

ОПИС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назва освітнього компонента	Теоретичне програмування
Факультет	Факультет природничо-математичної та технологічної освіти
Кафедра	Кафедра професійної освіти та технологій за профілями
ПІБ НПП або ПП, науковий ступінь, вчене звання (за наявності)	Чичук Вадим Миколайович, кандидат педагогічних наук, доцент
Рівень (рівні) вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Загальний обсяг освітнього компонента	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Семестр (семестри) вивчення	3 семестр
Форма підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська
Форми здобуття освіти та розподіл годин	Денна: лекції – 20 год.; практичні/лабораторні – 20 год.; самостійна робота – 80 год. Заочна: лекції – 8 год.; практичні/лабораторні – 8 год.; самостійна робота – 104 год. Дистанційна/дуальна (за наявності): — .
Коротка анотація та мета	Анотація: Дисципліна присвячена математичним і теоретичним основам конструювання програмних систем. Розглядаються теорія алгоритмів та обчислюваності, формальні мови та граматики, лямбда-числення, семантика мов програмування (операційна, денотаційна, аксіоматична), а також методи верифікації та доведення коректності програм. Мета: Формування фундаментальних знань про математичні моделі обчислень та формальні методи, що лежать в основі проектування та аналізу мов і програмних систем.
Компетентності та/або результати навчання, що формуються або поглиблюються	Компетентності: - Здатність застосовувати формальні математичні моделі для аналізу складності та обчислюваності алгоритмів. - Здатність аналізувати семантику та синтаксис мов програмування на теоретичному рівні. - Здатність використовувати формальні методи верифікації для доведення коректності алгоритмів.

	Результати навчання: • Оцінювати обчислювальну складність алгоритмів і межі їх застосовності. • Описувати синтаксис та семантику мов програмування за допомогою формальних граматик. • Застосовувати математичні методи для доведення правильності програмних рішень.
Пререквізити / рекомендований рівень підготовки	«Дискретна математика», «Алгоритми та структури даних», «Математична логіка».
Мінімальна та максимальна чисельність групи	Мінімальна: 10 осіб. Максимальна: 30 осіб.