

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Потік (група) 5РК

2015 - 2016 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 та управління рухомими об'єктами

(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

підготовки	<u>Спеціаліст з комп'ютерних систем</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
галузі знань	<u>0.502 Автоматика та управління</u> (шифр і назва галузі знань)
напряму підготовки	<u>6.050201 Системна інженерія</u> (шифр і назва напряму підготовки)
спеціальності	<u>7.05020103 Комп'ютерні системи управління рухомими об'єктами на автомобільному транспорті</u> (шифр і назва спеціальності)

(шифр 2.1.7)

(за ОПІ 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>за вибором ВНЗ</u> (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	<u>9</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	<u>16</u>
- практичні, семінарські (годин)	<u>16</u>
- лабораторні роботи (годин)	<u>16</u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>42</u>
- курсовий проект (годин)	_____
- курсова робота (годин)	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	_____

2. Структура навчальної дисципліни

Навчальний тиждень	Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва ПР, ЛР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
		очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7	8
Розділ 1. Системний підхід та системний аналіз як інструменти вдосконалення інтелектуальних транспортних систем.							
1.	Тема 1. Інтелектуальні транспортні системи і методи системного аналізу.	2		СРС Основні поняття та визначення системного аналізу.	6		1, 2, 3, 4, 5, 6
2.				ЛР1 Моделювання та дослідження нейронних мереж методами та засобами MATLAB. ПР1 Побудова моделі лінійної нейронної мережі за допомогою бібліотек пакету MATLAB.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
3.	Тема 2. Системний підхід в дослідженні систем.	2		СРС Сервіси архітектура та організація інтелектуальних транспортних систем.	6		1, 2, 3, 4, 5, 6
4.				ЛР2 Основи програмування в системі MATLAB. ПР2 Розробка програм М-файлів.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
5.	Тема 3. Оптимальне програмне управління в системному аналізі.	2		СРС Основні напрямки системних досліджень.	6		1, 2, 3, 4, 5, 6
6.				ЛР3 Моделі штучного нейрону. ПР Розробка програм активації штучного нейрону.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
Разом за Розділом 1.		6			30		

Розділ 2. Математичне і комп'ютерне моделювання інтелектуальних систем управління рухомими об'єктами.							
7.	Тема 4. Процедури системного аналізу в рішенні слабоструктурованих проблем прийняття рішень.	2		СРС Моделі, структури та їх типи в системному аналізі.	6		1, 2, 3, 4, 5, 6
8.				ЛР4 Штучні нейронні мережі. ПР Розробка моделей штучної нейронної мережі з різною кількістю слоїв.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
9.	Тема 5. Системний аналіз в умовах невизначеності.	2		СРС Постановка задач нечітко-статистичного управління.	6		1, 2, 3, 4, 5, 6
10.				ЛР5 Методи та алгоритми навчання штучних нейронних мереж. ПР Адаптація штучної нейронної мережі для апроксимації лінійної залежності.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
11.	Тема 6. Прийняття рішень в умовах невизначеності.	2		СРС Основні поняття штучних нейронних мереж.	6		1, 2, 3, 4, 5, 6
12.				ЛР6 Дослідження перцептронних мереж. ПР Створення перцептронів для виконання логічних функцій.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
13.	Тема 7. Інтелектуальні системи на штучних нейронних мережах.	2		СРС Моделювання і аналіз систем транспорту на основі мереж Петрі.	6		1, 2, 3, 4, 5, 6

14.				ЛР7 Дослідження лінійних нейронних мереж. ПР Формування лінійних нейронних мереж для відтворення відгуку системи.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
15.	Тема 8. Системний аналіз міської інтелектуальної транспортної системи.	2					1, 2, 3, 4, 5, 6
16				ЛР7 Дослідження мереж Хопфилда. ПР творення мереж Хопфильда з заданою кількістю стійких точок.	2 2		1, 2, 3, 4, 5, 6
Разом за Розділом 2.		10			44		
УСЬОГО		16			74		

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. (30)

2. Тимченко, А.А. Основи системного проектування та системного аналізу складних об'єктів: навч. посіб. для студ. ВУЗів / А.А. Тимченко – К.: Либідь, 2004. (150)

3. Алексеев, О.П. Нова інформаційна технологія управління дорожньою галуззю: навч. посіб. Пер. з рос. / О.П. Алексеев, В.О. Анфімов, М.М. Гудзинський – К., 1992. (4)

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

5. <http://dl.khadi.kharkiv.edu/course/view.php?id=257> – Курс "Системний аналіз та управління рухомими об'єктами" для студентів потоку 5РК: матеріали для самостійної роботи, лекції по курсу, методичні вказівки до підготовки та виконання лабораторних робіт, питання для підготовки до контролю знань.

6. <http://files.khadi.kharkov.ua/mekhatroniki-transportnikh-zasobiv/> – Файловий архів ХНАДУ: конспект лекцій.

Розробник робочої програми: _____ Шевченко В.О.
(вчене звання) (підпис) (ПІБ розробника)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри Інформаційних технологій та мехатроніки

Протокол № 1 від "28" серпня 2015 р.
(номер) (дата прийняття) (рік)

Завідуючий кафедрою професор _____ Ніконов О.Я.
(вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Примітки:

1. Робоча навчальна програма (РНП) є основним методичним документом, що визначає зміст і технологію за певною формою навчання відповідною кафедрою.

2. РНП визначає рамки технології навчання шляхом розподілу навчального часу за видами занять, розподілу контрольних заходів та індивідуальних семестрових завдань.

3. РНП розробляється лектором на основі відповідної навчальної програми і робочого навчального плану спеціальності певної форми навчання у 2-х екземплярах на кожний рік навчання і затверджується до 10 вересня поточного року навчання: 1 екземпляр – на кафедрі; 2- екземпляр лектору.

Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за № від .06.2015 р.