

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Потік (група) 4АПТ

декан автомобільного факультету
(повна назва факультету)

2017 - 2018 навчальний рік

доцент Сарасв О.В.
(підпис) (ПІБ декана)

“ ” 2017 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні комп'ютерні технології

(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

підготовки

Бакалавр з транспорту

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузі знань

0.101 Педагогічна освіта

(шифр і назва галузі знань)

напряму підготовки

6.010104 Професійна освіта. Транспорт

(шифр і назва напряму підготовки)

(шифр ПП.Н.002)

(за ОПП чи № навчального плану)

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> (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента) |
| Семестр викладання дисципліни | <u>7</u> (порядковий номер семестру) |
| Вид контролю: | <u>екзамен</u> (залік, екзамен) |
| Розподіл часу: | |
| - лекції (годин) | <u>32</u> |
| - практичні, семінарські (годин) | <u> </u> |
| - лабораторні роботи (годин) | <u>16</u> |
| - самостійна робота студентів (годин) | <u>78</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 годин | | Назва ПР, ЛР, СЗ, СРС | Кількість годин | | Література |
|--|---|-----------------|--------|--------------------------------------|-----------------|--------|------------------------------|
| | | очна | заочна | | очна | заочна | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Розділ 1. Сучасні комп'ютерні технології обробки та передачі інформації різних видів. | | | | | | | |
| 1. | Тема 1. Основні поняття комп'ютерних інформаційних технологій. | 2 | | СРС Інформатизація суспільства. | 6 | | 1, 2, 3, 7, 11, 12 |
| 2. | Тема 2. Обробка текстової інформації. | 2 | | СРС Електронний уряд. | 6 | | 1, 2, 3, 7, 11, 12 |
| 3. | Тема 3. Електронні видання. | 2 | | СРС Електронні підручники. | 6 | | 1, 2, 3, 4, 7, 11, 12 |
| 4. | Тема 4. Мультимедійні технології. Звук в мультимедіа. | 2 | | СРС Обробка звукової інформації. | 6 | | 1, 2, 3, 7, 11, 12 |
| 5. | Тема 5. Комп'ютерна графіка, відео і анімація. | 2 | | СРС. Віртуальна реальність. | 6 | | 1, 2, 3, 7, 11, 12 |
| Разом за Розділом 1. | | 10 | | | 30 | | |
| Розділ 2. Сучасні комп'ютерні технології обробки даних та знань. | | | | | | | |
| 6. | Тема 6. Обробка даних. | 2 | | СРС Обробка табличних даних. | 6 | | 1, 2, 3, 7, 11, 12 |
| 7. | Тема 7. Огляд сучасних комп'ютерних технологій для інженерних і наукових розрахунків. | 2 | | СРС. Обробка баз даних | 6 | | 1, 2, 3, 7, 11, 12 |
| 8. | Тема 8. Система комп'ютерної математики Matlab. | 2 | | СРС Системи управління базами даних. | 6 | | 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------|--|---|-----------|--|---------------------------------------|
| 9. | Тема 9. Представлення знань. Логічні методи. | 2 | | ЛР1 Інтерфейс користувача MATLAB. Операції з числами. Прості операції з векторами і матрицями. СРС Особливості обробки географічно організованих даних. | 4 2 | | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 |
| 10. | Тема 10. Представлення знань. Евристичні методи. | 2 | | СРС Механізм логічного виводу. | 6 | | 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12 |
| 11. | Тема 11. Штучний інтелект. | 2 | | ЛР2 Графічна візуалізація обчислень в системі MATLAB. Побудова простих графіків. СРС Візуалізація отриманих результатів. | 4 2 | | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 |
| 12. | Тема 12. Експертні системи. | 2 | | СРС Перспективи розвитку систем штучного інтелекту. | 6 | | 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12 |
| 13. | Тема 13. Нечіткі множини. | 2 | | ЛР3 SIMULINK – інструмент візуального моделювання. Моделювання нечіткої системи засобами Fuzzy Logic Toolbox системи MATLAB. СРС Види функцій приналежності. | 4 2 | | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 |
| 14. | Тема 14. Системи з нечіткою логікою. | 2 | | СРС Комп'ютери з нечіткою логікою. | 5 | | 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12 |
| 15. | Тема 15. Штучні нейронні мережі. | 2 | | ЛР4 Моделювання і дослідження нейронних мереж методами і засобами MATLAB. СРС Гібридні нейро-нечіткі системи. | 4 2 | | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 |
| 16. | Тема 16. Генетичні алгоритми. | 2 | | СРС Застосування генетичних алгоритмів в робототехніці. | 5 | | 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12 |
| Разом за Розділом 2. | | 22 | | | 64 | | |
| УСЬОГО | | 32 | | | 94 | | |

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. Екзамен.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

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

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

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

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

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

6. Костікова М.В., Левтеров А.І., Копьонкіна О.В. MATLAB + Simulink: Навчальний посібник – Х.: ХНАДУ, 2005. – 222 с.

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

8. Гаврилов А.В. Системы искусственного интеллекта: Учебное пособие – Новосибирск: НГТУ, 2001. – Ч. 1 – 67 с.

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

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

11. <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.

12. <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.

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

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформатики та прикладної математики

Протокол № 1 від "31" серпня 2017 р.
(номер) (дата прийняття) (рік)

Завідуючий кафедрою професор _____ Левтеров А.І.
(вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)