

Опис освітнього компонента вільного вибору

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 6 «Математична логіка»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності/ освітньо-професійної програми	014 Середня освіта (Математика) /Середня освіта.Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 7 семестр, один семестр, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	Усього: 150 год., з них: 10 год.– лекції; 20 год.– практичні.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра загальної математики та методики навчання інформатики
Автор ОК	Канд. пед. наук, доц. Собчук Оксана Миколаївна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення освітнього компонента – базові знання з дискретної математики, теорії множин, поняття про логіку та закони мислення, булеву алгебру.
Що буде вивчатися	- основні поняття і методи математичної логіки, поняття формальної теорії, правильно побудованих формул, аксіом, правил побудови доведень; - основні властивості формальних теорій: несуперечність, повноту, розв'язність, незалежність; - методи формального доведення теорем у формальних теоріях: теорему дедукції, похідні правила виводу та ін.; - методи вивчення формальних теорій, засновані на побудові моделей теорії; - використання методів математичної логіки в прикладних задачах і теоріях.
Чому це цікаво/треба вивчати	У загальноосвітньому аспекті, поняття й методи математичної логіки дають обґрунтування правильності тих чи інших способів отримання істинного знання. Апарат математичної логіки лежить в основі обґрунтування математичних теорій, необхідний для адекватного моделювання різноманітних предметних областей, створення сучасних програмних та інформаційних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- використовувати методи математичної логіки при аналізі логічної коректності міркувань, до обґрунтування або спростування різноманітних тверджень або гіпотез; - користуватися ефективними алгоритмами доведення теорем; - користуватися конструктивними методами математичної логіки при побудові реалізації формальних математичних моделей;

	- аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Курс дозволяє сформувати наступні компетентності: • здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від математики; • здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу і прогнозу; • знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; • спроможність формулювати проблеми математично та в символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання; • здатність розуміти міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей та технічних викладок; • спроможність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих.