

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

КАФЕДРА АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор Національного університету
цивільного захисту України
д. держ. упр., професор

В.П. Садковий

" _____ " _____ 2016 р

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ПРАКТИЦІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ПРОГРАМА

навчальної вибіркової дисципліни

підготовки доктора філософії

спеціальності 261 "Пожежна безпека"

Харків 2016 рік

Розробники програми:

доцент кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій
Національного університету цивільного захисту України к.т.н., доц. Маляров М.В.;

заступник начальника кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних
технологій Національного університету цивільного захисту України к.т.н., доц.
Христич В.В.

Програму навчальної дисципліни рекомендовано кафедрою автоматичних систем безпеки
та інформаційних технологій. Протокол від “__” _____ 2016 року № __.

Начальник кафедри автоматичних систем безпеки
та інформаційних технологій факультету пожежної
безпеки Національного університету цивільного
захисту України, к.т.н. доцент
“__” _____ 2016 р.

О.А. Дерев'янку

Рекомендовано вченою радою факультету пожежної безпеки Національного університету
цивільного захисту України. Протокол від “__” _____ 2016 року № __

Голова вченої ради факультету пожежної безпеки
Національного університету цивільного
захисту України к.т.н. доцент
“__” _____ 2016 р.

М.М. Удянський

Схвалено вченою радою Національного університету цивільного захисту України.
Протокол від “__” _____ 2016 року № __

Вступ

Програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології в практиці наукових досліджень» складена відповідно до профільної освітньо-професійної програми підготовки доктора філософії спеціальності 261 "Пожежна безпека".

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні інформаційні комп'ютерні технології та окремі види прикладного програмного забезпечення, що використовуються при проведенні наукових дослідженнях і технічних розрахунках у галузі знань «Цивільна безпека».

Міждисциплінарні зв'язки. Деякі розділи дисципліни «Інформаційні технології в практиці наукових досліджень» базуються на знаннях, котрі повинні бути отримані під час вивчення дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» освітнього ступеня «Бакалавр» та дисципліни «Прикладні інформаційні технології» освітнього ступеня «Магістр» або самостійно за допомогою літератури:

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник. За редакцією д.е.н. проф. О.І. Пушкаря., –К.: Видавничий центр «Академія», 2001 –696 с.

2. Основи інформатики. Підручник. І.О. Яковлева., –Х., 2003 –186 с.

3. Інформатика та інформаційні технології у цивільній безпеці: Практикум / [Маляров М.В, Гусева Л.В., Паніна О.О. та ін.]; Під заг. ред. М.В. Малярова. - Харків: НУЦЗ України, 2015. - 330 с.

Знання з переліченого навчального матеріалу дозволять здобувачам якісно засвоїти основні положення та навички, які стануть базою для вивчення теоретичних і практичних питань дисципліни. У свою чергу, теоретичні та практичні положення дисципліни, є базовими для інших дисциплін підготовки фахівця за освітньо-кваліфікаційним рівнем доктора філософії, під час яких потребується виконання професійних завдань за допомогою обчислювальної техніки.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Сучасні інформаційні технології в практиці наукових досліджень.
2. Використання сучасного програмного забезпечення при проведенні наукових досліджень.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні технології в практиці наукових досліджень» є ознайомлення здобувачів з сучасним станом розвитку комп'ютерної техніки, роллю, призначенням та можливостями сучасних інформаційних технологій; прищеплення стійких навичок ефективного застосування сучасних інформаційних технологій при рішенні різноманітних науково-технічних задач з навичками формалізації та алгоритмізації обчислювальних процесів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Інформаційні технології в практиці наукових досліджень» є навчити здобувачів орієнтуватися в сучасному прикладному програмному забезпеченні ОС Windows (Linux), його характеристиках та можливостях, сформуванню уявлення про значення, можливості та перспективи сучасних інформаційних технологій, виробити навички впевненого володіння сучасним програмним забезпеченням для рішення типових науково-дослідницьких задач.

1.3. Згідно з вимогами профільної освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні:

знати:

- характеристики, класифікацію, функції та можливості сучасного програмного забезпечення, принципи його організації і застосування;
- особливості прикладного програмного забезпечення при проведенні наукових досліджень та обробці експериментальних даних;

- основи алгоритмізації та синтаксис мови програмування;
- принципи побудови та створення Web-сторінок.

вміти:

- використовувати електронні таблиці для обробки експериментальних даних, поданих в табличній формі;
- визначати необхідне прикладне програмне забезпечення, проводити його інсталяцію та налаштування;
- створювати прості Web-сторінки.
- розробляти інформаційні системи за допомогою систем управління базами даних;
- використовувати сучасні інформаційні технології для пошуку та обміну інформацією при проведенні наукових досліджень.

мати навички:

- простого та розширеного пошуку інформації та нормативних документів у мережі Internet. Використання наукометричних баз;
- розробки простого Web-сайту та розміщення його у мережі Internet;
- впевненої роботи з електронними таблицями в обсязі, достатньому для розрахунків різного ступеня складності та обробці даних поданих в табличній формі,
- роботи з засобами системи управління базами даних в обсязі, достатньому для створення інформаційних систем;
- мати навички використання спеціальних програмних засобів для рішення типових науково-дослідницьких задач.

1.4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

- здатність використовувати сучасні інформаційні технології для розв'язування науково-технічних задач з питань пожежної безпеки;
- здатність застосовувати типові та спеціальні програмні засоби для вирішення наукових проектних та технологічних задач з питань пожежної безпеки.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин / 3 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1.

Сучасні інформаційні технології пошуку та представлення інформації

Глобальні комп'ютерні мережі. Адресація в Інтернет. Поняття гіпертекстового документа. Приклади популярних серверів. Зарубіжні ресурси Інтернет. Пошук інформації в мережі з використанням різних пошукових систем. Мова гіпертекстової розмітки HTML. Основні принципи створення та розміщення інформації на Web-сторінках.

Сучасні технології створення та редагування електронних підручників та посібників. Редактори, програми-утиліти і конвертори. Створення електронного підручника за допомогою сучасного програмного забезпечення. Сучасні мультимедійні презентації. Створення й обробка векторних та растрових зображень.

Модуль 2.

Використання сучасного програмного забезпечення при проведенні наукових досліджень

Можливості текстових редакторів при написанні та публікації наукових матеріалів. Графічний аналіз статистичних даних засобами електронних таблиць. Побудова діаграм, типи та види діаграм. Використання ліній тренду для апроксимацій табличних даних. Використання надбудов для рішення прикладних та науково-технічних задач у середовищі електронних таблиць.

Використання математичних програм для аналізу та розрахунків. Розв'язання найпростіших прикладних та науково-технічних задач засобами математичних програм. Використання пакету прикладних програм для аналізу експериментальних та статистичних даних.

Загальні відомості про БД. Реляційна модель БД. Розробка єдиної інформаційної системи засобами СУБД. Створення та адміністрування баз даних. Розробка єдиної інформаційної системи засобами СУБД.

3. Рекомендована література

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник. За редакцією д.е.н. проф. О.І. Пушкаря.– К.: Видавничий центр «Академія», 2001.– 696 с.
2. Основи інформатики. Підручник. І.О. Яковлева.– Х.: АПБУ, 2003.– 186 с.
3. Інформатика та інформаційні технології у цивільній безпеці: Практикум / [Маляров М.В, Гусева Л.В., Паніна О.О. та ін.]; Під заг. ред. М.В. Малярова.- Харків: НУЦЗ України, 2015.– 330 с.
4. Язык Html. Самоучитель. Е. Л. Полонская., –Диалектика, 2003.– 320 с.
5. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие. /Под ред. Хомоненко А.Д. – Спб.: «КОРОНА принт», 1998.– 448 с.
6. Коцюбинський А.О. Современный самоучитель работы в сети Internet. – М.: Триумф, 1997. – 125 с.
7. Руденко В.Д., Макаруч О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики / За ред. Мадзігона В.М.– К.: Фенікс, 1997.– 304 с.
8. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Специальная информатика. Учебное пособие.– М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 1999.– 480 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Підсумкова форма контролю – диф. залік.

Розробники програми:

Доцент кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України к.т.н., доц.

М.В. Маляров

Заступник начальника кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій факультету пожежної безпеки Національного університету цивільного захисту України к.т.н., доц.

В.В. Христич