

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	Дискретна математика
Факультет	природничо-математичної та технологічної освіти
Кафедра	математики, фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук
ПІБ НПП або ПП, науковий ступінь, вчене звання (за наявності)	Рудницький Сергій Олександрович
Рівень (рівні) вищої освіти	бакалавр
Загальний обсяг освітнього компонента	4 кредитів ЄКТС / 120 годин
Семестр (семестри) вивчення	3 семестр
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
Форми здобуття освіти та розподіл годин	Денна: лекцій – 22 години; практичні – 18 годин, самостійна робота – 80 годин. Заочна: лекцій – 8 годин; практичні – 8 годин, самостійна робота – 104 години.
Коротка анотація та мета	Дискретна математика – дисципліна, що вивчає математичні структури та об'єкти, які мають дискретний характер. Курс охоплює основи теорії множин, комбінаторики, відношень, графів, дерев та дискретних алгоритмів. Особлива увага приділяється застосуванню дискретних методів для розв'язування практичних і прикладних задач теорії графів. Метою дисципліни є формування та розвиток дискретного математичного мислення, логічної культури й алгоритмічних умінь, необхідних для аналізу, моделювання та розв'язування математичних і прикладних задач, а також створення основ для подальшого вивчення інформатики, програмування, теорії алгоритмів та інших математичних дисциплін.
Компетентності та/або результати навчання, що формуються або поглиблюються	Будуть сформовані наступні компетентності: предметно-методична, інформаційно-цифрова, інноваційна. Отримано наступні програмні результати: Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій. Володіє знаннями з математичного аналізу, аналітичної геометрії та лінійної алгебри, математичної логіки на рівні, достатньому для їх ефективного використання в навчанні фізики та інформатики в закладах загальної середньої освіти (гімназіях); застосовує поняття математичної логіки, аналітичної геометрії та методи математичного аналізу для побудови логічно обґрунтованих міркувань, розв'язання типових і нестандартних задач та формування наукового стилю мислення. Володіє знаннями про основні джерела інформації, принципи та засоби їх пошуку та обробки; уміє ефективно використовувати ІКТ для пошуку,

	обробки, редагування та передачі інформації; використовує сучасні цифрові засоби, хмарні сервіси, мобільні застосунки й додатки в освітньому процесі; розвиває медіаграмотність учнів, навчає критично оцінювати інформацію та протистояти маніпуляціям у медіапросторі. Знає та розуміє етико-правові засади використання технологій на основі штучного інтелекту; уміє впроваджувати засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі інтернет; уміє використовувати штучний інтелект у професійній діяльності з дотриманням академічної доброчесності.
Пререквізити / рекомендований рівень підготовки	Для успішного опанування дисципліни здобувачі освіти повинні мати базові знання з елементарної математики, математичного аналізу, а також володіти основами роботи з інформаційними технологіями. Бажаними є навички математичного моделювання, аналізу даних та алгоритмічного мислення.
Мінімальна та максимальна чисельність групи	5-30 осіб