

Опис освітнього компонента вільного вибору

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 6 «Математичне моделювання»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський) рівень
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	125 Кібербезпека / Інформаційна безпека
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	3 (5 семестр), 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	150 год, з них: лекц. - 26 год, лаб. - 28 годм
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Комп'ютерних наук та кібербезпеки
Автор дисципліни	Старший викладач кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки Жигаревич Оксана Костянтинівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Вивчення на другому курсі, дисциплін «Організація та обробка електронної інформації», «Алгоритми та структури даних», «Математичний аналіз».
Що буде вивчатися	– методи системного аналізу і керування проектами, необхідні для коректної постановки задачі моделювання з організації робіт та використання моделей; – засоби контролю та виправлення помилок; – сучасний стан і перспективи розвитку технології моделювання; – методи математичного та імітаційного моделювання незалежно від того, які програмні засоби моделювання використовуються.
Чому це цікаво/треба вивчати	Чисельні методи, дозволять у майбутньому використовувати набуті знання при написанні курсової та випускної роботи.
Чому можна навчитися (результати навчання)	– володіти базовими інженерними знаннями, для розуміння принципів функціонування визначених класів системи; – вибирати та використовувати методи математичного моделювання при проектуванні та експлуатації складних систем управління; – розробляти схеми алгоритмів для моделювання технічних, технологічних, організаційних систем та їх об'єктів; – реалізовувати моделюючі програми на комп'ютері.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	ЗК 2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних

	ситуаціях. ЗК 4. Здатність планувати та управляти часом. ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 10. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. – Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. – Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область. – Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату. – Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.
Інформаційне забезпечення	1. Томашевський В.М. Моделирование систем. – К.: Видавнича група ВНУ, 2005. – 352 с. 2. Струтинський В.Б. Математичне моделювання процесів та систем механіки: Під. – Житомир: ЖІТІ, 2001. – 612 с. 3. Зеленков А.А., Бунчук А.А. Математические модели в расчетах на ЭВМ: Учебное пособ. – К.: КМУГА, 1999. – 260 с. 4. Вентцель Е.С. Теория вероятностей: учебник для втузов / Е.С. Вентцель. 8-е изд., перераб. и доп. – М. : Физматлит, 1999. – 576 с. 5. Моделирование информационных систем: учебное пособие / под ред. О.И. Шелухина. – М. : Радиотехника, 2005. – 368 с.