ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

1. Код: 141 (Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка);
2. Назва: Вища математика;
3. Тип: Обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти: І (бакалаврський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1, 2;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: I-II;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 11;
8. ПІБ лектора, науковий ступінь, посада: Кушнір В.П.  канд.ф-м.н., доцент кафедри вищої математики;
9. Результати навчання: Знання студентами означення основних математичних понять, методи розв'язання та дослідження рівнянь і їх систем, означення, формули та методи розв'язання задач векторної алгебри і аналітичної геометрії, теорії комплексних чисел, многочленів та рациональної функції, основні функції та їх графіки, теореми і формулі диференціального та інтегрального числення функції однієї та декількох змінних, методи дослідження функцій, методи інтегрування диференціальних рівнянь, елементи теорії поля, методи дослідження рядів та їх застосування до наближених обчислень, теорії рядів та інтегралів Фур'є, теорії перетворення Лапласа, теорії ймовірностей, випадкових процесів і математичної статистики. Вміти раціонально вибирати математичний апарат для розв'язування поставленої задачі, складати і розв'язувати наукові та інженерні задачі за своїм майбутнім фахом, користуватися довідковою літературою і обчислювальною технікою;
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: немає;
12. Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): немає;
13. Зміст курсу: Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії. Вступ до математичного аналізу. Дослідження функцій за допомогою похідних. Диференціальне числення функцій кількох змінних. Комплексні числа, многочлени та рациональна функція. Невизначений інтеграл. Визначений інтеграл. Інтегральне числення функцій кількох змінних. Елементи теорії векторного поля. Ряди. Звичайні диференціальні рівняння. Лінійні диференціальні рівняння вищих порядків, стійкість їх розв'язків. Ряди та інтеграти Фур’є. Перетворення Лапласа, його застосування до розв'язування диференціальних та різницевих рівнянь. Теорія ймовірностей, випадкові процеси та математична статистика.
14. Рекомендовані навчальні видання:
15. Форми та критерії оцінювання: Підсумковий контроль: залік в кінці I семестру. Поточний контроль (100 балів): опитування, тестування. Оцінювання здійснюється за 100- бальною шкалою. Підсумковий контроль (40 балів): екзамен у формі тестування в кінці II семестру. Поточний контроль (60 балів): опитування, тестування.
16. Мова викладання: Українська.
7. **Number of established ECTS credits:** 11;
8. **Name of lecturer, degree, position:** Kushnir VP Ph.D., Associate Professor, Department of Higher Mathematics;
9. **Results:** Students' knowledge of the basic mathematical concepts, methods for solving and studying equations and their systems, definitions, formulas and methods for solving the problems of vector algebra and analytic geometry, the theory of complex numbers, polynomials and rational functions, the main functions and their graphs, theorems, and the formulas of the differential and integral calculus of the function of one and several variables, methods of studying functions, methods of integration of differential equations, elements of field theory, methods of studying series and their application to approximate calculations, the theory of series and Fourier integrals, the theory of Laplace transform, probability theory, random processes, and mathematical statistics. Be able to choose the mathematical apparatus rationally to solve the problem, to formulate and solve scientific and engineering problems in its future specialty, to use reference literature and computer technology;
10. **Forms of organization of classes:** training, independent work, practical training, control measures;
11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** no;
12. **Contents of the course:**
   - Elements of linear algebra and analytic geometry.
   - Introduction to mathematical analysis. Investigation of functions using derivatives.
13. **Recommended editions:**

14. Planned types of educational activities and teaching methods: 58 hours. lectures 58 hours practical, 114 hours. independent work. Total - 330 years.
During the lectures and practical classes, the problematic method of teaching is used. Means of diagnosing the success of training: tests, tasks for content and final modules.

15. Form and evaluation criteria:
Final control: score at the end of the first semester.
Current control (100 points): surveys, testing.
The assessment is carried out on a 100-point scale.
Final test (40 points): exam in the form of testing at the end of the second semester.
Current control (60 points): surveys, testing.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Deputy Head the department    SP Tsetsyk, docent