10 | |
| 29. | Контрольная работа №2 по теме «Степени и корни» | 1 | 23.10-27.10 | |
| 30. | Анализ контрольной работы №2 «Степени и корни». Понятие степени с любым рациональным показателем | 1 | 23.10-27.10 | |
| 31. | Степень с дробным показателем | 1 | 23.10-27.10 | |
| 32. | Степень с рациональным показателем. Свойства степени. | 1 | 23.10-27.10 | |
| 33. | Степень с рациональным показателем. Свойства степени. | 1 | 7.11-11.11 | |
| 34. | Степенные функции, их свойства и графики | 1 | 7.11-11.11 | |
| 35. | Исследование степенных функций. Построение графиков степенных функций. | 1 | 7.11-11.11 | |
| 36. | Решение графически уравнений и неравенств | 1 | 7.11-11.11 | |
| 37. | Дифференцирование степенной функции. | 1 | 13.11-18.11 | |
| 38. | Извлечение корня из комплексного числа | 1 | 13.11-18.11 | |
| 39. | Извлечение корня из комплексного числа | 1 | 13.11-18.11 | |
| 40. | Контрольная работа №3 «Степенные функции» | 1 | 13.11-18.11 | |
| | ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ | 31 | | |
| 41. | Анализ контрольной работы №3 «Степенные функции». Показательная функция, её свойства и график | 1 | 20.11-25.11 | |
| 42. | Показательная функция, её свойства и график | 1 | 20.11-25.11 | |
| 43. | Показательная функция, её свойства и график | 1 | 20.11-25.11 | |
| 44. | Решение показательных уравнений | 1 | 20.11-25.11 | |
| 45. | Решение показательных уравнений | 1 | 27.11-2.12 | |
| 46. | Решение показательных неравенств | 1 | 27.11-2.12 | |
| 47. | Решение показательных неравенств | 1 | 27.11-2.12 | |
| 48. | Решение показательных уравнений и неравенств. | 1 | 27.11-2.12 | |
| 49. | Понятие логарифма | 1 | 4.12-9.12 | |
| 50. | Понятие логарифма | 1 | 4.12-9.12 | |
| 51. | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | 4.12-9.12 | |
| 52. | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | 4.12-9.12 | |
| 53. | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | 11.12-16.12 | |
| 54. | Контрольная работа №4 «Показательная и логарифмическая функции» | 1 | 11.12-16.12 | |
| 55. | Анализ контрольной работы №4 «Показательная и логарифмическая функции». Свойства логарифма | 1 | 11.12-16.12 | |
| 56. | Свойства логарифмов | 1 | 11.12-16.12 | |
| 57. | Свойства логарифмов | 1 | 18.12-23.12 | |
| 58. | Десятичный логарифм | 1 | 18.12-23.12 | |
| 59. | Свойства логарифмов | 1 | 18.12-23.12 | |
| 60. | Решение логарифмических уравнений. | 1 | 18.12-23.12 | |
| 61. | Решение логарифмических уравнений. | 1 | 25.12-29.12 | |
| 62. | Решение логарифмических уравнений. | 1 | 25.12-29.12 | |
| 63. | Решение логарифмических уравнений. | 1 | 25.12-29.12 | |
| 64. | Логарифмические неравенства | 1 | 25.12-29.12 | |
| | Всего во I пп: 64 ч | | | |
| | II пп | | | |
| 65. | Логарифмические неравенства | 1 | 9.01-13.01 | |
| 66. | Логарифмические неравенства | 1 | 9.01-13.01 | |
| 67. | Число e и функция $y = e^x$. Натуральные логарифмы, функция, её свойства, график, дифференцирование | 1 | 9.01-13.01 | |
| 68. | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 | 9.01-13.01 | |
| 69. | Дифференцирование показательной и логарифмической | 1 | 15.01-20.01 | |

| | | | | |
|------|---|-----------|-------------|--|
| | функций | | | |
| 70. | Контрольная работа №5 «Логарифмические уравнения и неравенства» | 1 | 15.01-20.01 | |
| | ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ | 9 | | |
| 71. | Анализ контрольной работы №5. Первообразная и неопределённый интеграл | 1 | 15.01-20.01 | |
| 72. | Первообразные элементарных функций | 1 | 15.01-20.01 | |
| 73. | Первообразная и неопределённый интеграл | 1 | 22.01-27.01 | |
| 74. | Определённый интеграл | 1 | 22.01-27.01 | |
| 75. | Площадь криволинейной трапеции | 1 | 22.01-27.01 | |
| 76. | Формула Ньютона-Лейбница | 1 | 22.01-27.01 | |
| 77. | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла | 1 | 29.01-3.02 | |
| 78. | Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла | 1 | 29.01-3.02 | |
| 79. | Контрольная работа №6 «Первообразная и интеграл» | 1 | 29.01-3.02 | |
| | ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ | 9 | | |
| 80. | Анализ контрольной работы №6. Вероятность и геометрия | 1 | 29.01-3.02 | |
| 81. | Вероятность и геометрия | 1 | 5.02-10.02 | |
| 82. | Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Схема Бернулли и теорема Бернулли. | 1 | 5.02-10.02 | |
| 83. | Биноминальное распределение и его свойства. | 1 | 5.02-10.02 | |
| 84. | Дискретные случайные величины и распределения. Совместные распределения. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. | 1 | 5.02-10.02 | |
| 85. | Статистические методы обработки информации | 1 | 12.02-17.02 | |
| 86. | Математическое ожидание и дисперсия случайных величин | 1 | 12.02-17.02 | |
| 87. | Гауссова кривая. Закон больших чисел | 1 | 12.02-17.02 | |
| 88. | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. | 1 | 12.02-17.02 | |
| | УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ | 33 | | |
| 89. | Равносильность уравнений. Теоремы о равносильности. | 1 | 19.02-24.02 | |
| 90. | Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие. | 1 | 19.02-24.02 | |
| 91. | О проверке корней. | 1 | 19.02-24.02 | |
| 92. | О потере корней | 1 | 19.02-24.02 | |
| 93. | Общие методы решения уравнений. Замена уравнения $h(f(x))=h(g(x))$ уравнением $f(x)=g(x)$ | 1 | 26.02-2.03 | |
| 94. | Метод разложения на множители. | 1 | 26.02-2.03 | |
| 95. | Метод введения новой переменной. | 1 | 26.02-2.03 | |
| 96. | Функционально-графический метод. | 1 | 26.02-2.03 | |
| 97. | Равносильность неравенств. Теоремы о равносильности. | 1 | 4.03-9.03 | |
| 98. | Решение неравенств и их систем. | 1 | 4.03-9.03 | |
| 99. | Уравнения с модулями | 1 | 4.03-9.03 | |
| 100. | Неравенства с модулями | 1 | 4.03-9.03 | |
| 101. | Уравнения и неравенства с модулями | 1 | 11.03-16.03 | |
| 102. | Контрольная работа №7 «Равносильность уравнений. Уравнения и неравенства с модулями» | 1 | 11.03-16.03 | |
| 103. | Анализ контрольной работы №7. Иррациональные уравнения | 1 | 11.03-16.03 | |
| 104. | Иррациональные уравнения | 1 | 11.03-16.03 | |
| 105. | Иррациональные неравенства | 1 | 18.03-22.03 | |


| | | | | |
|------|--|-----------|-------------|--|
| 106. | Доказательство неравенств с помощью определения. Синтетический метод доказательства неравенств | 1 | 18.03-22.03 | |
| 107. | Доказательство неравенств методом от противного | 1 | 18.03-22.03 | |
| 108. | Доказательство неравенств методом математической индукции. | 1 | 18.03-22.03 | |
| 109. | Функционально-графические методы доказательства неравенств. | 1 | 1.04-6.04 | |
| 110. | Уравнения с двумя переменными | 1 | 1.04-6.04 | |
| 111. | Неравенства с двумя переменными | 1 | 1.04-6.04 | |
| 112. | Системы алгебраических уравнений | 1 | 1.04-6.04 | |
| 113. | Системы показательных и логарифмических уравнений | 1 | 8.04-13.04 | |
| 114. | Системы тригонометрических уравнений | 1 | 8.04-13.04 | |
| 115. | Задачи на составление систем уравнений | 1 | 8.04-13.04 | |
| 116. | Контрольная работа №8 «Системы уравнений и неравенств» | 1 | 8.04-13.04 | |
| 117. | Линейные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 15.04-20.04 | |
| 118. | Квадратные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 15.04-20.04 | |
| 119. | Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 15.04-20.04 | |
| 120. | Решение систем уравнений и неравенств с параметрами. | 1 | 15.04-20.04 | |
| 121. | Задачи с параметрами. | 1 | 22.04-27.04 | |
| | ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ | 15 | | |
| 122. | Повторение. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Формула сложных процентов. | 1 | 22.04-27.04 | |
| 123. | Повторение. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. | 1 | 22.04-27.04 | |
| 124. | Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера. | 1 | 22.04-27.04 | |
| 125. | Повторение. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни. | 1 | 29.04-4.05 | |
| 126. | Повторение. Первообразная и интеграл. | 1 | 29.04-4.05 | |
| 127. | Повторение. Элементы теории вероятности и математической статистики. | 1 | 29.04-4.05 | |
| 128. | Повторение. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 1 | 29.04-4.05 | |
| 129. | Повторение. Тригонометрические функции и уравнения | 1 | 6.05-11.05 | |
| 130. | Итоговая контрольная работа | 1 | 6.05-11.05 | |
| 131. | Итоговая контрольная работа | 1 | 6.05-11.05 | |
| 132. | Повторение. Решение тренировочных заданий ЕГЭ. | 1 | 6.05-11.05 | |
| | Всего во II п: 68ч. | | | |
| | Всего за год: 132ч. | | | |

Геометрия. 11 класс
(2 часа в неделю, 66 часов в год)

| № | Бүлек исеме. Дәрес темасы (Раздел программы. Тема урока) | Сәгать саны (Количество часов) | Уздыру вакыты (Дата) | |
|-----|--|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | | | План буенча (по плану) | Факт буенча (по факту) |
| 1. | Повторение материала 10 класса | 1 | 4.09-9.09 | |
| 2. | Повторение материала 10 класса | 1 | 4.09-9.09 | |
| | Цилиндр. Конус. Шар | 16 | | |
| 3. | Понятие цилиндра. | 1 | 11.09-16.09 | |
| 4. | Площадь поверхности цилиндра | 1 | 11.09-16.09 | |
| 5. | Решение задач на нахождение площади поверхности цилиндра. | 1 | 18.09-23.09 | |
| 6. | Понятие конуса. Решение задач на нахождение элементов конуса. | 1 | 18.09-23.09 | |
| 7. | Площадь поверхности конуса. | 1 | 25.09-30.09 | |
| 8. | Решение задач на вычисление площади боковой поверхности конуса. | 1 | 25.09-30.09 | |
| 9. | Усечённый конус | 1 | 2.10-7.10 | |
| 10. | Сфера и шар. Уравнение сферы. | 1 | 2.10-7.10 | |
| 11. | Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 | 9.10-14.10 | |
| 12. | Касательная плоскость к сфере | 1 | 9.10-14.10 | |
| 13. | Площадь сферы. | 1 | 16.10-21.10 | |
| 14. | Взаимное расположение сферы и прямой | 1 | 16.10-21.10 | |
| 15. | Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность | 1 | 23.10-27.10 | |
| 16. | Сечения цилиндра, конуса и шара | 1 | 23.10-27.10 | |
| 17. | Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус) | 1 | 7.11-11.11 | |
| 18. | Контрольная работа №1 «Цилиндр. Конус. Шар» | 1 | 7.11-11.11 | |
| | Объёмы тел | 16 | | |
| 19. | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда | 1 | 13.11-18.11 | |
| 20. | Объём прямоугольного параллелепипеда | 1 | 13.11-18.11 | |
| 21. | Объём прямой призмы. | 1 | 20.11-25.11 | |
| 22. | Объём цилиндра | 1 | 20.11-25.11 | |
| 23. | Решение задач по теме «Объём прямой призмы и цилиндра» | 1 | 27.11-2.12 | |
| 24. | Вычисление объёмов тел с помощью интеграла | 1 | 27.11-2.12 | |
| 25. | Объём наклонной призмы | 1 | 4.12-9.12 | |
| 26. | Объём пирамиды | 1 | 4.12-9.12 | |
| 27. | Объём конуса | 1 | 11.12-16.12 | |
| 28. | Решение задач по теме «Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса» | 1 | 11.12-16.12 | |
| 29. | Объём шара | 1 | 18.12-23.12 | |
| 30. | Объём шарового сегмента | 1 | 18.12-23.12 | |
| 31. | Объём шарового слоя и сектора | 1 | 25.12-29.12 | |
| 32. | Площадь сферы | 1 | 25.12-29.12 | |
| | Всего во I пп: 32 ч | | | |
| | II пп | | | |
| 33. | Комбинации многогранников и тел вращения | 1 | 9.01-13.01 | |
| 34. | Контрольная работа №2 «Объёмы тел» | 1 | 9.01-13.01 | |
| | Векторы в пространстве | 5 | | |
| 35. | Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | 15.01-20.01 | |

| | | | | |
|-----|--|----|-------------|--|
| 36. | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 | 15.01-20.01 | |
| 37. | Умножение вектора на число. | 1 | 22.01-27.01 | |
| 38. | Компланарные векторы. | 1 | 22.01-27.01 | |
| 39. | Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. | 1 | 29.01-3.02 | |
| | Метод координат в пространстве. Движения | 12 | | |
| 40. | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора | 1 | 29.01-3.02 | |
| 41. | Связь между координатами векторов и координатами точек | 1 | 5.02-10.02 | |
| 42. | Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы | 1 | 5.02-10.02 | |
| 43. | Угол между векторами. | 1 | 12.02-17.02 | |
| 44. | Скалярное произведение векторов. | 1 | 12.02-17.02 | |
| 45. | Скалярное произведение векторов. | 1 | 19.02-24.02 | |
| 46. | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 1 | 19.02-24.02 | |
| 47. | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Решение задач | 1 | 26.02-2.03 | |
| 48. | Уравнение плоскости | 1 | 26.02-2.03 | |
| 49. | Центральная симметрия. Осевая симметрия. | 1 | 4.03-9.03 | |
| 50. | Зеркальная симметрия Параллельный перенос. Преобразование подобия. | 1 | 4.03-9.03 | |
| 51. | Контрольная работа №3«Скалярное произведение векторов. Движения» | 1 | 11.03-16.03 | |
| | Итоговое повторение курса геометрии 10 -11 классов. | 17 | | |
| 52. | Повторение. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости, Скрещивающиеся прямые, параллельность плоскостей. | 1 | 11.03-16.03 | |
| 53. | Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. | 1 | 18.03-22.03 | |
| 54. | Повторение. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. | 1 | 18.03-22.03 | |
| 55. | Повторение. Многогранники, площади их поверхностей. | 1 | 1.04-6.04 | |
| 56. | Повторение. Тела вращения. | 1 | 1.04-6.04 | |
| 57. | Повторение. Объемы тел. | 1 | 8.04-13.04 | |
| 58. | Повторение. Объемы тел. | 1 | 8.04-13.04 | |
| 59. | Повторение. Объемы тел. | 1 | 15.04-20.04 | |
| 60. | Повторение. Векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов. | 1 | 15.04-20.04 | |
| 61. | Повторение. Комбинации с описанными сферами. | 1 | 22.04-27.04 | |
| 62. | Повторение. Комбинации с вписанными сферами. | 1 | 22.04-27.04 | |
| 63. | Итоговая контрольная работа | 1 | 29.04-4.05 | |
| 64. | Повторение. Решение тренировочных заданий ЕГЭ. | 1 | 29.04-4.05 | |
| 65. | Повторение. Решение тренировочных заданий ЕГЭ. | 1 | 6.05-11.05 | |
| 66. | Повторение. Решение тренировочных заданий ЕГЭ. | 1 | 6.05-11.05 | |
| 67. | Повторение. Решение тренировочных заданий ЕГЭ. | 1 | 13.05-18.05 | |
| 68. | Повторение. Решение тренировочных заданий ЕГЭ. | 1 | 13.05-18.05 | |
| | Всего во II п: 36ч. | | | |
| | Всего за год: 68ч. | | | |

Лист согласования к документу № 161 от 01.09.2023
Инициатор согласования: Гайнуллин Р.Р. Директор
Согласование инициировано: 04.10.2023 14:53

| Лист согласования | | | Тип согласования: последовательное | |
|-------------------|----------------|-------------------|---|-----------|
| N° | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания |
| 1 | Гайнуллин Р.Р. | |  Подписано 04.10.2023 - 14:53 | - |