

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"
зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

"Моделювання систем"

**90 год. / 3 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних занять)**

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
7-й семестр		
1	Методи підвищення ефективності одноваріантного аналізу	3
2	Організація статистичного моделювання систем на ЕОМ	3
3	Загальні алгоритми імітаційного моделювання.	3
4	Числові методи інтегрування систем диференційних рівнянь.	3
5	Метод Рунге-Кутта 4 порядку.	3
6	Ітераційні методи	3
7	Динамічні регресійні моделі 1 й 2 порядку.	3
8	Моделювання на основі операцій Колера.	3
9	Аналогові, натурні, гібридні середовища.	3
10	Нелінійні динамічні моделі у вигляді системи диференційних рівнянь.	3
11	Моделювання систем з розподіленими параметрами.	3
12	Моделювання процесу виробництва.	3
13	Моделювання систем і мови програмування.	4
14	Основи мови GPSS	4
15	Основи мови VHDL	4
16	Динамічні регресійні моделі. Задача синтезу та прогнозу.	4
17	Логічні моделі й моделі представлення функцій.	4
18	Моделювання випадкових подій й законів розподілення.	4
Разом		60

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології"
зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

"Моделювання систем"

**90 год. / 3 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 30 год. лабораторних занять)**

Завдання для поточного та підсумкового контролю

7-й семестр

Контрольні питання до 1-го модуля

1. Що таке моделювання систем?
2. Для чого необхідно моделювання?
3. Яке значення мають ІТ в моделюванні?
4. Яке місце займають ІТ в системах моделювання?
5. Як розвиток моделювання пов'язане із застосуванням обчислювальної техніки?
6. Наведіть приклад систем моделювання. З'ясуйте, які ІТ використовуються в цій системі моделювання.
7. Якій склад та структуру мають засоби систем моделювання?
8. Яка загальна характеристика моделей на мікрорівні?
9. Які методи моделювання безперервних об'єктів Ви знаєте?
10. Які методи перевірки адекватності моделі?
11. Які методи корегування моделей?
12. Які вимоги, що пред'являються до математичних моделей?
13. Що таке концептуальна модель системи?
14. Що лежить в основі апарату передавальних функцій?
15. Що таке математична модель системи?

Контрольні питання до 2-го модуля

1. Які основні етапи моделювання?
2. Яка мета моделювання?
3. Наведіть класифікацію систем моделювання.
4. Дайте визначення дискретному моделюванню.
5. Дайте визначення детермінованому моделюванню.
8. Дайте визначення дискретно-безперервному моделюванню.
9. Які методи моделювання ви знаєте?
10. Які можливості моделювання систем?
11. Яка ефективність моделювання систем?
12. Наведіть методи підвищення ефективності одноваріантного аналізу.
13. Яка організація статистичного моделювання систем?
14. Наведіть алгоритми імітаційного моделювання.

15. Наведіть принципи інтерпретації результатів моделювання.

Контрольні питання до 3-го модуля

1. Які основні мови моделювання?
2. Яка мета моделювання?
3. Наведіть порівняльний аналіз мов моделювання.
4. Дайте визначення ступеню універсальності засобів моделювання.
5. Дайте визначення тривалості моделювання.
8. Дайте визначення точності оцінки.
9. Які мови моделювання ви знаєте?
10. Які можливості мов моделювання систем?
11. Яка ефективність мов моделювання?
12. Наведіть методи аналізу результатів моделювання.
13. Які технічні засоби моделювання систем ви знаєте?
14. Наведіть методи автоматизації систем моделювання.
15. Наведіть приклади автоматизованих систем моделювання