Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендовано:  Методическим объединением  учителей математики  Протокол №1 | Утверждено:  приказом МБОУ «Гимназия»  от 18.082022 № 268 |

Календарно-тематическое планирование

по алгебре и началам математического анализа

(углубленный уровень)

на 2022-2023 учебный год

10б класс

Составитель:

Маркелова С.В., учитель математики

высшей квалификационной категории

Черногорск

2022

**1. Пояснительная записка**

Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам математического анализа для 10б класса составлено на основе:

- рабочей программы по математике на уровень среднего общего образования (10-11 класс);

- на основании приказа «Об утверждении списка учебников на 2022-2023 учебный год для реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», от №

- на основе УМК по алгебре и началам математического анализа для 10 класса (базовый и углубленный уровень) авторов Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин , - М: «Просвещение», 2019.

**2. Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам математического анализа в 10б классе**

**на 2022-2023 уч. год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **урока** | **Тема раздела, урока** | **количество часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
|  | **Алгебра 7-9 классов (повторение)** | **10** |  |  |
| 1 | Вводное занятие алгебраические выражения | 1 |  |  |
| 2 | Линейные уравнения и системы линейных уравнений. | 1 |  |  |
| 3 | Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным | 1 |  |  |
| 4 | Линейные функции | 1 |  |  |
| 5 | Квадратные корни | 1 |  |  |
| 6 | Квадратные уравнения | 1 |  |  |
| 7 | Квадратные неравенства | 1 |  |  |
| 8 | Свойства функций, графики. | 1 |  |  |
| 9 | Виды неравенств. Метод интервалов. | 1 |  |  |
| 10 | Вводный контроль. | 1 |  |  |
|  | **Степень с действительным показателем.** | **11** |  |  |
| 11 | Действительные числа | 1 |  |  |
| 12 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 |  |  |
| 13 | Арифметический корень натуральной степени | 1 |  |  |
| 14 | Свойства арифметического корня натуральной степени. | 1 |  |  |
| 15 | Преобразование выражений, содержащих арифметический корень натуральной степени. | 1 |  |  |
| 16 | Преобразование выражений, содержащих арифметический корень натуральной степени. | 1 |  |  |
| 17 | Степень с рациональным и действительным показателями | 1 |  |  |
| 18 | Свойства степени с рациональным и действительным показателями | 1 |  |  |
| 19 | Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным и действительным показателями | 1 |  |  |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 21 | Контрольная работа № 1 по теме «Степень с действительным показателем» | 1 |  |  |
|  | **Степенная функция** | **16** |  |  |
| 22 | Степенная функция, её свойства и график | 1 |  |  |
| 23 | Построение графиков степенных функций, содержащих модули. | 1 |  |  |
| 24 | Сравнение степеней, используя свойства монотонности степенных функций. | 1 |  |  |
| 25 | Взаимно обратные функции. Расположение графиков. | 1 |  |  |
| 26 | Сложная функция, построение графиков. | 1 |  |  |
| 27 | Дробно-линейная функция, построение графиков. | 1 |  |  |
| 28 | Обобщение и систематизация знаний по построению графиков функций | 1 |  |  |
| 29 | Равносильные уравнений, неравенств, систем | 1 |  |  |
| 30 | Иррациональные уравнения, основные методы решения | 1 |  |  |
| 31 | Метод введения новой переменной при решении иррациональных уравнений. | 1 |  |  |
| 32 | Графический метод решения иррациональных уравнений | 1 |  |  |
| 33 | Иррациональные неравенства, графический способ решения | 1 |  |  |
| 34 | Методы решения иррациональных неравенств | 1 |  |  |
| 35 | Методы решения иррациональных неравенств | 1 |  |  |
| 36 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 37 | Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция» | 1 |  |  |
|  | **Показательная функция** | **16** |  |  |
| 38 | Показательная функция, её свойства и график | 1 |  |  |
| 39 | Применение свойств показательной функции к сравнению числовых выражений. | 1 |  |  |
| 40 | Простейшие показательные уравнения | 1 |  |  |
| 41 | Методы решения показательных уравнений. | 1 |  |  |
| 42 | Методы решения показательных уравнений. | 1 |  |  |
| 43 | Простейшие показательные неравенства | 1 |  |  |
| 44 | Методы решения показательных неравенств. | 1 |  |  |
| 45 | Методы решения показательных неравенств | 1 |  |  |
| 46 | Метод рационализации | 1 |  |  |
| 47 | Метод рационализации | 1 |  |  |
| 48 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 49 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 |  |  |
| 50 | Графический метод решения показательных уравнений, неравенств, систем. | 1 |  |  |
| 51 | Графический метод решения показательных уравнений, неравенств, систем. | 1 |  |  |
| 52 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 53 | Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция» | 1 |  |  |
|  | **Логарифмическая функция** | **25** |  |  |
| 54 | Определение логарифма числа. | 1 |  |  |
| 55 | Применение определения логарифма числа к решению уравнений. | 1 |  |  |
| 56 | Свойства логарифмов | 1 |  |  |
| 57 | Свойства логарифмов | 1 |  |  |
| 58 | Применение свойств логарифмов к преобразованию выражений. | 1 |  |  |
| 59 | Применение свойств логарифмов к преобразованию выражений. | 1 |  |  |
| 60 | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода | 1 |  |  |
| 61 | Применение свойств логарифмов к преобразованию выражений. | 1 |  |  |
| 62 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы. | 1 |  |  |
| 63 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 1 |  |  |
| 64 | Применение свойств логарифмической функции. | 1 |  |  |
| 65 | Применение свойств логарифмической функции | 1 |  |  |
| 66 | Простейшие логарифмические уравнения | 1 |  |  |
| 67 | Методы решения логарифмических уравнений. | 1 |  |  |
| 68 | Методы решения логарифмических уравнений. | 1 |  |  |
| 69 | Простейшие логарифмические неравенства | 1 |  |  |
| 70 | Методы решения логарифмических неравенств. | 1 |  |  |
| 71 | Методы решения логарифмических неравенств. | 1 |  |  |
| 72 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 73 | Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция» | 1 |  |  |
| 74 | Методы решения логарифмических неравенств. | 1 |  |  |
| 75 | Методы решения логарифмических неравенств. | 1 |  |  |
| 76 | Методы решения логарифмических неравенств. | 1 |  |  |
| 77 | Методы решения логарифмических неравенств. | 1 |  |  |
| 78 | Методы решения логарифмических неравенств. | 1 |  |  |
|  | **Тригонометрические формулы** | **26** |  |  |
| 79 | Радианная мера угла | 1 |  |  |
| 80 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 |  |  |
| 81 | Две модели числовой окружности. | 1 |  |  |
| 82 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 |  |  |
| 83 | Нахождение значений выражений, содержащих тригонометрические функции. | 1 |  |  |
| 84 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла | 1 |  |  |
| 85 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 |  |  |
| 86 | Применение основных тригонометрических тождеств к преобразованию выражений. | 1 |  |  |
| 87 | Доказательство тригонометрических тождеств | 1 |  |  |
| 88 | Применение основных тригонометрических тождеств к преобразованию выражений. | 1 |  |  |
| 89 | Синус, косинус и тангенс углов α и -α | 1 |  |  |
| 90 | Формулы сложения | 1 |  |  |
| 91 | Применение формул сложения к преобразованию тригонометрических выражений | 1 |  |  |
| 92 | Применение формул сложения к преобразованию тригонометрических выражений | 1 |  |  |
| 93 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 |  |  |
| 94 | Применение формул двойного угла к преобразованию тригонометрических выражений | 1 |  |  |
| 95 | Синус, косинус и тангенс половинного угла | 1 |  |  |
| 96 | Применение формул двойного угла к преобразованию тригонометрических выражений  Синус, косинус и тангенс половинного угла | 1 |  |  |
| 97 | Формулы приведения | 1 |  |  |
| 98 | Применение формул приведения к преобразованию тригонометрических выражений | 1 |  |  |
| 99 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 1 |  |  |
| 100 | Применение суммы и разности синусов и косинусов к преобразованию тригонометрических выражений | 1 |  |  |
| 101 | Произведение синусов и косинусов | 1 |  |  |
| 102 | Применение тригонометрических формул к преобразованию тригонометрических выражений | 1 |  |  |
| 103 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 104 | Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы» | 1 |  |  |
|  | **Тригонометрические уравнения.** | **24** |  |  |
| 105 | Понятие арккосинуса числа. Уравнение cos *x* = a | 1 |  |  |
| 106 | Решение уравнений, содержащих косинус числа. | 1 |  |  |
| 107 | Понятие арксинуса числа. Уравнение sin *x* = a | 1 |  |  |
| 108 | Решение уравнений, содержащих синус числа. | 1 |  |  |
| 109 | Арктангенс числа. Уравнение tg *x* = a | 1 |  |  |
| 110 | Решение уравнений, содержащих тангенс числа. | 1 |  |  |
| 111 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. | 1 |  |  |
| 112 | Однородные уравнения. | 1 |  |  |
| 113 | Метод введения вспомогательного угла. | 1 |  |  |
| 114 | Методы замены неизвестного. | 1 |  |  |
| 115 | Методы разложения на множители. | 1 |  |  |
| 116 | Способы отбора корней на промежутке при решении тригонометрических уравнений. | 1 |  |  |
| 117 | Способы отбора корней на промежутке при решении тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 118 | Способы отбора корней на промежутке при решении тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 119 | Уравнения, содержащие различные функции: тригонометрические, логарифмические, показательные, иррациональные. | 1 |  |  |
| 120 | Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения | 1 |  |  |
| 121 | Системы тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 122 | Системы тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 123 | Тригонометрические неравенства с косинусом | 1 |  |  |
| 124 | Тригонометрические неравенства с синусом | 1 |  |  |
| 125 | Тригонометрические неравенства с тангенсом | 1 |  |  |
| 126 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 127 | Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 |  |  |
|  | **Делимость чисел.** | **9** |  |  |
| 128 | Понятие делимости. Делимость суммы и произведения. | 1 |  |  |
| 129 | Деление с остатком. Признаки делимости | 1 |  |  |
| 130 | Сравнения, свойства сравнения по модулю | 1 |  |  |
| 131 | Применение свойств сравнения для доказательства | 1 |  |  |
| 132 | Применение свойств сравнения для доказательства | 1 |  |  |
| 133 | Решение уравнений в целых числах | 1 |  |  |
| 134 | Решение уравнений в целых числах | 1 |  |  |
| 135 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 136 | Контрольная работа № 7 по теме «Делимость чисел» | 1 |  |  |
|  | **Многочлены. Алгебраические уравнения.** | **17** |  |  |
| 137 | Многочлены от одного переменного Схема Горнера | 1 |  |  |
| 138 | Многочлены от одного переменного Схема Горнера | 11 |  |  |
| 139 | Многочлен P(x) и его корни. Теорема Безу Алгебраическое уравнение. Следствия из теоремы Безу | 1 |  |  |
| 140 | Многочлен P(x) и его корни. Теорема Безу Алгебраическое уравнение. Следствия из теоремы Безу |  |  |  |
| 141 | Решение алгебраических уравнений разложением на множители | 1 |  |  |
| 142 | Решение алгебраических уравнений разложением на множители | 1 |  |
| 143 | Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных | 1 |  |
| 144 | Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных | 1 |  |  |
| 145 | Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона | 1 |  |  |
| 146 | Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона |  |  |  |
| 147 | Системы уравнений | 1 |  |  |
| 148 | Системы уравнений | 1 |  |  |
| 149 | Метод введения новых переменных при решении систем уравнений | 1 |  |  |
| 150 | Метод введения новых переменных при решении систем уравнений |  |  |  |
| 151 | Применение систем при решении текстовых задач | 1 |  |  |
| 152 | Обобщение и систематизация знаний по теме | 1 |  |  |
| 153 | Контрольная работа № 8 по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения» | 1 |  |  |
|  | **Итоговое повторение** | **17** |  |  |
|  | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. |  |  |  |
|  | Тригонометрические уравнения и неравенства. |  |  |  |
|  | Итоговая контрольная работа. |  |  |  |
|  | Повторение основных тем курса алгебры и начала анализа 10 класса. |  |  |  |

**3. График проведения контрольных работ по алгебре и началам математического анализа в 10б классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № работы | Темы контрольных работ | Дата проведения |
| 1 | Вводный контроль |  |
| 2 | Степень с действительным показателем |  |
| 3 | Степенная функция |  |
| 4 | Показательная функция |  |
| 5 | Логарифмическая я функция |  |
| 6 | Тригонометрические формулы |  |
| 7 | Тригонометрические уравнения |  |
| 8 | Делимость чисел |  |
| 9 | Многочлены. Алгебраические уравнения |  |
| 10 | Итоговая контрольная работа. |  |