(М.П.)

**«Затверджую»**

Проректор з НМР проф. Тонкачеєв Г.М.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Декан ФАІТ, професор Русан І.В.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зав. кафедрою інформаційних технологій

проєктування та прикладної математики

проф. Міхайленко В.М.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва дисципліни: Лінійна алгебра та аналітична геометрія** | | | | | | **Шифр за ОП: ОК5** | | | |
| **Карта дисципліни дійсна протягом навчального року:** 2020/2021 | | | | | | | | | |
| **Освітній рівень:**  перший рівень вищої освіти (бакалавр) | | | | | | | | | |
| **Форма навчання:** денна | | | | | | | | | |
| **Галузь знань**: 12 «інформаційні технології» | | | | | | | | | |
| **Спеціальність:** 126 «інформаційні системи та технології» | | | | | | | | | |
| **8) Компонента спеціальності:** обов`язкова | | | | | | | | | |
| **9) Семестр: 1** | | | | | | | | | |
| **10) Цикл дисципліни:** обов`язкова компонента ОП | | | | | | | | | |
| **11) Викладач (розробник карти):** професор, д.т.н. Міхайленко В.М., ас. Мартинюк О.Г. | | | | | | | | | |
| **12) Мова навчання:** українська | | | | | | | | | |
| **13) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс):** «Елементарна математика», «Вища математика» | | | | | | | | | |
| **14) Мета курсу**: Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка студентів з питань: алгебри чисел; лінійної алгебри, векторної алгебри, аналітичної геометрії. | | | | | | | | | |
| **15) Результати навчання:** | | | | | | | | | |
| **№** | | **Програмний результат навчання** | | | **Метод перевірки навчального ефекту** | | **Форма проведення занять** | | **Посилання на програмні компетентності** |
| 1. | | ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації. | | | Обговорення під час занять, контрольні роботи, розрахункова робота | | Лекції  Практичні заняття | | IК,  К3 02,  К3 05,  КС 11  КС 13 |
| 2. | | ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв’язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. | | | Обговорення під час занять, контрольна робота, розрахункова робота | | Лекції  Практичні заняття | | IК,  К3 02,  К3 05,  КС 11  КС 13 |
| **16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин): 90 годин** | | | | | | | | | |
|  | Лекція | | Практичне заняття | Лабораторні заняття | Курсовий проект/курсова робота  **РГР**/Контрольна робота | | | | Самостійна робота студента |
|  | 20 | | 20 |  | 1 | | | | 50 |
| **Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)**  **Лекції:**  Тема 1. Задачі лінійної та векторної алгебри. Простори та системи координат.  Тема 2. Матриці та дії над матрицями.  Тема 3. Визначник та ранг матриці.  Тема 4. Векторна алгебра.  Тема 5. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь.  Тема 6. Пряма на координатній площині.  Тема 7. Поверхня та її загальне рівняння.  Тема 8. Площина та її дослідження.  Тема 9. Пряма у просторі.  Тема 10. Пряма і площина.  Тема 11.Криві другого порядку.  **Практичні**:   |  | | --- | | Матриці та дії з ними | | Визначник матриці, властивості. | | Системи лінійних рівнянь | | Векторна алгебра | | Застосування векторів у лінійних перетвореннях | | Пряма на площині | | Площина у просторі | | Пряма у просторі | | Криві 2-го порядку | | Поверхні другого порядку, метод перерізів |   **Лабораторні: не передбачені**  **РГР:**  1. Індивідуальне завдання за всіма темами дисципліни.  **Самостійна робота студента:**  1. Виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи.  2. Підготовка до контрольних робіт.  3. Підготовка до лекцій.  4. Підготовка до екзамену. | | | | | | | | | |
| **17) Іспит: є**. | | | | | | | | | |
| **18) Основна література:**  1.Міхайленко В.М., Овчинников П.П. Вища математика.ч.II.-К.: Техніка.-2004.-791 с.  2.Н.Д.Федоренко, О.І. Баліна, І.С. Безклубенко та ін. „Вища математика” Навч. Посібник.-К.: КНУБА, 2010. -246 с.  3. Вища математика в прикладах і задачах: Навчальний посібник/ Л.І. Турчанінова, О.В. Доля. – Київ: Ліра - К- 2018. – 348 с. | | | | | | | | | |
| **19) Додаткова література:**  1.Міхайленко В.М., Федоренко Н.Д. Алгебра і геометрія для економістів.-К.: ЕУФІМБ.-2003.-112 с. | | | | | | | | | |
| **20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання** | | | | | | | | | |
| № | Форма занять | | Кількість годин  аудиторні/ СРС | | | | | | |
| 1. | Лекція | | 20/10 | | | | | | |
| 2. | Практичне заняття | | 20/10 | | | | | | |
| 3. | Лабораторні заняття | | - | | | | | | |
| 4. | КП/КР/РГР/Контр.роб. | | 1 РГР/12 | | | | | | |
| 5. | Форма контролю | | Іспит/30 | | | | | | |
|  | Всього годин | | 40/50 | | | | | | |
| **22) Сума всіх годин:** | | | | | | | | 90 | |
| **23) Загальна кількість кредитів ЕСТS** | | | | | | | | 3,0 | |
| **24) Кількість годин (кредитів ЕСТS) аудиторного навантаження:** | | | | | | | | 40 (1,3) | |
| **25) Кількість необхідних годин (кредитів ЕСТS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:** | | | | | | | | 62 (2,7) | |
| **26) Кількість годин (кредитів ЕСТS) СРС , забезпечених навчальним планом:** | | | | | | | | 50 (1,67) | |
| **27) Примітки:** | | | | | | | | | |
| **28) Розробник силабусу: ас. Мартинюк О.Г.** | | | | | | | | | |

**Затверджено:**

…………………….…. …………………………………………………....

*(дата і підпис розробника)* (*підпис завідувача кафедрою)*