

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Потік (група) 3PI

2016 - 2017 навчальний рік

декан факультету комп'ютерних  
технологій і мехатроніки  
(повна назва факультету)

професор Левтеров А.І.  
(підпис) (ПІБ декана)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Системний аналіз

(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

**підготовки**

Бакалавр з інформаційних управляючих систем та  
технологій на автомобільному транспорті

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**галузі знань**

0501 Інформатика та обчислювальна техніка

(шифр і назва галузі знань)

**напряму підготовки**

6.050101 Комп'ютерні науки

(шифр і назва спеціальності)

( шифр 3.11 )

(за ОПП чи № навчального плану)

**1.ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>3</u> Кількість годин - <u>90</u>	<u>нормативна</u> (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	<u>5</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)
<b>Розподіл часу:</b>	
- лекції (годин)	<u>16</u>
- практичні, семінарські (годин)	<u>32</u>
- лабораторні роботи (годин)	<u>      </u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>42</u>
- курсовий проект (годин)	<u>      </u>
- курсова робота (годин)	<u>      </u>
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	<u>      </u>

## 2. Структура навчальної дисципліни

Навчальний тиждень	Назва теми лекційного матеріалу	Кількість		Назва ПР, ЛР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
		очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Розділ 1.</b> Предметна область та основні поняття системного аналізу.							
1.	Тема 1. Поняття і закономірності системного аналізу.	2		SIMULINK – інструмент візуального моделювання. Робота з файлами SIMULINK.	2		1, 3, 5, 6, 8, 10
2.				ПР2 Підготовка і запуск моделі в SIMULINK. СРС Класифікація систем.	2 3		1, 3, 5, 6, 8, 10
3.	Тема 2. Методи системного аналізу.	2		ПР3 Підготовка і запуск моделі в SIMULINK. СРС Види аналізу.	2 3		1, 3, 5, 6, 8, 10
4.				ПР4 Бібліотека блоків SIMULINK. Створення підсистем. СРС Класифікація моделей.	2 3		1, 3, 5, 6, 8, 10
5.	Тема 3. Побудова системних моделей проблемних ситуацій.	2		ПР5 Бібліотека блоків SIMULINK. Створення підсистем. СРС Етапи системних досліджень	2 3		1, 3, 5, 6, 8, 10
6.				ПР6 Створення власних блоків і бібліотек. СРС Методи формалізації моделей.	2 3		1, 3, 5, 6, 8, 10
<b>Разом за Розділом 1.</b>		<b>6</b>			<b>27</b>		
<b>Розділ 2.</b> Системний аналіз бізнес-процесів об'єктів комп'ютеризації.							
7.	Тема 4. Системний аналіз функціональної структури та алгоритмічного забезпечення систем управління.	2		ПР7 Об'єктно-орієнтоване моделювання в середовищі Rational Rose. СРС Графічні методи формалізації моделей.	2 3		4, 6, 7, 9, 10
8.				ПР8 Інтерфейс Rational Rose. СРС Основні поняття структурного системного аналізу.	2 3		4, 6, 7, 9, 10

9.	Тема 5. Системний аналіз рішень з інформаційного забезпечення та підтримки процесів прийняття рішень.	2		ПР9 Побудова UML-діаграм за допомогою Rational Rose. СРС Види UML-діаграм.	2 3		4, 6, 7, 9, 10
10.				ПР10 Автоматична генерація програмного коду засобами Rational Rose. СРС Сучасні CASE-засоби.	2 3		4, 6, 7, 9, 10
<b>Разом за Розділом 2.</b>		<b>4</b>			<b>20</b>		
<b>Розділ 3. Розкриття невизначеностей та аналіз багатофакторних ризиків.</b>							
11.	Тема 6. Розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу.	2		ПР11 Розв'язання задачі розкриття невизначеності цілей. СРС Поняття концептуальної невизначеності.	2 3		2, 3, 4, 6, 7, 10
12.				ПР12 Розв'язання задачі розкриття невизначеності протидії двох суб'єктів. СРС Задачі і методи розкриття системної невизначеності.	2 3		2, 3, 4, 6, 7, 10
13.	Тема 7. Системний аналіз багатофакторних ризиків.	2		ПР13 Розв'язання задачі багатофакторної класифікації ситуацій ризику. СРС Основні поняття аварій і катастроф.	2 3		2, 3, 4, 6, 7, 10
14.				ПР14 Розв'язання задачі багатоцільової мінімізації ризиків. СРС Основи стратегії гарантованої безпеки.	2 3		2, 3, 4, 6, 7, 10
15.	Тема 8. Системне управління складними об'єктами.	2		ПР15 Розв'язання задачі раціонального управління складною ієрархічною системою. СРС Задачі оптимального управління складними об'єктами.	2 3		2, 3, 4, 6, 7, 10
16.				ПР16 Техніко-економічний аналіз системного управління складними об'єктами.	2		2, 3, 4, 6, 7, 10
<b>Разом за Розділом 3.</b>		<b>6</b>			<b>27</b>		
<b>УСЬОГО</b>		<b>16</b>			<b>74</b>		

### 3. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

(вказати перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, екзаменаційні білети, тощо)

Комплект тестів по оцінюванню знань теоретичного матеріалу лекцій та вмінь отриманих при виконанні лабораторних робіт. Залік.

### 4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Ладанюк, А.П. Основи системного аналізу: навч. посіб. / А.П. Ладанюк – Вінниця: Нова книга, 2004.

2. Тимченко, А.А. Основи системного проектування та системного аналізу складних об'єктів: навч. посіб. для студ. ВУЗів / А.А. Тимченко – К.: Либідь, 2004. – 287 с.

3. Ніконов, О.Я. Основи системного аналізу: навч. посіб. / О.Я. Ніконов, А.І. Кудін, М.В. Костікова, І.В. Скрипіна, В.О. Шевченко – Х.: ХНАДУ, 2013. – 160 с.

4. Анфилатов, В.С. Системный анализ в управлении: учеб. пособие / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.

5. Перегудов, Ф.И. Введение в системный анализ: учеб. пособие для студентов ВУЗов / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко – М.: Высш. шк., 1989. – 367 с.

6. Згуровський, М.З. Основи системного аналізу / М.З. Згуровський, Н.Д. Панкратова – К.: Видавнича група ВНУ, 2007. – 544 с.

7. Скалзуб, В.В. Прикладной системный анализ интеллектуальных систем транспорта / В.В. Скалзуб, В.М. Ильман – Днепропетровск, 2013. – 221 с.

8. Костікова, М.В. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные компьютерные технологии». Раздел «Пакет имитационного математического моделирования динамических систем SIMULINK» / М.В. Костікова, И.В. Скрипина – Х.: ХНАДУ, 2012. – 76 с.

9. Леоненков, А.В. Самоучитель UML 2 / А.В. Леоненков – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007. – 576 с.

10. <http://dl.khadi.kharkiv.edu/course/view.php?id=360> – Курс "Системний аналіз для студентів потоку ЗРІ": матеріали для самостійної роботи, лекції по курсу, методичні вказівки до підготовки та виконання лабораторних робіт, питання для підготовки до контролю знань.

Розробник робочої програми: доцент \_\_\_\_\_ Шевченко В.О.  
(вчене звання) (підпис) (ПІБ розробника)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри Інформаційних технологій та мехатроніки.

Протокол № 1 від "30" серпня 2016 р.  
(номер) (дата прийняття) (рік)

Завідуючий кафедрою доцент \_\_\_\_\_ Подолька О.О.  
(вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)