

1. **Назва модуля:** Математичний аналіз
2. **Код модуля:** ВММНМ_6_ОНД_19_13
3. **Тип модуля:** обов'язковий
4. **Семестр:** 1, 2, 3, 4
5. **Обсяг модуля:** загальна кількість годин — 390 (кредитів ЄКТС — 13); аудиторні години — 194 (лекції — 74, практичні — 120)

6. **Лектор:** к.ф.-м.н. Поліщук Тетяна Вікторівна

7. **Результати навчання:**

У результаті вивчення модуля студент **повинен:**

знати: властивості збіжних числових послідовностей, неперервних та диференційованих функцій, методи інтегрування, властивості числових та функціональних рядів, властивості диференційованих функцій багатьох змінних, методи знаходження кратних, криволінійних та поверхневих інтегралів та їх зв'язок з диференціальними операціями теорії поля; властивості рядів Фур'є та інтегралу Фур'є;

уміти: використовувати апарат диференціального і інтегрального числення, теорію рядів, теорію поля для дослідження функціональних залежностей, і застосовувати одержані знання при дослідженні та розв'язуванні задач з інших загальних та спеціальних дисциплін.

8. **Спосіб навчання:** аудиторні заняття

9. **Необхідні обов'язкові попередні та супутні модулі:** лінійна алгебра, аналітична геометрія, диференціальна геометрія, диференціальні рівняння, комплексний аналіз

10. **Зміст модуля:**

Елементи теорії множин. Дійсні числа. Числові послідовності та їх властивості. Границя функції. Неперервні функції. Диференціальне числення функції однієї змінної. Неозначений інтеграл. Означений інтеграл. Невласні інтеграли. Числові ряди з невід'ємними членами. Числові ряди з довільними членами. Функціональні послідовності та ряди. Диференціальне числення функцій багатьох змінних. Кратні та криволінійні інтеграли. Поверхневі інтеграли. Формули Стокса, Гріна та Гауса-Остроградського. Ряди Фур'є. Інтеграл Фур'є.

11. **Рекомендована література:**

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, тт.1-3. 1966. – 432 с.
2. Хазін Г.А., Т.В. Поліщук Математичний аналіз. – Умань: Алмі, 2009. –130 с.
3. Шкіль М.І. Математичний аналіз. ч.І.– К.: Вища школа, 2005 – 447 с.
4. Шкіль М.І. Математичний аналіз. ч.ІІ.–К.: Вища школа, 2005 – 510 с

12. **Форми та методи навчання:** лекції, практичні заняття, самостійна робота.

13. **Методи і критерії оцінювання:**

- Поточний контроль (80%): опитування на практичних заняттях, колоквіуми, модульний контроль, виконання домашніх завдань
- Підсумковий контроль (20%, екзамен)

14. **Мова навчання:** українська