*Департамент образования, науки и молодежной политики*

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение*

*Воронежской области*

*«Борисоглебский техникум промышленных и информационных технологий»*

 УТВЕРЖДАЮ:

Зам.директора по УР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020\_\_\_г.

|  |
| --- |
| **Календарно-тематический план**  |
| **на 2020 / 2021 учебный год** |
|  |
| по предмету*: Математика* |
| специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», *09.02.01 «*[*Компьютерные системы и комплексы*](http://xn--90aoulc.xn--p1ai/abiturientu/obrazovanie/specialnost-09-02-01/)*»* |
| для *\_\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*курса, групп \_\_*\_\_\_\_1.2 П-1,1.2 П-2, 1.2 КС* |
| Преподаватель \_\_\_*Горячева Алина Олеговна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |
| Общее количество часов по учебному плану по предмету 234 час. |
| Количество часов по учебному плану по предмету на 1 семестр \_\_102\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ час. |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | *в том числе:* |  |  |
|  |  | комбинированный уроки  |   | час. |
|  |  | лекции  |   | час. |
|  |  | семинары |   | час. |
|  |  | практические занятия |   | час. |
|  |  | лабораторные занятия |   | час. |
|  |  | курсовое проектирование |  | час. |
|  |  | **Итого: 102** |  | час. |
|  |  | консультации  |  | час. |
|  |  |
| План рассмотрен цикловой комиссией  | *Правовых дисциплин* |
| Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_\_\_» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |
| Председатель цикловой комиссии | Сергеева О.А. |
| **№ № занятий** | **Наименование разделов и тем** | **Количе-ство часов**  | **Календарные сроки изучения (месяц)** | **Вид занятий** | **Методическое и техническое обеспечение занятия** | Задание для студентов |
|  | **Раздел 1.****Алгебра и начала анализа** | **142** |  |  |  |  |
| 1 | Повторение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости. | 1 |  сентябрь | комбинированный урок | Конспект, карточки | [1], §1 |
| 2 | Повторение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | Конспект, карточки | [1], §1 |
| 3 | Повторение. Решение задач с использованием свойств долей и частей, процентов. | 1 | сентябрь |  комбинированный урок | Конспект, карточки | [1], §1 |
| 4 | Повторение. Модуль числа и его свойства. Решение задач с использованием модулей чисел. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | Конспект, карточки | [1], §1 |
| 5 | Решение задач с использованием свойств степеней и корней. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава Ӏ, § 4 |
| 6 | Решение задач с использованием свойств многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава Ӏ, § 5 |
| 7 | Решение задач на движение с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 8 | Решение задач на движение с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 9 | Решение задач на совместную работу с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. | 1 |  | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 10 | Решение задач на совместную работу с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 11 | Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 12 | Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 13 | Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 14 | Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 15 | Четность и нечетность функций. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 16 | Четность и нечетность функций. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 17 | Периодические функции. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 18 | *Сложные функции*. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 19 | Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 20 | Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 21 | Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции y$=\sqrt{x}$. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 22 | Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции y$=\sqrt{x}$. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §9 |
| 23 | Графическое решение уравнений и неравенств. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 24 | Графическое решение уравнений и неравенств. | 1 | сентябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], §2 |
| 25 | Тригонометрическая окружность, радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, *котангенс* произвольного угла. Значения тригонометрических функций для углов 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°. (0, $\frac{π}{6}$,$\frac{π}{4}$ , $\frac{π}{3}$, $\frac{π}{2}$ рад). | 1 | сентябрь | лекция | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 21-§ 24 |
| 26 | Тригонометрическая окружность, радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, *котангенс* произвольного угла. Значения тригонометрических функций для углов 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°. (0, $\frac{π}{6}$,$\frac{π}{4}$ , $\frac{π}{3}$, $\frac{π}{2}$ рад). | 1 | октябрь | урок контроля знаний | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 21-§ 24 |
| 27 | Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 21-§ 24 |
| 28 | Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 25 |
| 29 | *Формулы сложения тригонометрических функций.* | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 28 |
| 30 | *Формулы сложения тригонометрических функций.* | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 28 |
| 31 | *Формулы приведения тригонометрических функций.* | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 31 |
|  32 | *Формулы приведения тригонометрических функций.* | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 31 |
| 33 | *Формулы приведения тригонометрических функций.* | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 31 |
| 34 | *Формулы приведения тригонометрических функций.* | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 31 |
| 35 | *Формулы двойного аргумента*. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 30 |
| 36 | *Формулы двойного аргумента*. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 30 |
| 37 | Решение задач с использованием градусной меры угла. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава V, § 30-32 |
|  | Тригонометрические функции y=cos*x*, y=sin*x.* Свойства и графики функций.  | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 40-41 |
| 39 | Тригонометрические функции y=cos*x*, y=sin*x.* Свойства и графики функций. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 40-41 |
| 40 | Тригонометрическая функция y=tg*x*. *Функция y=ctg x*. Свойства и графики функций. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 42 |
| 41 | Тригонометрическая функция y=tg*x*. *Функция y=ctg x*. Свойства и графики функций. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 42 |
| 42 | Арккосинус, арксинус, арктангенс числа. *Арккотангенс числа*. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 43 |
| 43 | Арккосинус, арксинус, арктангенс числа. *Арккотангенс числа*. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 43 |
| 44 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 30-32 |
| 45  | Простейшие тригонометрические уравнения. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 33-34 |
| 46 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 33-34 |
| 47 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 36 |
| 48 | Решение тригонометрических уравнений.  | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 36 |
| 49 | Решение тригонометрических уравнений.  | 1 | октябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 36 |
| 50 | Решение тригонометрических уравнений.  | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 36 |
| 51 | Решение тригонометрических уравнений.  | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 36 |
| 52 | *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.* | 1 | ноябрь | урок контроля знаний | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 43 |
| 53 | *Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.* | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VII, § 43 |
| 54 | *Решение простейших тригонометрических неравенств*. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 37 |
| 55 | *Решение простейших тригонометрических неравенств*. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава VI, § 37 |
| 56 | Степень с действительным показателем, свойства степени. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава II, § 5 |
| 57 | Степень с действительным показателем, свойства степени. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава II, § 5 |
| 58 | Степень с действительным показателем, свойства степени. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава II, § 5 |
| 59 | Степень с действительным показателем, свойства степени. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава II, § 5 |
| 60 | Простейшиепоказательные уравнения. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава III, § 12 |
| 61 | Простейшиепоказательные неравенства | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава III, § 13 |
| 62 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава III, § 14 |
| 63 | Системы показательных уравнений и неравенств. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава III, § 14 |
| 64 | Показательная функция и ее свойстваи график. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава III, § 11 |
| 65 | Показательная функция и ее свойстваи график. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2], глава III, § 11 |
| 66 | Логарифм числа | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2] глава IV, § 15 |
| 67 | Логарифм числа | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2] глава IV, § 15 |
| 68 | Свойства логарифма | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2] глава IV, § 16 |
| 69 | Свойства логарифма | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 16 |
| 70 | Десятичный логарифм. *Число е.**Натуральный логарифм*. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 17 |
| 71 | Десятичный логарифм. *Число е.**Натуральный логарифм*. | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 17 |
| 72 | Преобразование логарифмических выражений | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 17 |
| 73 | Преобразование логарифмических выражений | 1 | ноябрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | глава IV, § 17 |
| 74 | Логарифмические уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 19 |
| 75 | Логарифмические уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 19 |
| 76 | Логарифмические уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 19 |
| 77 | Логарифмические уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 19 |
| 78 | Логарифмические неравенства | 1 | декабрь | урок контроля знаний | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 20 |
| 79 | Логарифмические неравенства | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 20 |
| 80 | Системы логарифмических уравнений и неравенств. | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | ? |
| 81 | Системы логарифмических уравнений и неравенств. | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | ? |
| 82 | Логарифмическая функция и еесвойства и график | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 15 |
| 83 | Логарифмическая функция и еесвойства и график | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава IV, § 15 |
| 84 | Степенная функция и еесвойства и график | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 6 |
| 85 | Степенная функция и еесвойства и график | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 6 |
| 86 | Иррациональные уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 9 |
| 87 | Иррациональные уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 9 |
| 88 | Иррациональные уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 9 |
| 89 | Иррациональные уравнения | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 9 |
| 90 | Системы иррациональных уравнений и неравенств. | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 10 |
| 91 | Системы иррациональных уравнений и неравенств. | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [2]глава II, § 10 |
| 92 | *Метод интервалов для решения неравенств* | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 22 |
| 93 | *Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение относительно координатных осей* | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 20 |
| 94 | *Преобразования графиков функций: сжатие относительно координатных осей, отражение относительно координатных осей* | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 20 |
| 95 | *Графические методы решения уравнений и неравенств* | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 24 |
| 96 | *Графические методы решения уравнений и неравенств* | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 24 |
| 97 | *Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля* | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 25 |
| 98 | *Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля* | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 25 |
| 99 | Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций. | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 23 |
| 100 | Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций. | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 23 |
| 101 | Уравнения, системы уравнений с параметром. | 1 | декабрь | комбинированный урок | карточки для дополнительной работы | [1], § 28 |
| 102 | Уравнения, системы уравнений с параметром. | 1 | декабрь | урок контроля знаний | карточки для дополнительной работы | [1], § 28 |

[1] – . Алгебра и начала математического анализа 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и углубл. уровни / [Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И] – М.: Просвещение, 2017 – 368 с.;

[2] - Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др.]. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 463 с. : ил.

Коррективы, внесенные в календарно-тематический план, по сравнению с рабочей программой.

|  |
| --- |
|  |
|  |

 « *» 2020 г.*  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись преподавателя)