

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Факультет механічний
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Анжеліка Батракова

« » вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

| | |
|-----------------------|---|
| навчальної дисципліни | <u>ОК 9 Комп'ютерні інформаційні системи і технології</u> <small>(шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни)</small> |
| статус дисципліни | <u>обов'язкова</u> <small>(обов'язкова / вибіркова)</small> |
| рівень вищої освіти | <u>перший (бакалаврський)</u> <small>(перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))</small> |
| галузь знань | <u>10 Природничі науки</u> <small>(шифр і назва галузі знань)</small> |
| спеціальність | <u>101 «Екологія»</u> <small>(шифр і назва спеціальності)</small> |
| освітня програма | <u>Екологія та охорона навколишнього середовища</u> <small>(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)</small> |
| мова навчання | <u>державна</u> |

1. Мета вивчення навчальної дисципліни формування у студентів знань, вмінь та навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням, передаванням, використанням при вирішенні задач за спеціальністю; ознайомлення студентів із роллю нових інформаційних технологій у сучасному будівництві, виробництві, науці, з перспективами розвитку обчислювальної техніки; започаткування основи інформаційної культури студентів.

2. Передумови для вивчення дисципліни: дисципліна вивчається після засвоєння ОК 6 Вища математика.

3. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|--------------------------------------|-------------------------|
| | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів / год. | 3 кредити / 90 годин | 3 кредити / 90 годин |
| Семестр викладання дисципліни | 2 | 2 |
| Розподіл часу за навчальним планом: | | |
| – лекції, год. | 16 | 4 |
| – практичні (семінарські) заняття, год. | - | - |
| – лабораторні заняття, год. | 32 | 4 |
| – самостійна робота, год. | 42 | 82 |
| – курсовий проєкт, год. | - | - |
| – курсова робота, год. | - | - |
| – розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год. | - | - |
| – підготовка та складання екзамену, год. | - | - |
| Підсумковий контроль (залік або екзамен) | залік | залік |

4. Компетентності:

Інтегральна: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- ЗК 2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні (фахові, предметні):

– ФК 10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни. Вивчення дисципліни «Основи наукової діяльності» забезпечує формування сукупності таких програмних результатів навчання, котрі полягають у вмінні:

– РН8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

– РН10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

6. Методи навчання: використовуються згідно їх класифікації за джерелом передачі та сприймання навчальної інформації: словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою тощо), наочні (метод ілюстрацій та демонстрацій), практичні (лабораторні завдання, задачі для самостійної роботи, метод мозкової атаки, кейс-метод тощо).

7. Критерії оцінювання результатів навчання.

7.1 Система оцінювання та вимоги – весняний семестр, форма підсумкового контролю – залік

Поточна успішність:

1. Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою 100-бальної шкали згідно з Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХНАДУ. Результати оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти заносяться у журнал обліку академічної успішності. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1. Лекційні заняття оцінюються шляхом усного опитування або за рахунок тестування.

1.2. Практичні заняття оцінюються якістю виконання та оформлення практичної роботи, звіту про виконання практичних робіт.

2. Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як сума балів за:

– складання стандартизованих тестів, усне опитування, відвідування занять та активність комунікації на них;

– виконання завдань, передбачених практичними заняттями.

Розподіл балів, які отримують здобувачі за результатами поточного контролю, наведений у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Розподіл балів за темами при визначенні підсумкового балу за поточну діяльність

| Поточний контроль | | | | | | | | Разом за дисципліну |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| Тема 1 | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 | Тема 5 | Тема 6 | Тема 7 | Тема 8 | 100 |
| 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | |

Підсумкове оцінювання у формі заліку (4 семестр):

1. Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Умовою отримання заліку є поточна оцінка з дисципліни не нижче 60 балів.

2. Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж 60 балів, на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом комбінованого (письмового та усного) складання заліку, що полягає у написанні стандартизованих тестів. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які виконали завдання, передбачені практичними заняттями.

3. Результат навчання оцінюється за двобальною шкалою (зараховано/ не зараховано) згідно з таблицею 7.2.

Таблиця 7.2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

| За 100-бальною шкалою | За національною шкалою |
|---------------------------|------------------------|
| від 60 балів до 100 балів | зараховано |
| менше 60 балів | не зараховано |

8. Засоби діагностики результатів навчання. Залікові білети, які складаються з двох теоретичних питань та однієї задачі, звіт з лабораторних робіт. Для поточного контролю знань студентів можуть застосовуватись стандартизовані тести. Методами демонстрування результатів навчання є індивідуальне/групове (командне) звітування щодо отриманих завдань або презентація відповідних результатів.

9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

| № теми | Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР) | Кількість годин | | Література |
|------------------------------|---|-----------------|--------|------------------------------|
| | | очна | заочна | |
| 1 | ЛК Інформатика та інформатизація. Поняття інформації і основні інформаційні процеси. | 2 | - | 1.2, 1.4, 2.4 |
| | ЛР Вивчення функцій та робота з текстовим процесором MS Word програмного пакету MS Office. | 4 | - | |
| | СР Вимірювання інформації та її кодування. | 6 | 11 | |
| 2 | ЛК Архітектура комп'ютера, апаратне забезпечення ПК. Структура та компоненти програмного забезпечення сучасного комп'ютера. | 2 | 2 | 1.2, 1.5, 2.4, 3.2 |
| | ЛР Основні поняття і прийоми роботи в табличному процесорі MS Excel програмного пакету MS Office. | 4 | 2 | |
| | СР Системні програми і утіліти. Прикладні програми. | 6 | 11 | |
| 3 | ЛК Операційна система Windows. Файлова система. Загальні відомості про текстовий редактор MS Word. | 2 | 2 | 1.1, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1 |
| | ЛР Робота з функціями та формулами у табличному процесорі Excel. | 4 | - | |
| | СР Форматування документів. Списки та формули у MS Word. | 5 | 10 | |
| 4 | ЛК Табличний процесор MS Excel. Інтерфейс, введення даних та обчислення. | 2 | - | 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1 |
| | ЛР Аналіз даних за допомогою графіків і діаграм. | 4 | 2 | |
| | СР Використання функцій у MS Excel. | 5 | 10 | |
| 5 | ЛК Створення і оформлення графіків і діаграм у MS Excel. | 2 | - | 1.2, 1.5, 2.3, 3.2 |
| | ЛР Аналіз даних за допомогою графіків і діаграм у MS Excel. Знайомство с системою комп'ютерної математики Mathcad. | 4 | - | |
| | СР Використання функцій у MS Excel. | 5 | 10 | |
| 6 | ЛК СКМ Mathcad. Математичні вирази. Арифметичні оператори. | 2 | - | 1.5, 2.3, 3.1 |
| | ЛР Робота у СКМ Mathcad з векторами та матрицями. | 4 | - | |
| | СР Табуляція функцій. Спеціальні обчислення у Mathcad. Символьні обчислення у Mathcad. | 5 | 10 | |
| 7 | ЛК Агоритмізація обчислювальних процесів. Основні компоненти мови програмування Visual Basic. | 2 | - | 1.4, 1.5, 3.1, 3.2 |
| | ЛР Проектування у середовищі Visual Basic додатків, що автоматизують лінійні обчислювальні процеси. | 4 | - | |
| | СР Запис математичних виразів та функцій за допомогою мови програмування Visual Basic. | 5 | 10 | |
| 8 | ЛК Середовище проектування програмних додатків Visual Basic. | 2 | - | 1.5, 2.4, 3.1, 3.2 |
| | ЛР Проектування у середовищі Visual Basic додатків, що автоматизують розгалужені обчислювальні процеси. | 4 | - | |
| | СР Створення підпрограм-функцій та процедур у програмному середовищі Visual Basic. | 5 | 10 | |
| Усього за семестр 2 | | 90 | 90 | |
| УСЬОГО за дисципліною | | 90 | 90 | |

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять.

-----«-----

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення. Вивчення навчальної дисципліни передбачає використання персональних комп'ютерів.

Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Визнання результатів неформального та (або) інформального навчання здобувача передбачає виконання таких процедур, як: подання здобувачем заяви щодо визнання (не пізніше як протягом перших 10 робочих днів від початку семестру вивчення дисципліни); ідентифікацію задекларованих здобувачем у письмовій формі результатів неформального та (або) інформального навчання; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу всіх чи частини результатів навчання за дисципліною або відмову у визнанні. Порядок реалізації цих процедур регламентується СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти».

12. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1.1. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник /В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко; за заг. ред. В. Г. Іванова. — Х.: Право, 2015. — 312 с.

1.2 Сучасні інформаційні системи і технології: конспект лекцій / В. Г. Іванов, С. М. Іванов, В. В. Карасюк та ін.; за заг. ред. В. Г. Іванова, В. В. Карасюка. – Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. – 347 с.

1.3 Основи Інтернет-технологій: підруч. / В. М. Бредіхін, В. В. Карасюк, О. В. Карпукін, Ю. В. Міщераков; за ред. О. В. Карпукіна. – Х.: Компанія СМІТ, 2018. – 384 с.

1.4 Комп'ютерна техніка та програмування : Підручник / В.М. Сидоренко.: КДЕУ, 2015.

1.5 Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. за ред. О.І. Пушкаря – К.: Видавничий центр «Академія»,2018.

2. Допоміжна література

2.1. Нелюбов В. О.. Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016 : навч. посіб. в ел. вигляді. / В. О. Нелюбов, О. С. Куруца // Ужгор. нац. ун-т, Центр інформ. техн. – Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.

2.2 Guttag, John. Introduction to computation and programming using Python : with application to computational modeling and understanding data / John V. Guttag. Third edition. | Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, [2021]

2.3 Костікова М.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних і самостійних робіт по розділам: «Операційна система Windows», «Редактор

текстів Microsoft Word» з дисциплін «Інформатика», «Комп'ютерна техніка і програмування», «Інформатика і системологія», «Інформатика і програмування» для студентів денної форми навчання всіх напрямів підготовки / М.В. Костікова, І.В. Скрипніна – Х.: ХНАДУ, 2015. – 69 с.

2.5 Лучко М. Р. Інформаційні системи і технології в обліку й аудиті: навч. посіб. / М. Р. Лучко, О. В. Адамик. – Тернопіль: ТНЕУ, 2016. – 252 с.

3. Інформаційні ресурси

3.1 Дистанційний курс:

<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=2191>

3.2 <http://laborsta.ilo.org> – «LABORASTA: IL OBureauof Statistics Databases»


3.3 www.interscience.wiley.com

3.4 <https://www.mathworks.com>

3.5 <https://www.mathcad.com>

Розробник (и):

ст. викладач кафедри ІІМ
(освіта, науковий ступінь, місце зв'язку)



Лариса КОЗАЧОК
(прізвище та ініціали)

«26» серпня 2024 року

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри
Протокол № 1 від « 3 » вересня 2024 р.

Завідувач кафедри КНІС

доц., к. т. н.
(науковий ступінь, місце зв'язку)



Ганна ПЛЕХОВА
(прізвище та ініціали)

«3» вересня 2024 року

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми:

доц. кафедри Екології
(освіта, науковий ступінь, місце зв'язку)



Марина БАРУН
(прізвище та ініціали)

«28» вересня 2024 року

Декан ДБФ

д.т.н., проф.
(науковий ступінь, місце зв'язку)



Сергій БУТАСВСЬКИЙ
(прізвище та ініціали)

«28» вересня 2024 року