ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

«КРАСНОЛУЧСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ КОШ № 10

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. В. Здор

(подпись)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

###### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

( с изменениями)

по алгебре и началам математического анализа

базовый уровень

10-А, 10-Б, 11-Б классы

Составитель рабочей программы:

Бузякова Галина Анатольевна

2019 г.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно утвержденному учебному плану курс «Математика. Алгебра и начала математического анализа» в 2019-2020 учебном году рассчитан

в 10-А классе на 85 часов (2,5 часа в неделю),

в 10-Б классе на 102 часа (3 часа в неделю),

в 11-Б классе на 85 часов (2,5 часа в неделю).

Из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, в 10-Б классе добавляется по 0,5 часа в неделю, то есть 17 часов в год, с целью расширения изучения программного материала.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Математика. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)**

**10 – А класс *(2,5 часа в неделю)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п.п* | Содержание программного материала  *(разделы, темы программы)* | Количество часов, отведенных на изучение раздела, темы |
| 1 | Повторение курса 7-9 класса | 5 |
| 2 | Действительные числа | 9 |
| 3 | Степенная функция | 10 |
| 4 | Показательная функция | 10 |
| 5 | Логарифмическая функция | 11 |
| 6 | Тригонометрические формулы | 19 |
| 7 | Тригонометрические уравнения | 14 |
| 8 | Итоговое повторение | 7 |
|  | **Всего** | **85** |

**10-Б класс *(3 часа в неделю)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п.п* | Содержание программного материала  *(разделы, темы программы)* | Количество часов, отведенных на изучение раздела, темы |
| 1 | Повторение курса 7-9 класса | 5 |
| 2 | Действительные числа | 10=9+1\* |
| 3 | Степенная функция | 12=10+2\* |
| 4 | Показательная функция | 12=10+2\* |
| 5 | Логарифмическая функция | 15=11+4\* |
| 6 | Тригонометрические формулы | 23=19+4\* |
| 7 | Тригонометрические уравнения | 17=14+3\* |
| 8 | Итоговое повторение | 8=7+1\* |
|  | **Всего** | **102=85+17\*** |

**\****Часы, добавленные из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений*

**11-Б класс *(2,5 часа в неделю)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п.п* | Содержание программного материала  *(разделы, темы программы)* | Количество часов, отведенных на изучение раздела, темы |
| 1 | Вводное повторение.  Тригонометрические функции | 4  10 |
| 2 | Производная и ее геометрический смысл | 16 |
| 3 | Применение производной к исследованию функций | 16 |
| 4 | Первообразная и интеграл | 11 |
| 5 | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 18 |
| 6 | Обобщающее повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10-11 классы | 10 |
|  | **Всего** | **85** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 - А класс**

***(в неделю 2,5 часа; всего 85 часов; в I полугодии - 2ч, во II полугодии - 3ч)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока в теме | Тема урока | Дата проведения | | | Приме-чание |
| по плану | по факту | |
| ***Повторение (5 часов)*** | | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. | 02/09 | |  |  |
| 2 | 2 | Повторение. Уравнения. Системы уравнений. | 03/09 | |  |  |
| 3 | 3 | Повторение. Неравенства. *Самостоятельная работа.* | 04/09 | |  |  |
| 4 | 4 | Повторение. Элементарные функции. | 09/09 | |  |  |
| 5 | 5 | ***Диагностическая контрольная работа*** | 10/09 | |  |  |
| ***Действительные числа (9 часов)*** | | | | | | |
| 6 | 1 | Целые и рациональные числа. | 16/09 | |  |  |
| 7 | 2 | Действительные числа | 23/09 | |  |  |
| 8 | 3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 25/09 | |  |  |
| 9 | 4 | Арифметический корень натуральной степени | 30/09 | |  |  |
| 10 | 5 | Решение упражнений. *Самостоятельная* *работа.* | 02/10 | |  |  |
| 11 | 6 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 07/10 | |  |  |
| 12 | 7 | Степень с рациональным и действительным показателем. *Самостоятельная работа.* | 09/10 | |  |  |
| 13 | 8 | Решение упражнений. | 14/10 | |  |  |
| 14 | 9 | ***Действительные числа. Контрольная работа № 1.*** | 16/10 | |  |  |
| ***Степенная функция (10 часов)*** | | | | | | |
| 15 | 1 | Степенная функция, ее свойства и график | 21/10 | |  |  |
| 16 | 2 | Взаимно обратные функции. *Самостоятельная работа.* | 23/10 | |  |  |
| 17 | 3 | Равносильные уравнения и неравенства | 06/11 | |  |  |
| 18 | 4 | Иррациональные уравнения | 11/11 | |  |  |
| 19 | 5 | Иррациональные уравнения | 13/11 | |  |  |
| 20 | 6 | Иррациональные уравнения. | 18/11 | |  |  |
| 21 | 7 | Иррациональные неравенства. | 20/11 | |  |  |
| 22 | 8 | Иррациональные неравенства. *Самостоятельная работа.* | 25/11 | |  |  |
| 23 | 9 | Решение упражнений*.* | 25/11 | |  |  |
| 24 | 10 | ***Степенная функция. Контрольная работа № 2.*** | 27/11 | |  |  |
| ***Показательная функция (10 часов)*** | | | | | | |
| 25 | 1 | Показательная функция, ее свойства и график | 04/12 | |  |  |
| 26 | 2 | Показательная функция, ее свойства и график | 09/12 | |  |  |
| 27 | 3 | ***Семестровая контрольная работа*** | 10/12 | |  |  |
| 28 | 4 | Показательные уравнения | 16/12 | |  |  |
| 29 | 5 | Показательные уравнения | 18/12 | |  |  |
| 30 | 6 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа.* | 23/12 | |  |  |
| 31 | 7 | Показательные неравенства. | 25/12 | |  |  |
| 32 | 8 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 13/01 | |  |  |
| 33 | 9 | Системы показательных уравнений и неравенств | 13/01 | |  |  |
| 34 | 10 | ***Показательная функция. Контрольная работа № 3.*** | 15/01 | |  |  |
| ***Логарифмическая функция (11 часов)*** | | | | | | |
| 35 | 1 | Логарифмы | 20/01 | |  |  |
| 36 | 2 | Логарифмы. Решение упражнений | 20/01 | |  |  |
| 37 | 3 | Свойства логарифмов | 22/01 | |  |  |
| 38 | 4 | Свойства логарифмов | 27/01 | |  |  |
| 39 | 5 | Десятичные и натуральные логарифмы. *Самостоятельная работа.* | 27/01 | |  |  |
| 40 | 6 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 29/01 | |  |  |
| 41 | 7 | Логарифмические уравнения | 03/02 | |  |  |
| 42 | 8 | Логарифмические уравнения. | 03/02 | |  |  |
| 43 | 9 | Логарифмические неравенства. | 10/02 | |  |  |
| 44 | 10 | Логарифмические неравенства. *Самостоятельная работа.* | 10/02 | |  |  |
| 45 | 11 | ***Логарифмическая функция. Контрольная работа № 4.*** | 11/02 | |  |  |
| ***Тригонометрические формулы (19 часов)*** | | | | | | |
| 46 | 1 | Радианная мера угла | 12/02 | |  |  |
| 47 | 2 | Поворот точки вокруг начала координат | 17/02 | |  |  |
| 48 | 3 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 17/02 | |  |  |
| 49 | 4 | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 19/02 | |  |  |
| 50 | 5 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 24/02 | |  |  |
| 51 | 6 | Тригонометрические тождества | 24/02 | |  |  |
| 52 | 7 | Тригонометрические тождества. *Самостоятельная работа.* | 26/02 | |  |  |
| 53 | 8 | Синус, косинус и тангенс углов α и - α | 02/03 | |  |  |
| 54 | 9 | Формулы сложения | 02/03 | |  |  |
| 55 | 10 | Формулы сложения | 04/03 | |  |  |
| 56 | 11 | Решение упражнений*.* | 09/03 | |  |  |
| 57 | 12 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. *Самостоятельная работа.* | 09/03 | |  |  |
| 58 | 13 | Синус, косинус и тангенс половинного угла | 11/03 | |  |  |
| 59 | 14 | Формулы приведения. | 16/03 | |  |  |
| 60 | 15 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 16/03 | |  |  |
| 61 | 16 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 18/03 | |  |  |
| 62 | 17 | Решение упражнений*.* | 30/03 | |  |  |
| 63 | 18 | Урок обобщения и систематизации знаний | 30/03 | |  |  |
| 64 | 19 | ***Тригонометрические формулы. Контрольная работа № 5.*** | 01/04 | |  |  |
| ***Тригонометрические уравнения (14 часов)*** | | | | | | |
| 65 | 1 | Уравнение *cos x = a* | 06/04 | |  |  |
| 66 | 2 | Решение упражнений*.* | 06/04 | |  |  |
| 67 | 3 | Уравнение *sinx = a* | 08/04 | |  |  |
| 68 | 4 | Решение упражнений. | 13/04 | |  |  |
| 69 | 5 | Уравнение *tgx = a.* | 13/04 | |  |  |
| 70 | 6 | Решение упражнений*. Самостоятельная работа.* | 15/04 | |  |  |
| 71 | 7 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным | 20/04 | |  |  |
| 72 | 8 | Решение уравнений | 20/04 | |  |  |
| 73 | 9 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнение *asinx + bcosx = c* | 22/04 | |  |  |
| 74 | 10 | Решение уравнений | 27/04 | |  |  |
| 75 | 11 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители. | 27/04 | |  |  |
| 76 | 12 | Решение тригонометрических неравенств. *Самостоятельная работа.* | 04/05 | |  |  |
| 77 | 13 | Решение упражнений. | 04/05 | |  |  |
| 78 | 14 | ***Тригонометрические уравнения. Контрольная работа № 6.*** | 06/05 | |  |  |
| ***Повторение (7 часов)*** | | | | | | |
| 79 | 1 | Повторение. Степенная, показательная и логарифмическая функции | 11/05 | |  |  |
| 80 | 2 | Повторение. Тригонометрические формулы | 11/05 | |  |  |
| 81 | 3 | ***Годовая контрольная работа*** | 13/05 | |  |  |
| 82 | 4 | Повторение. Тригонометрические уравнения | 18/05 | |  |  |
| 83 | 5 | Решение задач с практическим содержанием | 18/05 | |  |  |
| 84 | 6 | Решение задач | 20/05 | |  |  |
| 85 | 7 | Итоговый урок | 25/05 | |  |  |

**10 - Б класс**

***(в неделю 3 часа; всего 102 часа)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № урока в теме | Тема урока | Дата проведения | | Примечание |
| по плану | по факту |
| ***Повторение (5 часов)*** | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. Тождественные преобразования  выражений | 02/09 |  |  |
| 2 | 2 | Повторение. Уравнения. Системы уравнений | 04/09 |  |  |
| 3 | 3 | Повторение. Неравенства. | 06/09 |  |  |
| 4 | 4 | Повторение. Элементарные функции | 09/09 |  |  |
| 5 | 5 | ***Диагностическая контрольная работа*** | 10/09 |  |  |
| ***Действительные числа (10 часов)*** | | | | | |
| 6 | 1 | Целые и рациональные числа | 13/09 |  |  |
| 7 | 2 | Действительные числа | 16/09 |  |  |
| 8 | 3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 18/09 |  |  |
| 9 | 4 | Арифметический корень натуральной степени | 20/09 |  |  |
| 10 | 5 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа* | 23/09 |  |  |
| 11 | 6 | Степень с рациональным и действительным показателями | 25/09 |  |  |
| 12 | 7 | Степень с рациональным и действительным показателями | 27/09 |  |  |
| 13 | 8 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа* | 30/09 |  |  |
| 14 | 9 | Решение упражнений | 02/10 |  |  |
| 15 | 10 | ***Действительные числа. Контрольная работа №1*** | 04/10 |  |  |
| ***Степенная функция (12 часов)*** | | | | | |
| 16 | 1 | Степенная функция, ее свойства и график | 07/10 |  |  |
| 17 | 2 | Взаимно обратные функции. *Самостоятельная работа.* | 09/10 |  |  |
| 18 | 3 | Равносильные уравнения и неравенства | 11/10 |  |  |
| 19 | 4 | Иррациональные уравнения | 14/10 |  |  |
| 20 | 5 | Иррациональные уравнения | 16/10 |  |  |
| 21 | 6 | Иррациональные уравнения | 18/10 |  |  |
| 22 | 7 | Иррациональные уравнения | 21/10 |  |  |
| 23 | 8 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа.* | 23/10 |  |  |
| 24 | 9 | Иррациональные неравенства | 25/10 |  |  |
| 25 | 10 | Решение неравенств | 04/11 |  |  |
| 26 | 11 | Решение упражнений | 06/11 |  |  |
| 27 | 12 | ***Степенная функция Контрольная работа № 2*** | 08/11 |  |  |
| ***Показательная функция (12 часов)*** | | | | | |
| 28 | 1 | Показательная функция, её свойства и график | 11/11 |  |  |
| 29 | 2 | Показательная функция, её свойства и график | 13/11 |  |  |
| 30 | 3 | Показательные уравнения | 15/11 |  |  |
| 31 | 4 | Показательные уравнения | 18/11 |  |  |
| 32 | 5 | Решение уравнений. *Самостоятельная работа* | 20/11 |  |  |
| 33 | 6 | Показательные неравенства | 22/11 |  |  |
| 34 | 7 | Решение неравенств | 25/11 |  |  |
| 35 | 8 | Решение неравенств | 27/11 |  |  |
| 36 | 9 | Системы показательных уравнений и неравенств | 29/11 |  |  |
| 37 | 10 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа* | 02/12 |  |  |
| 38 | 11 | Решение упражнений | 04/12 |  |  |
| 39 | 12 | ***Показательная функция. Контрольная работа № 3*** | 06/12 |  |  |
| ***Логарифмическая функция (15 часов)*** | | | | | |
| 40 | 1 | Логарифмы | 09/12 |  |  |
| 41 | 2 | ***Семестровая контрольная работа*** | 11/12 |  |  |
| 42 | 3 | Логарифмы | 13/12 |  |  |
| 43 | 4 | Свойства логарифмов | 16/12 |  |  |
| 44 | 5 | Десятичные и натуральные логарифмы | 18/12 |  |  |
| 45 | 6 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 20/12 |  |  |
| 46 | 7 | Логарифмические уравнения | 23/12 |  |  |
| 47 | 8 | Решение уравнений | 25/12 |  |  |
| 48 | 9 | Решение уравнений | 27/12 |  |  |
| 49 | 10 | Логарифмические неравенства | 13/01 |  |  |
| 50 | 11 | Решение неравенств | 15/01 |  |  |
| 51 | 12 | Решение неравенств | 17/01 |  |  |
| 52 | 13 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа* | 20/01 |  |  |
| 53 | 14 | Решение упражнений | 22/01 |  |  |
| 54 | 15 | ***Логарифмическая функция. Контрольная работа № 4*** | 24/01 |  |  |
| ***Тригонометрические формулы (23 часа)*** | | | | | |
| 55 | 1 | Радианная мера угла | 27/01 |  |  |
| 56 | 2 | Поворот точки вокруг начала координат | 29/01 |  |  |
| 57 | 3 | Решение упражнений | 31/01 |  |  |
| 58 | 4 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 03/02 |  |  |
| 59 | 5 | Решение упражнений | 05/02 |  |  |
| 60 | 6 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. | 07/02 |  |  |
| 61 | 7 | Решение упражнений | 10/02 |  |  |
| 62 | 8 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 12/02 |  |  |
| 63 | 9 | Решение упражнений. | 14/02 |  |  |
| 64 | 10 | Тригонометрические тождества. | 17/02 |  |  |
| 65 | 11 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа* | 19/02 |  |  |
| 66 | 12 | Синус, косинус и тангенс углов  и . | 21/02 |  |  |
| 67 | 13 | Формулы сложения | 24/02 |  |  |
| 68 | 14 | Решение упражнений. | 26/02 |  |  |
| 69 | 15 | Решение упражнений | 28/02 |  |  |
| 70 | 16 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 02/03 |  |  |
| 71 | 17 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа.* | 04/03 |  |  |
| 72 | 18 | Формулы приведения | 06/03 |  |  |
| 73 | 19 | Решение упражнений. | 09/03 |  |  |
| 74 | 20 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 11/03 |  |  |
| 75 | 21 | Решение упражнений | 13/03 |  |  |
| 76 | 22 | Решение упражнений | 16/03 |  |  |
| 77 | 23 | ***Тригонометрические формулы Контрольная работа № 5*** | 18/03 |  |  |
| ***Тригонометрические уравнения (17 часов)*** | | | | | |
| 78 | 1 | Уравнение *cosх = а* | 20/03 |  |  |
| 79 | 2 | Решение уравнений | 30/03 |  |  |
| 80 | 3 | Уравнение *sin х = а* | 01/04 |  |  |
| 81 | 4 | Решение уравнений | 03/04 |  |  |
| 82 | 5 | Уравнение *х* = *а* | 06/04 |  |  |
| 83 | 6 | Решение уравнений | 08/04 |  |  |
| 84 | 7 | Решение уравнений. *Самостоятельная работа* | 10/04 |  |  |
| 85 | 8 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным | 13/04 |  |  |
| 86 | 9 | Решение уравнений | 15/04 |  |  |
| 87 | 10 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнение *asinx + bcosx = c* | 17/04 |  |  |
| 88 | 11 | Решение уравнений | 20/04 |  |  |
| 89 | 12 | Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители. | 22/04 |  |  |
| 90 | 13 | Решение уравнений | 24/04 |  |  |
| 91 | 14 | Решение тригонометрических уравнений. *Самостоятельная работа* | 27/04 |  |  |
| 92 | 15 | Решение упражнений | 04/05 |  |  |
| 93 | 16 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств | 05/05 |  |  |
| 94 | 17 | ***Тригонометрические уравнения. Контрольная работа № 6*** | 06/05 |  |  |
| ***Итоговое повторение (8 часов)*** | | | | | |
| 95 | 1 | Повторение. Степенная, показательная и логарифмическая функции | 08/05 |  |  |
| 96 | 2 | Повторение. Тригонометрические формулы | 11/05 |  |  |
| 97 | 3 | ***Годовая контрольная работа*** | 13/05 |  |  |
| 98 | 4 | Повторение. Тригонометрические уравнения | 15/05 |  |  |
| 99 | 5 | Решение задач с практическим содержанием | 18/05 |  |  |
| 100 | 6 | Решение задач | 20/05 |  |  |
| 101 | 7 | Решение задач | 22/05 |  |  |
| 102 | 8 | Итоговый урок | 25/05 |  |  |

**11-Б класс**

***(в неделю 2,5 часа; всего 85 часов; в I полугодии - 2ч, во II полугодии - 3ч)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока в теме | Тема урока | Дата проведения | | | Приме-чание |
| по плану | по факту | |
| ***Повторение (4 часа)*** | | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. Степенная и показательная функции. Решение иррациональных и показательных уравнений и неравенств. | 03/09 |  |  | |
| 2 | 2 | Повторение. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства. *Самостоятельная работа.* | 05/09 |  |  | |
| 3 | 3 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений | 06/09 |  |  | |
| 4 | 4 | ***Диагностическая контрольная работа*** | 10/09 |  |  | |
| ***Тригонометрические функции (10 часов)*** | | | | | | |
| 5 | 1 | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 17/09 |  | |  |
| 6 | 2 | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 19/09 |  | |  |
| 7 | 3 | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций | 24/09 |  | |  |
| 8 | 4 | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. *Самостоятельная работа.* | 26/09 |  | |  |
| 9 | 5 | Свойства функции y = cos*x* и ее график | 01/10 |  | |  |
| 10 | 6 | Свойства функции y = sin*x* и ее график | 03/10 |  | |  |
| 11 | 7 | Свойства функции y = tg*x* и ее график. | 08/10 |  | |  |
| 12 | 8 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа.* | 10/10 |  | |  |
| 13 | 9 | Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции» | 15/10 |  | |  |
| 14 | 10 | ***Тригонометрические функции. Контрольная работа № 1.*** | 17/10 |  | |  |
| ***Производная и ее геометрический смысл (16 часов)*** | | | | | | |
| 15 | 1 | Производная | 22/10 |  | |  |
| 16 | 2 | Производная | 24/10 |  | |  |
| 17 | 3 | Производная степенной функции | 05/11 |  | |  |
| 18 | 4 | Производная степенной функции | 07/11 |  | |  |
| 19 | 5 | Правила дифференцирования | 12/11 |  | |  |
| 20 | 6 | Правила дифференцирования. *Самостоятельная работа.* | 14/11 |  | |  |
| 21 | 7 | Производные некоторых элементарных функций | 19/11 |  | |  |
| 22 | 8 | Производные некоторых элементарных функций | 21/11 |  | |  |
| 23 | 9 | Производные некоторых элементарных функций. *Самостоятельная работа.* | 26/11 |  | |  |
| 24 | 10 | Геометрический смысл производной | 28/11 |  | |  |
| 25 | 11 | Геометрический смысл производной | 03/12 |  | |  |
| 26 | 12 | ***Семестровая контрольная работа*** | 05/12 |  | |  |
| 27 | 13 | Геометрический смысл производной | 10/12 |  | |  |
| 28 | 14 | Обобщающий урок по теме «Производная и ее геометрический смысл» | 12/12 |  | |  |
| 29 | 15 | Решение заданий | 17/12 |  | |  |
| 30 | 16 | ***Производная и ее геометрический смысл. Контрольная работа № 2*** | 19/12 |  | |  |
| ***Применение производной к исследованию функций (16 часов)*** | | | | | | |
| 31 | 1 | Возрастание и убывание функции | 24/12 |  | |  |
| 32 | 2 | Возрастание и убывание функции | 26/12 |  | |  |
| 33 | 3 | Экстремумы функции | 14/01 |  | |  |
| 34 | 4 | Экстремумы функции | 15/01 |  | |  |
| 35 | 5 | Экстремумы функции. *Самостоятельная работа.* | 17/01 |  | |  |
| 36 | 6 | Применение производной к построению графиков | 21/01 |  | |  |
| 37 | 7 | Применение производной к построению графиков | 22/01 |  | |  |
| 38 | 8 | Применение производной к построению графиков | 24/01 |  | |  |
| 39 | 9 | Применение производной к построению графиков | 28/01 |  | |  |
| 40 | 10 | Наибольшее и наименьшее значения функции*.* | 29/01 |  | |  |
| 41 | 11 | Наибольшее и наименьшее значения функции*.* | 31/01 |  | |  |
| 42 | 12 | Решение заданий. *Самостоятельная работа.* | 04/02 |  | |  |
| 43 | 13 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. | 05/02 |  | |  |
| 44 | 14 | Решение заданий | 07/02 |  | |  |
| 45 | 15 | Обобщающий урок по теме «Применение производной» | 11/02 |  | |  |
| 46 | 16 | ***Применение производной. Контрольная работа № 3.*** | 12/02 |  | |  |
| ***Первообразная и интеграл (11 часов)*** | | | | | | |
| 47 | 1 | Первообразная | 14/02 |  | |  |
| 48 | 2 | Правила нахождения первообразных | 18/02 |  | |  |
| 49 | 3 | Правила нахождения первообразных. *Самостоятельная работа.* | 19/02 |  | |  |
| 50 | 4 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 21/02 |  | |  |
| 51 | 5 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 25/02 |  | |  |
| 52 | 6 | Вычисление интегралов | 26/02 |  | |  |
| 53 | 7 | Вычисление интегралов. *Самостоятельная работа.* | 28/02 |  | |  |
| 54 | 8 | Вычисление площадей с помощью интегралов | 03/03 |  | |  |
| 55 | 9 | Вычисление площадей с помощью интегралов | 04/03 |  | |  |
| 56 | 10 | Обобщающий урок по теме: «Первообразная и интеграл» | 06/03 |  | |  |
| 57 | 11 | ***Первообразная и интеграл .***  ***Контрольная работа № 4.*** | 10/03 |  | |  |
| ***Комбинаторика. Элементы теории вероятностей. Статистика (18 часов)*** | | | | | | |
| 58 | 1 | Комбинаторные задачи | 11/03 |  | |  |
| 59 | 2 | Правило произведения | 13/03 |  | |  |
| 60 | 3 | Перестановки | 17/04 |  | |  |
| 61 | 4 | Размещения | 18/04 |  | |  |
| 62 | 5 | Сочетания и их свойства | 20/04 |  | |  |
| 63 | 6 | Сочетания и их свойства. *Самостоятельная работа* | 31/04 |  | |  |
| 64 | 7 | Бином Ньютона | 01/04 |  | |  |
| 65 | 8 | ***Комбинаторика. Контрольная работа***  ***№ 5.*** | 03/04 |  | |  |
| 66 | 9 | События. Вероятность события | 07/04 |  | |  |
| 67 | 10 | Сложение вероятностей | 08/04 |  | |  |
| 68 | 11 | Независимые вероятности. Умножение вероятностей | 10/04 |  | |  |
| 69 | 12 | Статистическая вероятность | 14/04 |  | |  |
| 70 | 13 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа.* | 15/04 |  | |  |
| 71 | 14 | Случайные величины | 17/04 |  | |  |
| 72 | 15 | Центральные тенденции | 21/04 |  | |  |
| 73 | 16 | Решение упражнений | 22/04 |  | |  |
| 74 | 17 | Решение упражнений | 24/04 |  | |  |
| 75 | 18 | ***Комбинаторика. Элементы теории вероятностей. Статистика. Контрольная работа № 6.*** | 28/04 |  | |  |
| ***Повторение (10 часов)*** | | | | | | |
| 76 | 1 | Повторение. Решение алгебраических уравнений, неравенств | 29/04 |  | |  |
| 77 | 2 | Повторение. Решение показательных уравнений, неравенств | 05/05 |  | |  |
| 78 | 3 | ***Годовая контрольная работа*** | 06/05 |  | |  |
| 79 | 4 | Повторение. Решение логарифмических уравнений, неравенств | 08/05 |  | |  |
| 80 | 5 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений. *Самостоятельная работа* | 12/05 |  | |  |
| 81 | 6 | Повторение. Функции | 13/05 |  | |  |
| 82 | 7 | Повторение. Производная | 15/05 |  | |  |
| 83 | 8 | Повторение. Интеграл | 19/05 |  | |  |
| 84 | 9 | Элементы теории вероятностей | 20/05 |  | |  |
| 85 | 10 | Итоговый урок | 25/05 |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |

*РАССМОТРЕНО*

Протокол заседания

методического объединения

учителей математики и информатики

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_

*СОГЛАСОВАНО*

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. А. Брянцева

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.