

СИЛАБУС

з дисципліни «Інформаційні системи та технології»
на отримання ступеню вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю
071 «Облік і оподаткування»

Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка

Обсяг курсу – 6 кредитів (ECTS): 30 годин лекції, 60 годин – практичні заняття, 90 годин – самостійна робота, екзамен.

Викладач курсу – Чалий Ігор Вільович, к.т.н., доцент кафедри кібернетики
(<http://new.khntusg.com.ua/staff/chalij-igor-vilijovich>)

ОПИС КУРСУ

Пререквізити (базові знання необхідні для успішного опанування компетентностями). Базові знання з предмету середньої освіти «Інформатика». Базові знання з дисциплін: «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)».

Постреквізити. Продовжують вивчення даного предмету наступні дисципліни: «Інформаційні системи і технології в обліку», «Економіко-математичне моделювання», «Електронний документообіг та захист інформації», «Електронна комерція та публічні закупівлі», «Автоматизація бухгалтерського обліку», «Основи наукових досліджень», «Економіка підприємства».

Коротка анотація дисципліни (загальна характеристика, особливості, переваги).

Навчальна дисципліна «Інформаційні системи та технології» є підвалинами системи формування комп'ютерно-інформаційної компетентності бакалаврів з обліку і оподаткування.

Вона буде корисна майбутнім кваліфікованим фахівцям для набуття світоглядних знань про сучасний стан інформаційних систем та технологій, та має завдання надати базові знання сучасної термінології ІКТ, формування навичок самостійної роботи з джерелами інформації за фахом в Інтернеті, для набуття здатності забезпечити високоефективну інформаційну діяльність фахівця з обліку і оподаткування різних ланок, зокрема, в частині практичного застосування технічних та програмних засобів діджиталізації.

Ця дисципліна, як наукова, носить базовий характер і передбачає широке застосування знань, що отримані при її вивченні, при засвоєнні багатьох інших дисциплін бакалаврата.

Вивчення даної дисципліни дає можливість здобувачу вищої освіти:

знати:

- основні терміни та поняття, що відносяться до сучасних інформаційних технологій;
- історію появи, сучасний стан та тенденції розвитку інформаційних технологій;
- загальну структуру ЕОМ та основні принципи побудови ЕОМ, характеристики та функціональне призначення технічних засобів;
- визначення та структуру програмного забезпечення (ПЗ) персонального комп'ютера (ПК);
- поняття про програми-утиліти, їх класифікацію, функціональне призначення та характеристики;
- історію створення комп'ютерних мереж, їх класифікацію, призначення і характеристики;
- створення та використання в організаціях локальних і корпоративних мереж;
- поняття та основні характеристики мережі Інтернет» ;
- основи інформаційної безпеки та захисту інформації;
- основи програмування у інтегрованому середовищі розробки прикладних програм в Microsoft Visual Studio(C#) або у системі Visual Basic;
- інформаційні технології автоматизації офісу: основні характеристики та функціональні можливості текстових й табличних процесорів; основні характеристики та функціональні можливості систем управління базами даних (СУБД);
- основи побудови сучасного сайту.

вміти:

- користуватися можливостями операційної системи Windows;
- користуватися сервісними програмами при роботі з дисками, папками та файлами;
- налаштовувати середовище засобами операційної системи;
- користуватися послугами електронної пошти, хмарними сервісами, інформаційно-пошуковими и

іншими системами Інтернет;

- складати алгоритми розв'язання простих задач;
- розробляти програму в Microsoft Visual Studio(C#) або у системі Visual Basic;
- ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології та системи в практичній діяльності;
- створити особистий сайт студента;
- забезпечувати захист інформації на ПК;
- застосовувати набуті знання для пошуку, обробки й подання інформації, необхідної для здійснення процесів у сфері економіки або у процесі навчання.

Мета та основні задачі дисципліни.

Мета навчальної дисципліни полягає в наданні студентам знань про сучасний рівень розвитку інформаційних технологій, в формуванні базового комплексу професійної компетентності майбутніх фахівців у сфері обліку, аудиту та оподаткування, щодо використання новітніх ІКТ, за для покращення рівня і якості фахових навичок і подальшого впевненого застосування засобів діджиталізації в щоденній праці.

Предметом вивчення «Інформаційні системи та технології» є апаратне та програмне забезпечення сучасних засобів діджиталізації, сучасна мова програмування високого рівня, комп'ютерні мережі різного масштабу.

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладення курсу, є надання здобувачам вищої освіти:

- формування сучасних теоретичних та практичних знань, умінь та навичок з новітніх інформаційних і комунікаційних технологій;
- вивчення та засвоєння принципів побудови та функціонування сучасної обчислювальної техніки;
- надання студентам знань про сучасний рівень розвитку мережних технологій;
- формування навичок самостійної роботи з джерелами інформації за фахом в Інтернеті;
- формування навичок програмування;
- вивчення та засвоєння принципів застосування персональних комп'ютерів в повсякденній професійній діяльності у відповідності із завданнями економіки.

Опис предметної області. Інструментарій та обладнання: сучасні інформаційні системи і комп'ютерні технології, стандартні, спеціальні й галузеві пакети прикладних програм обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування.

Компетентність, що забезпечує.

Загальні компетентності. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу. Здатність працювати в команді. Навички використання сучасних інформаційних систем і комунікаційних технологій. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності. Здатність до відображення інформації про господарські операції суб'єктів господарювання в фінансовому та управлінському обліку, їх систематизації, узагальнення у звітності та інтерпретації для задоволення інформаційних потреб осіб, що приймають рішення. Здійснювати облікові процедури із застосуванням спеціалізованих інформаційних систем і комп'ютерних технологій.

Результати навчання. За результатами вивчення курсу здобувачі вищої освіти можуть виявляти здатність розуміти місце і значення облікової, аналітичної, контрольної, податкової та статистичної систем в інформаційному забезпеченні користувачів обліково-аналітичної інформації у вирішенні проблем в сфері соціальної, економічної і екологічної відповідальності підприємств, застосовувати спеціалізовані інформаційні системи і комп'ютерні технології для обліку, аналізу, контролю, аудиту та оподаткування, вміти застосовувати економіко-математичні методи в обраній професії.

Структура курсу

I семестр

Змістовий модуль 1. «Загальні положення дисципліни "Інформаційні системи та технології"»

Лекції:

- Тема 1. Вступ. Предмет та значення дисципліни, її місце та роль в процесі підготовки спеціалістів.
- Тема 2. Принципова схема ЕОМ. Поняття інформації. Сутність та особливості економічної інформації.
- Тема 3. Найважливіші терміни, що використовуються в сучасних інформаційних технологіях.
- Тема 4. Програмне забезпечення ПК. Прикладне програмне забезпечення.
- Тема 5. Прикладне програмне забезпечення. Загальна характеристика основних складових. ч. 1

Тема 6. Прикладне програмне забезпечення. Загальна характеристика основних складових. ч.2

Тема 7. Сутність інформаційних технологій.

Тема 8. Сутність інформаційних систем.

Практичні заняття:

Тема 1. Техніка безпеки при роботі на ПК. Відновлення навичок роботи за ПК. Відновлення елементарних навичок роботи за ПК в мережах.

Тема 2. Основні пристрої ПК. Накопичувачі. Монітори. Клавіатура. Принтери. Сканери. Миша. Додаткові пристрої. Системний блок. Підключення устаткування до системного блоку.

Тема 3. Застосування новітніх технічних засобів діджиталізації.

Тема 4. Основні відомості про Windows 7/8/10.

Тема 5. Робота з документами в MS Word та Google Writely. ч.1-2.

Тема 6. Робота з документами в MS Word та Google Writely. ч.3-4.

Тема 7. Робота з документами в MS Excel та Google Spreadsheets. ч.1

Тема 8. Робота з документами в MS Excel та Google Spreadsheets. ч.2

Тема 9. Робота з документами в MS Excel та Google Spreadsheets. ч.3

Тема 10. Робота з документами в MS Excel та Google Spreadsheets. ч.4

Змістовий модуль 2. «Системи та засоби автоматизації програмування. Основи програмування мовою C# (Visual Basic).»

Лекції:

Тема 9. Основи алгоритмізації. Визначення алгоритму. Базові блоки у схемі алгоритмів. Способи представлення алгоритмів.

Тема 10. Графічне завдання лінійних обчислювальних процесів, обчислювальних процесів, що розгалужуються, циклічних процесів.

Тема 11. Ідентифікатори, спеціальні символи, ключові слова, типи даних, змінні, константи в мовою C#. Лінійні алгоритми. Використання методів статичного класу Math мови C#.

Тема 12. Розгалужені алгоритми та оператори розгалуження if ... else та вибору switch ... case на мові C#.

Тема 13. Циклічні алгоритми та оператори циклів while, do...while, for. Використання операторів break та continue.

Тема 14. Лінійні масиви. Способи задання значень лінійних масивів. Оператори роботи з лінійними масивами. Багатовимірні масиви. Абстрактний клас Array та його методи.

Тема 15. Визначення та створення методів в C#. Модифікатори static, privat, public. Ключове слово void. Аргументи і параметри, необов'язкові параметри. Повернення значення методом.

Тема 16. Рядки в C#. Методи класу String для пошуку в рядку, об'єднання рядків, заміни елементів в рядку і т.д.

Тема 17. Робота з файловою структурою. Методи DriveInfo, Directory, DirectoryInfo, File, FileInfo, Запис до файлу та зчитування з файлу.

Практичні заняття:

Тема 11. Моделювання алгоритмів за допомогою засобів системи Visual Paradigm.

Тема 12. Моделювання складних алгоритмів за допомогою засобів системи Visual Paradigm.

Тема 13. Знайомство з IDE Microsoft Visual Studio. Створення першої програми мовою C# в середовищі Microsoft Visual Studio.

Тема 14. Створення програми для обчислення арифметичних виразів.

Тема 15. Застосування операторів розгалуження if ... else та вибору switch ... case на мові C#. Обчислення кускових функцій.

Тема 16. Створення програм з використанням циклічних алгоритмів

Тема 17. Створення програм з використанням лінійних масивів

Тема 18. Створення програм з використанням рваних масивів

Тема 19. Використання методів в програм на C#.

Тема 20. Створення програм на обробку строкових даних.

II семестр

Змістовий модуль 3. «Прикладне програмне забезпечення. Устрій сучасного персонального комп'ютера та його основних складових. Комп'ютерні мережі»

Лекції:

Тема 18. Загальна характеристика Microsoft Office 2007/2016/2019.

Тема 19. Інформаційно-пошукові системи

Тема 20. Системи управління базами даних (СУБД). СУБД MS Access.

- Тема 21. Експертні системи. Системи штучного інтелекту.
Тема 22. Мови програмування (огляд).
Тема 23. Основні відомості про сучасні персональні комп'ютери.
Тема 24. Основні відомості про устрій системного блоку сучасного персонального комп'ютера.
Тема 25. Периферійні пристрої ПК
Тема 26. Історія створення комп'ютерних мереж, їх основні компоненти.
Тема 27. Локальні комп'ютерні мережі, їхні типи, інтегровані складові ЛОМ.

Практичні заняття:

- Тема 21. Типові прийоми роботи в електронних таблицях MS Excel.
Тема 22. Формування структури бази даних СУБД Microsoft Access.
Тема 23. Основи роботи с формами і звітами СУБД Microsoft Access
Тема 24. Зв'язування таблиць бази даних. СУБД Microsoft Access.
Тема 25. Сортування й фільтрація даних. СУБД Microsoft Access.
Тема 26. Створення запитів. СУБД Microsoft Access.
Тема 27. Автоматизація обробки даних БД за допомогою макросів. СУБД Microsoft Access.
Тема 28. Підготовка презентацій за допомогою MS PowerPoint та Google Presentations

Змістовний модуль 4. «Internet. Особистий сайт студента. Основні питання комп'ютерної безпеки»

Лекції:

- Тема 28. Історія появи та розвитку Internet. Визначення Internet.
Тема 29. Вузлові комп'ютери Internet. Основні сервіси Internet. «Хмарні» сервіси й технології (Saas).
Тема 30. Інтернет-технології в пошуку учбово-наукової інформації.
Тема 31 Основні питання комп'ютерної безпеки
Тема 32. Задачі захисту інформації на рівні користувача.
Тема 33. Особистий сайт та його використання при навчанні та роботі за фахом.

Практичні заняття:

- Тема 29. Загальні правила роботи в Інтернет. Основні підходи й визначення.
Тема 30. Інтернет-технології в пошуку учбово-наукової інформації
Тема 31. Технічні засоби для створення інформаційної мережі в комп'ютерному класі.
Тема 32. Програмне забезпечення для створення інформаційної мережі в комп'ютерному класі.
Тема 33. Основи роботи в комп'ютерних мережах у складі робочої групи.
Тема 34. Створення власного Інтернет-сайту. Основні шляхи створення та підтримки особистого сайту.

Політика курсу – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

Система оцінювання.

I семестр – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: **модуль 1** – 50 % семестрової оцінки; **модуль 2** – 50 % семестрової оцінки

II семестр – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: **модуль 3** – 30 % семестрової оцінки; **модуль 4** – 30 % семестрової оцінки; **екзамен** – 40 % семестрової оцінки.

Інформаційні ресурси

- Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>
Бібліотека ім. В.Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>
Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>
Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>
Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>
https://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка
"The PC Webopedia" <http://www.webopedia.com/>
Український портал: Ua Portal.com
<https://www.youtube.com/>
<https://www.google.com.ua/>
Навчальні матеріали онлайн. URL: <https://pidruchniki.com/>
<https://informatika-resurs.jimdofree.com/>