

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра _____ будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою _____

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана



Лілія МАРТИНЕЦЬ

“10” жовтня 2022 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика та інформаційні технології

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти _____

бакалавр

(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
аграрний	20 Аграрні науки та продовольство	208 Агроінженерія	Агроінженерія

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика та інформаційні технології» для здобувачів вищої освіти (денна та заочна форма навчання) спеціальності 208 «Агроінженерія».

«24» серпня 2022 року – 12 с.

Розробник:

Овчаренко О.А., кандидат технічних наук, доцент, зав. кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою.

Робоча програма переглянута та затверджена на засіданні кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою.

Протокол від 24.08.2022 року № 1.

Завідувач кафедри будівництва, архітектури, геодезії та землеустрою.


Олексій ОВЧАРЕНКО
(підпис) (ініціали і прізвище)

Схвалено проєктною групою освітньої програми «Агроінженерія».

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Статус навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: <u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u>	Обов'язкова	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – <u>не передбачено</u>	Спеціальність: <u>208 «Агроінженерія»</u>	Рік підготовки:	
		1-й	1-й
		Семестр	
		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 150	Освітній рівень: <u>бакалавр</u>	Лекції	
		24 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		26 год.	6 год.
		Лабораторні	
		– год.	– год.
Мова навчання: <u>державна</u>		Самостійна робота	
		100 год.	138 год.
		У тому числі: Індивідуальні завдання: – год.	
		Форма підсумкового контролю: <u>залік</u>	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Інформатика та інформаційні технології» є формування у студентів фундаменту сучасної інформаційної культури, достатньої для впевненого та ефективного використання сучасних інформаційних технологій у власній професійній діяльності.

2.2. Основними **завданнями** є формування знань, вмінь і навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язанні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації; вивчення основних принципів та ідей технології графічного проектування; створення презентацій діяльності фахівців; освоєння правильного стилю і методології використання програмного забезпечення. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- сутність інформації та її роль у виробничих і суспільних процесах, синтаксичні і семантичні підходи до вимірювання інформації;
- основні етапи побудови комп'ютерних моделей;
- сутність понять: знак, символ, алфавіт, мова, носій інформації, канал зв'язку;
- основні принципи роботи програмно-технічних засобів і організації даних у комп'ютерних системах;
- класифікацію програмного забезпечення;
- призначення і властивості операційних систем; загальні принципи організації файлової системи;
- об'єкти і елементи управління сучасних операційних систем;
- призначення й основні можливості текстових процесорів;
- призначення й основні можливості табличних процесорів;
- основне визначення баз даних; класифікацію моделей баз даних, призначення і основні можливості систем керування базами даних;
- призначення й основні можливості графічних редакторів;
- основи сучасної методології розробки комп'ютерних інформаційних систем і практичної реалізації її основних елементів з використанням персональних комп'ютерів і типових програмних продуктів.

вміти:

- впевнено працювати на персональному комп'ютері в якості користувача, виконувати маніпуляції з файлами і папками;
- використовувати програмне забезпечення загального призначення – графічні і текстові редактори, електронні таблиці, системи керування базами даних, проблемно-орієнтовані інструментальні засоби, довідково-інформаційні системи;
- складати ділові документи: довідки, акти, протоколи, доповіді та пояснювальні записки, листи, договори, доручення;
- вільно користуватися засобами мережі Інтернет.

2.3. Згідно з вимогами освітньої програми навчальна дисципліна спрямована на формування програмних **компетентностей**:

- ЗК-7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК-8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ФК-12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення агропромислового виробництва.

3. Результати навчання

Згідно з вимогами освітньої програми навчальна дисципліна спрямована на формування наступних **програмних результатів навчання**:

- ПРН-7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

4. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА 1. Інформація. Повідомлення. Кодування інформації

Поняття про інформацію та способи її подання. Дані. Різновиди інформаційних повідомлень. Вимірювання обсягу даних. Поняття про інформаційну надлишковість повідомлень. Способи подання і кодування повідомлень, двійкове кодування. Вимірювання довжини двійкового коду. Інформаційні процеси: отримання, збирання, зберігання, пошук, обробка і передавання інформації. Об'єкти та їх властивості.

Види інформаційних систем. Поняття про апаратне та програмне забезпечення інформаційної системи. Етапи розвитку та сфери застосування інформаційних технологій.

Історія розвитку обчислювальної техніки. Покоління ЕОМ.

Правила техніки безпеки під час роботи на комп'ютері.

ТЕМА 2. Архітектура ПК. Класифікація та призначення апаратних засобів ІС

Типова архітектура персонального комп'ютера. Класифікація та призначення апаратних засобів: пристроїв введення, виведення, зберігання та обробки інформації.

Класифікація та основні характеристики процесорів. Принцип дії та основні характеристики найбільш поширених видів запам'ятовуючих пристроїв: дискових накопичувачів, оперативної та флеш-пам'яті. Класифікація та основні характеристики принтерів. Відеосистема комп'ютера, призначення та основні характеристики її складових: монітора, відеоадаптера та відеопам'яті. Комунікаційні пристрої.

ТЕМА 3. Загальні відомості про програмне забезпечення. Операційні системи. Поняття файлової системи

Загальні відомості про системне, службове та прикладне програмне забезпечення. Класифікація, основні функції та складові операційних систем. Поняття про ядро операційної системи, інтерфейс користувача, драйвери та утиліти. Різновиди інтерфейсу користувача. Поняття файлової системи, відмінності між поширеними файловими системами. Поняття файлу, каталогу. Ім'я файлу та каталогу, розширення імені файлу. Імена зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв, шлях до файлу.

ТЕМА 4. Службове програмне забезпечення

Комп'ютерні віруси. Антивірусні програми. Основи роботи з дисками.

Поняття комп'ютерного вірусу. Історія та класифікація вірусів і троянських програм. Призначення, принцип дії та класифікація антивірусних програм. Робота в середовищі антивірусної програми. Правила профілактики зараження комп'ютера вірусами.

Стискання, архівування та розархівування даних. Архіватори та операції з архівами.

Запис інформації на оптичні носії. Форматування та копіювання дисків. Програма перевірки й очищення дисків. Дефрагментація дисків.

ТЕМА 5. Комп'ютерна графіка. Растрові й векторні зображення та їх властивості

Поняття комп'ютерної графіки. Растрові й векторні зображення та їх властивості.

Колірні системи. Призначення та класифікація засобів обробки графічних даних. Формати графічних файлів. Засоби перегляду зображень та перетворення графічних форматів.

Поняття про роздільну здатність, глибину кольору та їх зв'язок з якістю растрових зображень. Робота в середовищі редактора растрової графіки: робота з файлами, використання інструментів малювання, виділення фрагментів малюнку, їх переміщення та копіювання. Створення текстових написів. Налаштування кольору.

ТЕМА 6. Основи роботи з текстовою інформацією. Системи обробки текстів

Призначення, можливості і класифікація систем обробки текстів.

Огляд середовища текстового процесора. Формати файлів документів. Створення, відкриття й збереження текстового документа. Використання довідкової системи текстового процесора.

Введення й редагування тексту. Виділення фрагментів тексту та операції з ними. Перевірка правопису. Пошук та автоматична заміна текстових фрагментів. Робота з кількома документами. Форматування шрифтів і абзаців.

ТЕМА 7. Основи роботи у середовищі електронних таблиць

Електронні таблиці та їх призначення. Введення і редагування числової, формульної та текстової інформації. Робота з файлами табличної інформації.

Використання функцій та операцій для опрацювання інформації, поданої в таблиці. Побудова діаграм і графіків на основі табличної інформації. Використання логічних функцій.

ТЕМА 8. Інтерпретація інформації за допомогою редактора презентацій

Інтерфейс та функціонал редакторів презентацій. Створення та наповнення слайдів. Налаштування анімації, послідовності змін слайдів. Процес керування демонстрацією.

ТЕМА 9. Комп'ютерні мережі

Поняття про глобальну та локальну комп'ютерні мережі. Апаратне й програмне забезпечення мереж. Поняття про сервер та клієнтський комп'ютер.

Призначення й структура мережі Інтернет. Протоколи Інтернету. Адресація в Інтернеті, поняття IP-адреси, доменного імені та URL-адреси. Способи підключення до Інтернету, функції провайдера. Служби Інтернету. Поняття гіпертекстового документа, гіперпосилання, веб-сторінки та веб-сайту. Поняття всесвітньої павутини та навігація нею.

Засоби пошуку інформації в Інтернеті. Принципи функціонування веб-каталогів та пошукових систем. Стратегії пошуку інформації.

ТЕМА 10. Технологія використання комп'ютерної техніки в інформаційних системах і технологіях у галузі

Основні поняття технології використання комп'ютерної техніки в галузі. Роль інформаційних систем (ІС) в управлінні підприємствами. Інформаційні системи спеціалістів, які використовуються в управлінні підприємствами. Еволюція інформаційних систем (ІС).

Класифікація систем за рівнем державного управління. Організація автоматизованої інформаційної системи в господарстві. Організація автоматизованої інформаційної системи на підприємствах. Організація автоматизованої інформаційної системи бухгалтерського обліку на підприємстві.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб.	с.р.		л	п	лаб.	с.р.
ТЕМА 1. Інформація. Повідомлення. Кодування інформації	10	2	2		6	10	–	–		10
ТЕМА 2. Архітектура ПК. Класифікація та призначення апаратних засобів ІС	10	2	2		6	10	1	–		9
ТЕМА 3. Загальні відомості про програмне забезпечення. Операційні системи. Поняття файлової системи	10	4	2		4	10	–	–		10
ТЕМА 4. Службове програмне забезпечення	16	–	2		14	16	–	–		16
ТЕМА 5. Комп'ютерна графіка. Растрові й векторні зображення та їх властивості	18	3	3		12	18	–	–		18
ТЕМА 6. Основи роботи з текстовою інформацією. Системи обробки текстів	14	2	6		6	14	1	2		11
ТЕМА 7. Основи роботи у середовищі електронних таблиць	20	2	6		12	20	1	2		17
ТЕМА 8. Інтерпретація інформації за допомогою редактора презентацій	14	3	3		8	14	1	2		11
ТЕМА 9. Комп'ютерні мережі	22	3	–		19	22	2	–		18
ТЕМА 10. Технологія використання комп'ютерної техніки в інформаційних системах і технологіях у галузі	16	3	–		13	16	–	–		16
Усього годин	150	24	26		100	150	6	6		138

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	ТЕМА 1. Інформація. Повідомлення. Кодування інформації	2	–
2	ТЕМА 2. Архітектура ПК. Класифікація та призначення апаратних засобів ІС	2	–
3	ТЕМА 3. Загальні відомості про програмне забезпечення. Операційні системи. Поняття файлової системи	2	–
4	ТЕМА 4. Службове програмне забезпечення	2	–
5	ТЕМА 5. Комп'ютерна графіка. Растрові й векторні зображення та їх властивості	3	–
6	ТЕМА 6. Основи роботи з текстовою інформацією. Системи обробки текстів	6	2
7	ТЕМА 7. Основи роботи у середовищі електронних таблиць	6	2
8	ТЕМА 8. Інтерпретація інформації за допомогою редактора презентацій	3	2
9	ТЕМА 9. Комп'ютерні мережі	–	-
10	ТЕМА 10. Технологія використання комп'ютерної техніки в інформаційних системах і технологіях у галузі	–	–
	Разом	26	6

7. Теми лабораторних занять

Не передбачені навчальним планом

8. Індивідуальні завдання

Не передбачені навчальним планом

9. Критерії оцінювання знань і вмінь студентів

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до Типового положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів Луганського національного аграрного університету.

10. Форми поточного та підсумкового контролю і засоби діагностики результатів навчання

10.1. Поточний контроль проводиться у вигляді опитування, тестування або виконання відповідних завдань.

10.2. Підсумковий контроль проводиться у вигляді заліку.

10.3. Засобами діагностики результатів навчання є стандартизовані тести та презентації студентами результатів виконаних завдань.

10.4. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль										Семестровий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	40	100

T1, T2... T10 – теми навчальної дисципліни.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Навчальна дисципліна передбачає використання персонального комп'ютера/ ноутбука, мультимедійного проектора, а також програмного забезпечення, зокрема пакетів Office365 та Libre Office, ОС класу Linux, архіваторів, антивірусного ПЗ, браузера тощо.

12. Рекомендовані джерела інформації

12.1. Навчальна та інша література

Базова

1. Дибков Л.М., Інформатика і комп'ютерна техніка навч. посіб. / Л.М. Дибков. – К.: Академвидав, 2011 – 464 с.
2. Завадський І.О. Microsoft Excel у профільному навчанні: навч.посіб. / І.О. Завадський, А.П. Забарна. – К.: Вид. група ВНУ, 2011. – 272 с.: іл.
3. Іванов В.Г. 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.
4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології [Текст]: підручник для студ. вищ. навч. закл.: затв. МОНУ / В.А. Баженов, П.С. Венгерський, В.С. Гарвона [та ін.]. – 3-тє вид. – К.: Каравела, 2011. – 592 с.
5. Козловський А.В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст]: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ / А.В. Козловський, Ю.М. Паночишин, Б.В. Погріщук. – 2-ге вид., стереотип. – К.: Знання, 2012. – 463 с.
6. Косинський В.І. Сучасні інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник: рек. МОНУ / В.І. Косинський, О.Ф. Швець. – 2-ге вид., випр. – К.: Знання, 2012. – 319 с.

Допоміжна література

1. Горбань, О.М. Системний аналіз та проектування комп'ютерних інформаційних систем [Текст]: навчальний посібник / О.М. Горбань. – Запоріжжя: Класичний приватний у-тет, 2012. – 292 с.

2. Костюков В.П. Інформаційний працівник [Текст]: [навч. посіб.] / В.П. Костюков, Є.В. Мотурнак. – К.: Вид. група ВНУ, 2011. – 336 с.
3. Шаховська Н.Б. Проектування інформаційних систем [Текст]: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл.: рек. МОНУ / Н.Б. Шаховська, В.В. Литвин. – Львів: Магнолія 2006, 2011. – 380 с.

12.2. Електронні ресурси

1. Інтернет-ресурси:

- <https://uk.wikipedia.org/wiki> – Вільна енциклопедія «Вікіпедія»;
- <https://ru.wikipedia.org/wiki> – Вільна енциклопедія «Вікіпедія»;
- <http://www.nbuv.gov.ua/> – електронний каталог Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського;
- <http://korolenko.kharkov.com/> – електронний каталог Харківської державної наукової бібліотеки імені В. Г. Короленка.