**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Цели, задачи |  |  |
| Дата | Примечание |
| 1 | Повторение. Решение иррациональных уравнений. | 1 | Обобщение знаний и умений решения иррациональных уравнений. | 4.09 |  |
| 2 | Решение показательных и логарифмических уравнений. | 1 | Обобщение знаний и умений решения показат. и логарифмич. уравнений. | 6.09 |  |
| 3 | Преобразование тригонометрических выражений. | 1 | Обобщение знаний и умений преобразования тригонометрическ.выражений. | 7.09 |  |
| 4 | Решение тригонометрических уравнений. | 1 | Обобщение знаний и умений решения тригонометр. уравнений. | 11.09 |  |
| 5 | Тригонометрические функции и их графики | 1 | Повторение свойств тригонометрических функций | 13.09 |  |
| **Глава VIII. Производная и ее геометрический смысл – 16 часов** | | | | | |
| 6 | §44. Производная | 1 | Знакомство с понятием производной функции в точке и ее физическим смыслом, формирование начальных умений находить производные элементарных функций на основе определения производной. | 14.09 |  |
| 7 | Производная | 1 | Использовать определение производной при нахождении производных элементарных функций, находить производные функций, применять понятие при решении физических задач. | 18.09 |  |
| 8 | §45. Производная степенной функции | 1 | Введение формулы производной степенной функции для любого действительного числа; обучение использованию этой формулы. | 20.09 |  |
| 9 | Производная степенной функции | 1 | Введение формулы производной степенной функции для любого действительного числа; обучение использованию этой формулы. | 21.09 |  |
| 10 | §46.Правила дифференцирования | 1 | Овладение правилами дифференцирования суммы, произведения и частного двух функций, вынесения постоянного множителя за знак производной | 25.09 |  |
| 11 | Правила дифференцирования | 1 | Овладение правилами дифференцирования суммы, произведения и частного двух функций, вынесения постоянного множителя за знак производной, производная сложной функции | 27.09 |  |
| 12 | Правила дифференцирования | 1 | Овладение правилами дифференцирования суммы, произведения и частного двух функций, вынесения постоянного множителя за знак производной, производная сложной функции | 28.09 |  |
| 13 | §47.Производные некоторых элементарных функций | 1 | Формирование умения находить производные элементарных функций. | 2.10 |  |
| 14 | Производные некоторых элементарных функций | 1 | Формирование умения находить производные элементарных функций. | 4.10 |  |
| 15 | Производные некоторых элементарных функций | 1 | Формирование умения находить производные элементарных функций. | 5.10 |  |
| 16 | §48.Геометрический смысл производной | 1 | Знакомство с геометрическим смыслом производной, обучение составлению уравнения касательной к графику функции в заданной точке. | 9.10 |  |
| 17 | Геометрический смысл производной | 1 | обучение составлению уравнения касательной к графику функции в заданной точке. | 11.10 |  |
| 18 | Геометрический смысл производной | 1 | Проверить умение уч-ся составлять уравнения касательной к графику функции в заданной точке. | 12.10 |  |
| 19 | Обобщающий урок по теме «Производная и ее геометрический смысл». | 1 | Обобщение знаний и умений уч-ся самостоятельно применять знания. | 16.10 |  |
| 20 | Обобщающий урок по теме «Производная и ее геометрический смысл». | 1 | Обобщение знаний и умений уч-ся самостоятельно применять знания. | 18.10 |  |
| 21 | **Контрольная работа**  **№1 по теме «Производная и ее геометрический смысл».** | 1 | Контроль знаний по теме «Производная и ее геометрический смысл». | 19.10 |  |
| **Глава IX. Применение производной к исследованию функций – 17 часов** | | | | | |
| 22 | §49. Возрастание и убывание функций | 1 | Обучение применению достаточных условий возрастания и убывания к нахождению промежутков монотонности функции. | 23.10 |  |
| 23 | Возрастание и убывание функций | 1 | Обучение применению достаточных условий возрастания и убывания к нахождению промежутков монотонности функции. | 25.10 |  |
| 24 | Возрастание и убывание функций | 1 | Обучение применению достаточных условий возрастания и убывания к нахождению промежутков монотонности функции. | 26.10 |  |
| 25 | §50. Экстремумы функции | 1 | Ввести понятия экстремумы функции, стационарных и критических точек, с необходимым и достаточным условиями экстремума функции, обучение нахождению точек экстремума функции. |  |  |
| 26 | Экстремумы функции | 1 | Обучение нахождению точек экстремума функции. |  |  |
| 27 | Экстремумы функции | 1 | Обучение нахождению точек экстремума функции. |  |  |
| 28 | §51. Применение произво­дной к построению графиков функций | 1 | Обучение построению графиков функций с помощью производной. |  |  |
| 29 | Применение произво­дной к построению графиков функций | 1 | Закрепление умений строить графики функций с помощью производной. |  |  |
| 30 | Применение произво­дной к построению графиков функций | 1 | Проверка умений строить графики функций с помощью производной. |  |  |
| 31 | Применение произво­дной к построению графиков функций | 1 | Проверка умений строить графики функций с помощью производной. |  |  |
| 32 | §52.Наибольшее и наименьшее значения функций | 1 | Обучение применению производной к нахождению наибольшего и наименьшего значений функций при решении прикладных задач «на экстремум». |  |  |
| 33 | Наибольшее и наименьшее значения функций | 1 | Закрепление умений применять производную к нахождению наибольш. и наименьш. значений функций при решении прикладных задач «на экстремум». |  |  |
| 34 | Наибольшее и наименьшее значения функций | 1 | Закрепление умений применять производную к нахождению наибольшего и наименьшего значений функций при решении прикладных задач «на экстремум». |  |  |
| 35 | Наибольшее и наименьшее значения функций | 1 | Проверить умение уч-ся применять производную к нахождению наибольшего и наименьшего значений функций при решении прикладных задач «на экстремум». |  |  |
| 36 | §53.Выпуклость графика функции, точки перегиба | 1 | Знакомство с производными высших порядков |  |  |
| 37 | Обобщающий урок по теме «Применение производной к исследованию функций». | 1 | Обобщение знаний и умений уч-ся самостоятельно применять знания. |  |  |
| 38 | **Контрольная работа №2 по теме «Применение производной к исследованию функций».** | 1 | Контроль знаний по теме «Применение производной к исследованию функций». |  |  |
| **Глава X. Интеграл – 14 часов** | | | | | |
| 39 | §54.Первообразная | 1 | Введение понятия первообразной, формировать умение находить первообразную степенной функции. |  |  |
| 40 | Первообразная | 1 | Введение понятия первообразной, формировать умение находить первообразную степенной функции. |  |  |
| 41 | §55.Правила нахождения первообразных | 1 | Введение понятия интегрирования и обучение применению правил интегрирования при нахождении первообразных. |  |  |
| 42 | Правила нахождения первообразных | 1 | Обучение применению правил интегрирования при нахождении первообразных. |  |  |
| 43 | Правила нахождения первообразных | 1 | Закрепление правил интегрирования при нахождении первообразных. |  |  |
| 44 | §56. Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 | Ввести понятия криволинейной трапеции, интеграла, формировать умение вычислять площади криволинейной трапеции в простейших случаях. |  |  |
| 45 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 | Формировать умение вычислять площади криволинейной трапеции в простейших случаях. |  |  |
| 46 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 | Формировать умение вычислять площади криволинейной трапеции в простейших случаях. |  |  |
| 47 | §57.Вычисление интегралов | 1 | Формировать умения вычислять интегралы, применять методы интегрирования |  |  |
| 48 | §58. Вычисление площадей с помощью интегралов | 1 | Формировать умение вычислять площадь фигуры и объема тела вращения, используя формулы Ньютона-Лейбница. |  |  |
| 49 | Вычисление площадей с помощью интегралов | 1 | Формировать умение вычислять площадь фигуры и объема тела вращения, используя формулы Ньютона-Лейбница. |  |  |
| 50 | §59. Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 | Формировать умения решать дифференцированное уравнение, применяя формулу Ньютона-Лейбница при решении задач по физике, геометрии и химии. |  |  |
| 51 | Обобщающий урокпо теме «Интеграл». | 1 | Обобщение знаний и умений уч-ся самостоятельно применять знания. |  |  |
| 52 | **Контрольная работа №3 по теме «Интеграл».** | 1 | Контроль знаний по теме «Интеграл» |  |  |
| **Глава XI. Комбинаторика – 12 часов** | | | | | |
| 53 | §60. Правило произведения | 1 | Познакомить с целями и задачами, решаемыми в данном разделе, ввести правило произведения для подсчета числа соединений определенного вида. |  |  |
| 54 | Правило произведения | 1 | Применять правило произведения для подсчета числа соединений определенного вида. |  |  |
| 55 | §61. Перестановки | 1 | Познакомить с возможностями перестановок, показать их практическое применение. |  |  |
| 56 | Перестановки | 1 | Познакомить с возможностями перестановок, показать их практическое применение. |  |  |
| 57 | §62. Размещения. | 1 | Дать представления о размещениях, привести примеры размещений, уметь использовать размещения для решения задач. |  |  |
| 58 | Размещения. | 1 | Дать представления о размещениях, привести примеры размещений, уметь использовать размещения для решения задач. |  |  |
| 59 | §63. Сочетания и их свойства. | 1 | Ввести понятие сочетаний, показать на примерах свойства сочетаний, учить решать задачи. |  |  |
| 60 | Сочетания и их свойства. | 1 | Ввести понятие сочетаний, показать на примерах свойства сочетаний, учить решать задачи. |  |  |
| 61 | §64. Бином Ньютона. | 1 | Дать представление о биноме Ньютона и его применении для записи разложения многочленов n-ой степени. |  |  |
| 62 | Выполнение упражнений по теме «Комбинаторика». | 1 | Углубить знания, умения учащихся по данной теме, учить применять полученные знания для решения задач. |  |  |
| 63 | Выполнение упражнений по теме «Комбинаторика». | 1 | Закрепить теоретические знания и практические умения и навыки учащихся по данной теме, учить применять полученные знания для решения задач. |  |  |
| 64 | **Контрольная работа по теме «Комбинаторика».** | 1 | Проверить теоретические знания и практические умения и навыки учащихся по данной теме |  |  |
| **Глава XII. Элементы теории вероятностей – 10 часов.** | | | | | |
| 65 | §65. События. | 1 | Познакомить с задачами раздела «Элементы теории вероятностей». Ввести понятие события, дать представление о видах событий, комбинации событий. |  |  |
| 66 | §66. Комбинации событий. Противоположное событие. | 1 | Ввести понятие комбинации события, дать представление о видах событий. |  |  |
| 67 | §67. Вероятность события. | 1 | Ввести понятие вероятности события |  |  |
| 68 | §68. Сложение вероятностей. | 1 | Познакомить с правилом сложения вероятностей. |  |  |
| 69 | §69. Независимые события. Умножение вероятностей. | 1 | Углубить представление о событиях и вероятности путем введения понятия независимого события и определения правила умножения вероятностей. |  |  |
| 70 | Независимые события. Умножение вероятностей. | 1 | Углубить представление о событиях и вероятности путем введения понятия независимого события и определения правила умножения вероятностей. |  |  |
| 71 | §70. Статистическая вероятность. | 1 | Продолжить знакомство с элементами теории вероятностей. Познакомить учащихся с классическим определением вероятности, относительной частотой события. Ввести понятие статистической вероятности. |  |  |
| 72 | Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей». | 1 | Систематизировать и закрепить знания учащихся по данной теме, учить решать задачи. |  |  |
| 73 | Решение задач по теме «Элементы теории вероятностей». | 1 | Систематизировать и закрепить знания учащихся по данной теме, учить решать задачи. |  |  |
| 74 | **Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей».** | 1 | Проверить знания учащихся по данной теме |  |  |
| **Глава XIII. Статистика – 5 часов.** | | | | | |
| 75 | §71. Случайные величины. | 1 | Познакомить с задачами, решаемыми статистикой. Ввести понятие случайной величины. Уметь разделять дискретные и непрерывные величины. |  |  |
| 76 | §72. Центральные тенденции. | 1 | Дать представление о генеральной совокупности, выборке, моде, мере центральной тенденции, медиане. |  |  |
| 77 | §73. Меры разброса. | 1 | Углубить представление о величинах статистики введя понятие меры разброса, размаха, отклонения от среднего. Уметь определять перечисленные величины. |  |  |
| 78 | Решение задач по теме «Статистика». | 1 | Систематизировать теоретические сведения по данной теме, учить применять полученные знания на практике. |  |  |
| 79 | Урок обобщение по теме «Статистика». | 1 | Закрепить и проверить знания по теме «Статистика». |  |  |
| **Повторение. - 23 часа.** | | | | | |
| 80 | Выражения и преобразования | 1 | Учащиеся должны уметь выполнять тождественные преобразования степенных выражений, иррациональных выражений, логарифмических выражений и находить их значения.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 81 | Выражения и преобразования | 1 | Учащиеся должны уметь выполнять тождественные преобразования степенных выражений, иррациональных выражений, логарифмических выражений и находить их значения.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 82 | Тригонометрические тождества. | 1 | Учащиеся должны уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений и находить их значения.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 83 | Решение иррациональных уравнений. | 1 | уметь решать иррациональные уравнения, использовать несколько приемов при решении, решать комбинированные уравнения.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 84 | Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. | 1 | уметь решать показательные, степенные и логарифмические уравнения , использовать несколько приемов при решении, решать комбинированные уравнения.  неравенства использовать несколько приемов при решении, решать комбинированные уравнения, уравнения, содержащие неизвестную под знаком модуля, с параметрами |  |  |
| 85 | Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений и неравенств. | 1 | уметь решать показательные, степенные и логарифмические уравнения и неравенства , использовать несколько приемов при решении, решать комбинированные уравнения.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 86 | Решение систем показательных и логарифмических уравнений и неравенств. | 1 | Уметь решать системы показательных и логарифмических уравнений и неравенств, решать комбинированные уравнения, уравнения, содержащие неизвестную под знаком модуля.  Подготовка к ЕГЭ  неравенства использовать несколько приемов при решении, решать комбинированные уравнения, уравнения, содержащие неизвестную под знаком модуля, с параметрами |  |  |
| 87 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 | Уметь решать тригонометрические уравнения и неравенства.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 88 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 | Уметь решать тригонометрические уравнения и неравенства. Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 89 | **Контрольная работа в форме ЕГЭ** | 1 | Контроль знаний |  |  |
| 90 | Степенная, показательная и логарифмическая функции. | 1 | Уметь находить ООФ, нули функции, промежутки знакопостоянства , точки мах и мин, уметь читать графики функций, уметь работать с формулой, задающей функцию. Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 91 | Степенная, показательная и логарифмическая функции. | 1 | Уметь находить ООФ, нули функции, промежутки знакопостоянства , точки мах и мин, уметь читать графики функций, уметь работать с формулой, задающей функцию. Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 92 | Производная функции и ее применение к решению задач | 1 | Закрепление умений применять производную к нахождению наибольшего и наименьшего значений функций при решении прикладных задач «на экстремум». Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 93 | Решение текстовых задач на проценты | 1 | Уметь решать текстовые задачи на проценты. Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 94 | Решение задач на составление уравнений Интерпретация результата, учет реальных ограничений. | 1 | Уметь решать задачи с помощью уравнений, интерпретировать результат.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 95 | Решение задач на составление уравнений Интерпретация результата, учет реальных ограничений. | 1 | Уметь решать задачи с помощью уравнений, интерпретировать результат.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 96 | Решение текстовых задач на движение. | 1 | Уметь решать текстовые задачи на движение.  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 97 | Решение текстовых задач на движение. | 1 | Уметь решать текстовые задачи на движение  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 98 | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. | 1 | Уметь решать содержательные задачи  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 99 | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. | 1 | Уметь решать содержательные задачи  Подготовка к ЕГЭ |  |  |
| 100 | **Итоговая работа в форме ЕГЭ** | 1 | Контроль знаний |  |  |
| 101 | Задания с параметрами | 1 | Учить находить решение исходя из структуры конкретного уравнения или неравенства |  |  |
| 102 | Задания с параметрами | 1 | Учить находить решение исходя из структуры конкретного уравнения или неравенства |  |  |