

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

заступник ректора ХНАДУ

професор _____ Гладкий І.П.

“ ____ ” _____ 2017 року

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Сучасні комп'ютерні технології</u> (назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)
підготовки	<u>Бакалавр</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
галузі знань	<u>0101 Педагогічна освіта</u> (шифр і назва галузі знань)
напряму підготовки	<u>6.010104 Професійна освіта. Транспорт</u> (шифр і назва спеціальності)
спеціальності¹	<u>Бакалавр з транспорту, викладач практичного навчання в галузі автомобільного транспорту</u> (шифр і назва кваліфікації для бакалавра, спеціальності - для магістра) (шифр <u>12</u>) (за ОПП чи № навчального плану)

2017 рік

¹ якщо програма використовується для підготовки фахівців декількох напрямів підготовки (спеціальностей) то перерахувати усі.

Розроблено та внесено: кафедрою інформатики та прикладної математики
(повне найменування кафедри)

Розробники програми: доцент кафедри інформатики та прикладної математики,
кандидат технічних наук Шевченко Вікторія Олександрівна
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “31” серпня 2017 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідуючий кафедрою к.т.н., професор _____ Левтеров А.І.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

“Узгоджено”²

Завідуючий кафедри технології
машинобудування і ремонту машин _____ професор _____ Подригало М.А.
(назва випускної кафедри) (вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
“ ” _____ 2017 року
(день) (місяць) (рік)

“Узгоджено”

Декан _____ автомобільного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)
_____ доцент _____ Сараєв О.В.
(вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)
“ ” _____ 2017 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 20__ рік
© _____, 20__ рік

² якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох напрямів підготовки (спеціальностей), то узгодження робиться з кожною випускаючою кафедрою

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “Сучасні комп’ютерні технології” складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики та навчального плану підготовки бакалавра напряму (спеціальності) 6.010104 “Професійна освіта. Транспорт”.

1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є: підготовка кваліфікованих фахівців, спроможних організувати редагування та зберігання документів, забезпечення підготовки документів різної складності, побудову та розрахунок таблиць, діаграм і графіків, побудову, ведення і використання баз даних, роботу з електронною поштою та веб-ресурсами, розв’язання розрахункових, проектних та наукових задач.

1.2. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є: педагогічно адаптована система понять про принципи створення та використання сучасних комп’ютерних технологій при дослідженні, обробці та передачі даних і знань в умовах практичної діяльності фахівця.

1.3. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни є: формування у студентів знань, вмінь і навичок по збору, обробці та аналізу даних із застосуванням сучасних комп’ютерних технологій.

1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- основи роботи з прикладними програмами;
- призначення, склад і можливості математичних пакетів;
- особливості обробки базових і складних типів даних;
- правила використання функцій;
- принципи застосування баз даних та знань.

вміти:

- редагувати і форматувати текст, працювати з таблицями, малюнками;
- використовувати можливості мережі Internet;
- знати потенційні можливості основних математичних пакетів і вміти їх використовувати;
- аналізувати завдання і вибирати відповідне програмне забезпечення для розв’язання інформаційних, розрахункових і проектних задач;
- налаштовувати параметри вибраного програмного забезпечення відповідно до конкретної задачі.

Міждисциплінарні зв’язки: передують вивченню: інформатика та обчислювальна техніка, вища математик; потребують вивчення: дипломне проектування.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - <u>4,2</u> Кількість годин - <u>126</u>	<u>за вибором студента</u> <small>(нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)</small>
Семестр викладання дисципліни	<u>7</u> <small>(порядковий номер семестру)</small>
Вид контролю:	<u>екзамен</u> <small>(залік, екзамен)</small>
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	<u>32</u>
- практичні, семінарські (годин)	_____
- лабораторні роботи (годин)	<u>16</u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>78</u>
- курсовий проект (годин)	_____
- курсова робота (годин)	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	_____

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Сучасні комп'ютерні технології обробки та передачі інформації різних видів.

Тема 1. Основні поняття комп'ютерних інформаційних технологій.

Тема 2. Обробка текстової інформації.

Тема 3. Електронні видання.

Тема 4. Мультимедійні технології. Звук в мультимедіа.

Тема 5. Комп'ютерна графіка, відео і анімація.

Розділ 2. Сучасні комп'ютерні технології обробки даних та знань.

Тема 6. Обробка даних.

Тема 7. Огляд сучасних комп'ютерних технологій для інженерних і наукових розрахунків.

Тема 8. Система комп'ютерної математики Matlab.

ЛР1. Інтерфейс користувача MATLAB. Операції з числами. Прості операції з векторами і матрицями.

ЛР2. Графічна візуалізація обчислень в системі Matlab. Побудова простих графіків.

Тема 9. Представлення знань. Логічні методи.

Тема 10. Представлення знань. Евристичні методи.

Тема 11. Штучний інтелект.

Тема 12. Експертні системи.

Тема 13. Нечіткі множини.

Тема 14. Системи з нечіткою логікою.

ЛР3. SIMULINK – інструмент візуального моделювання. Моделювання нечіткої системи засобами Fuzzy Logic Toolbox системи MATLAB.

Тема 15. Штучні нейронні мережі.

ЛР4. Моделювання і дослідження нейронних мереж методами і засобами MATLAB.

Тема 16. Генетичні алгоритми.

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Базова (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

1. Пушкарь О.І. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: посібник / О.І. Пушкарь – К.: Академія, 2001. (1)

2 Самсонов В.В. Методи та засоби Інтернет-технологій: навч. посіб. для студ. ВУЗів / В.В. Самсонов, А.Л. Єрохін – Х.: Компанія СМІТ, 2008. (200)

3. Левтеров А.І. Практичні основи роботи в системі MATLAB+Simulink: навч. посіб. для студ. ВУЗів / А.І. Левтеров, М.В. Костікова, О.В. Копьонкіна – Х.: ХНАДУ, 2006. (145)

Допоміжна (інші друковані матеріали)

1. Хомоненко А.Д. Основы современных компьютерных технологий: учебник – М.: Корона-Принт, 2009. – 672 с.

2. Жарких Ю.С., Лисоченко С.В. та ін. Комп'ютерні технології в освіті: Навчальний посібник – К.: ВПЦ «Київський університет», 2012. – 239 с.

3. Спирін О.М. Початки штучного інтелекту: Навчальний посібник – Житомир: ЖДУ, 2004. – 172 с.

4. Назаров С.В., Гудыно Л.П. и др. Основы информационных технологий – ИНТУИТ, 2012. – 596 с.

5. Дьяконов В.П. MATLAB 6: Учебный курс / В.П. Дьяконов – СПб.: Питер, 2001. – 592 с.

6. Костікова М.В. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сучасні комп'ютерні технології». Розділ «Інтегрований пакет математичного моделювання MATLAB» / М.В. Костікова, И.В. Скрипіна – Х.: ХНАДУ, 2012. – 102 с.

Інформаційні ресурси (адреси сайтів з матеріалами)

1. <http://dl3.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=288> – Курс "Сучасні комп'ютерні технології" для студентів потоку 4АПТ: матеріали для самостійної роботи, лекції по курсу, методичні вказівки до підготовки та виконання лабораторних робіт, питання для підготовки до контролю знань.

13. <http://files.khadi.kharkov.ua/mekhatroniki-transportnikh-zasobiv/prikladnoji-matematiki/itemlist/category/385-konspekti-lekcij-pm.html?start=20> – Файловий архів ХНАДУ: конспект лекцій, методичні вказівки.

4. 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, екзаменаційні білети. Екзамен.

Розробник програми: доцент, к.т.н., доцент _____ Шевченко В.О.
(посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ розробників)

Примітки:

1. Програма навчальної дисципліни визначає її місце і значення у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання та уміння, які набуває студент у результаті вивчення дисципліни. Програма навчальної дисципліни містить у собі дані про обсяг дисципліни (у годинах та кредитах), перелік тем та видів занять, дані про підсумковий контроль тощо.

2. Програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.

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