

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра кібернетики та інформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

«14» 06 2020 р.
С.В. Агаджанова (С.В. Агаджанова)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ОК 10 Інформатика та комп'ютерна техніка

Спеціальність: 126 «Інформаційні системи та технології»
Освітня програма: «Прикладні інформаційні системи та технології»

Факультет економіки і менеджменту

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» для студентів спеціальності: 126 Інформаційні системи та технології.

Розробник: *к.т.н., доцент Пасько Н.Б.*

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *кібернетики та інформатики*.

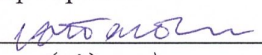
Протокол від *17.06.2020* року № *10*.

Завідувач кафедри кібернетики та інформатики

 (Агаджанова С.В.)

Погоджено:

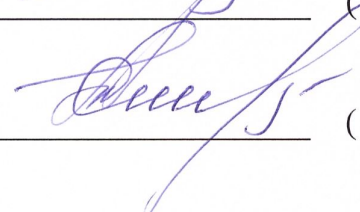
Гарант освітньо-професійної програми

(керівник проектної групи)  (*Малобач А.В.*)
(підпис) прізвище та ініціали

Декан факультету

 ()

Декан факультету

 (Строченко Н.І.)

Методист навчального відділу

 ()

Зареєстровано в електронній базі: дата: 13.06. 2020 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра кібернетики та інформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

«__» _____ 2020 р.

_____ (С.В.Агаджанова)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика та комп'ютерна техніка

Спеціальність: 126 «Інформаційні системи та технології»
Освітня програма: «Прикладні інформаційні системи та технології»

Факультет економіки і менеджменту

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «**Інформатика та комп'ютерна техніка**» для студентів спеціальності: 126 Інформаційні системи та технології.

Розробник: *к.т.н., доцент Пасько Н.Б.*

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри *кібернетики та інформатики*.

Протокол від 2020 року № .

Завідувач кафедри кібернетики та інформатики

_____ (Агаджанова С.В.)

Погоджено:

Гарант освітньо-професійної програми

(керівник проектної групи) _____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Декан факультету _____ ()

Декан факультету _____ (Строченко Н.І.)

Методист відділу якості освіти _____ ()
ліцензування та акредитації

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 12 Інформаційні технології (шифр і назва)	<i>Нормативна</i>	
	Напрямок підготовки:		
Модулів – 2	Спеціальність: (шифр і назва) – 126 – «Інформаційні системи та технології»	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 8		2020-2021-й	2020-2021-й
		Курс	
		1	
		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		1-й	
		Лекції	
		30 год.	
		Практичні, семінарські	
		14 год.	
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		46 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		- год.	
		Вид контролю:	
		<i>екзамен</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 3	Освітній ступінь: <i>бакалавр</i>		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%): для денної форми навчання - 95,6% (44/46);

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: придбання і закріплення знань про принципи побудови та функціонування обчислювальних машин, організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп'ютерів і комп'ютерних мереж, а також ефективне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

Завдання: вивчення теоретичних основ інформатики й набуття навичок використання прикладних систем обробки даних та систем програмування для персональних комп'ютерів і локальних комп'ютерних мереж під час розв'язання завдань фахового спрямування. Вивчення навчальної дисципліни «Інформатика і комп'ютерна техніка» передбачає формування у студентів компетентностей (*витікають із освітньо-професійної програми*):

№	Вид програмних компетентностей	Програмна компетентність	Шифр
Загальні			
1		Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	КЗ 2
2		Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	КЗ 3
3		Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	КЗ 5
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності			
4		Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.	КС 1
5		Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.	КС 2

2.3 Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни « Інформатика та комп'ютерна техніка» студент повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання (*витікають із освітньо-професійної програми*):

№	Програмні результати навчання	Шифр
1	Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	ПР 3
	<i>Додаткові програмні результати навчання, визначені за освітньою програмою:</i>	
2	Проводити дослідження , генерувати нові ідеї, здійснювати інноваційну діяльність.	ПРН 15
3	Створювати та оцінювати моделі економічних процесів як аналітично так і з використанням універсальних програмних засобів і аналітичних платформ, що застосовуються для аналізу даних.	ПРН 16
4	Аналізувати на основі створених моделей економічні об'єкти та процеси, інтерпретувати отримані результати і на підставі зроблених висновків,	ПРН 17

	виробляти управлінські рішення на всіх рівнях господарської ієрархії управління.	
5	Ефективно спілкуватися , надавати складну комплексну інформацію у стислій формі усно та/або письмово із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та відповідною діловою мовою у тому числі іноземною.	ПРН 18
6	Застосовувати сучасні інформаційні технології у соціально-економічних дослідженнях.	ПРН 19

3. Програма навчальної дисципліни

Навчальна програма з дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» знаходиться на апробації. Програму розглянуто на засіданні кафедри *кібернетики та інформатики*. Протокол від “ ___ ” _____ 2020 року № ___

Зміст дисципліни:

Змістовий модуль 1. *Предмет Інформатики та комп'ютерної техніки.*

Тема 1.1. Роль інформатики у сучасному суспільстві, загальні відомості про інформацію та інформаційні системи. Інформатика: предмет та завдання. Роль інформатики у сучасному суспільстві. Поняття про інформацію, її властивості. Інформація і дані. Виникнення і розвиток інформатики. Складові інформатики. Уявлення про інформаційне суспільство. Інформаційні ресурси. Інформаційні продукти і послуги.

Тема 1.2. Основи побудови та функціонування ЕОМ.

Історія розвитку обчислювальної техніки. Класифікація комп'ютерів. Будова персонального комп'ютера.

Змістовий модуль 2. *Програмне забезпечення ЕОМ*

Тема 2.1 Класифікація програмного забезпечення. Структура програмного забезпечення ПК. Програмне забезпечення. Основні поняття. Задача. Класи програмних продуктів. Інструментарій технології програмування. Засоби для створення додатків. Мови і системи програмування. Системне програмне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення та тенденції його розвитку.

Тема 2.2. Загальна характеристика операційних систем. Поняття операційної системи, класифікація операційних систем, тенденції розвитку операційних систем. Концепція та характеристики операційних систем Windows. Виникнення та розвиток графічного інтерфейсу користувача, його місце у програмному забезпеченні персонального комп'ютера.

Тема 2.3. Системне програмне забезпечення: сервісні програми. . Програми обслуговування дисків. Перевірка дисків, дефрагментація, відновлення системи, Форматування диска. Архівація інформації. Комп'ютерні віруси та методи боротьби з ними. Формати аудіо- і відео файлів. Програми запису даних на компакт-диски. *Операційна оболонка Windows Commander.* Основні можливості.

Змістовий модуль 3. *Поняття алгоритмізації та програмування*

Тема 3.1. Алгоритмізація обчислювальних задач. Поняття алгоритму, його властивості та способи зображення. Блок-схеми алгоритмів. Методи розробки алгоритмів. Приклади алгоритмів. Алгоритмізація типових обчислювальних процедур.

Тема 3.2 Типові алгоритми обробки масивів. Визначення суми елементів масиву, добутку ненульових елементів масиву, найменшого та найбільшого елементів масиву. Визначення

кількості елементів масиву, що належать заданому діапазону. Сортування масивів. Особливості опрацювання багатовимірних масивів.

Змістовий модуль 4. Основи програмування мовою VBA

Тема 4.1. Програмування мовою VBA. Інтерфейс середовища розробки VBA. Історія розвитку мов програмування: автоматизація програмування, класифікація мов програмування, мови високого рівня. Транслятори, інтерпретатори, компілятори та їх призначення. Інтегроване середовище розроблення прикладних програм у системі Visual Basic. Вікно елементів керування, вікно властивостей, вікно екранної форми, вікно редактора коду.

Тема 4.2. Програмування мовою VBA. Синтаксис та програмні конструкції VBA. Алфавіт VBA. Змінні і константи. Область дії змінних і констант. Час життя (збереження значення) змінних і констант. Керуючі конструкції. Вирази. Вбудовані функції. Умовний оператор. Оператор вибору варіанта. Оператори циклів. Процедури введення-виведення через діалогові вікна. Масиви.

Тема 4.3. Програмування мовою VBA. Робота з об'єктами та об'єктні моделі. Поняття об'єкта VBA. Основні об'єкти MS Excel. Принципи візуального об'єктно-орієнтованого програмування: об'єкти, властивості, методи, обробка подій.

Тема 4.4. Програмування мовою VBA. Форми, елементи управління та події.

Засоби створення інтерфейсу користувача у VBA. Поняття про візуальні об'єкти VBA. Форма користувача UserForm . Елементи управління та їх основні властивості, методи події.

Змістовий модуль 5. Основи роботи з табличним процесором MS Excel

Тема 5.1. Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel.

Загальна характеристика табличного процесора, структура вікна MS Excel. Об'єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист (електронна таблиця), лист діаграм, лист макросів, діалоговий лист. Управління об'єктами у середовищі MS Excel: налагодження параметрів робочої книги: зміна кількості сторінок, їх назви, місця розташування. Структура робочого листа. Основні поняття: активна комірка, блок комірок, абсолютна і відносна адресація, ввід найпростіших формул. Типи даних MS Excel та формати даних прийняті по за замовченням. Рядок формул та її призначення.

Тема 5.2. Робота з функціями і формулами.

Типи вбудованих функцій. Використання стандартних простих функцій для обчислень. Використання майстра функцій, діалог майстра функцій. Математичні функції. Логічні функції в MS Excel.

Тема 5.3. Візуалізація даних. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм.

Призначення та основні поняття і об'єкти *Конструктора діаграм*: поняття про діаграму, ряд даних, категорія, легенда, маркер, ось значень, область діаграми, область побудови діаграми. Типи діаграм, особливості і обмеження використання. Створення та оформлення діаграм. Інтерфейс діалогових вікон *Конструктора діаграм*. Режим створення діаграм: в робочому листі таблиці, в окремому листі діаграм. Налаштування параметрів та друкування діаграм. Типові операції редагування та форматування об'єктів діаграми за допомогою головного та контекстного меню: зміна типу діаграми, додавання та вилучення легенди, додавання нових рядів даних, вилучення рядів даних, форматування маркерів, областей діаграм, створення та вилучення текстових об'єктів.

Тема 5.4. Робота з базами даних у середовищі MS Excel.

Поняття про бази даних (список) у середовищі MS Excel, обмеження та особливості створення і використання. Типові операції роботи з базами даних MS Excel. Впорядкування та пошук даних в базі. Використання форм для введення та редагування даних бази. Типи та технологія встановлення фільтрів. Функції обробки таблиць як бази даних і правила їх використання. Розрахунок загальних підсумків в базах даних і таблицях з використанням команд меню *Данные*. Вставка загальних підсумків на лист з використанням команди *Итоги*. Підведення підсумків за допомогою команди *Группа и структура*. Підведення підсумків за даними декількох таблиць з використанням команди *Консолидация*. Робота з зовнішніми базами даних: експорт та імпорт даних, проблеми інформаційної сумісності.

Тема 5.5. Аналіз даних у середовищі MS Excel. Аналіз даних з використанням *Мастера сводных таблиц*. Об'єкти та інтерфейс *Мастера сводных таблиц*. Технологія створення макету та налагодження параметрів зведеної таблиці. Операції редагування та форматування об'єктів зведеної таблиці. Використання підсумків, формул та діаграм в зведених таблицях. Прогнозування значень з використанням апарату аналізу «что-если». Аналіз даних, з використанням апарату *Таблица подстановки данных*. Аналіз даних з використанням апарату *Подбор параметров* та *Поиск решений*.

Змістовий модуль 6. Поняття баз даних. Технології роботи з об'єктами баз даних у MS Access.

Тема 6.1. Основи побудови бази даних. Технологія створення, редагування та керування таблицями бази даних MS Access. Введення в базу даних: поняття про базу даних; концепція бази даних; архітектура систем управління базою даних (СУБД); функціональні можливості СУБД; моделі даних. Інфологічна модель даних: поняття про інформаційний об'єкт; нормалізація відносин; типи зв'язків та їх характеристика; поняття про ключ та його типи (первинний і зовнішній); обмеження цілісності; побудова інфологічної моделі. База даних реляційного типу: реляційна структура даних; реляційна база даних; маніпулювання реляційними даними; етапи проектування структури бази даних. Визначення та призначення MS Access, його особливості та можливості. Основні об'єкти бази даних MS Access: таблиці, запити, форми, звіти, макроси, модулі та їх коротка характеристика.

Технологія створення нової бази даних MS Access. Інтерфейс прикладного вікна та вікна бази даних. Інформаційні таблиці - основа бази даних MS Access. Структура таблиць в базі даних MS Access: поняття про поля, запис, властивості поля, властивості таблиці. Типи даних MS Access. Режими створення та перегляду даних таблиці. Введення, перегляд та редагування даних таблиці, редагування структури таблиці. Налагодження і редагування властивостей полів. Визначення ключових полів. Поняття про індекси; їх призначення, типи. Створення простих і складних індексів. Налагодження та редагування властивостей таблиці. Експорт, імпорт і зв'язок таблиць.

Тема 6.2. Технологія створення, редагування та використання звітів і запитів у базі даних MS Access. Поняття про звіт, призначення, типи та режими створення: з використанням *Мастера отчетов*, в режимі *Конструктора*. Особливості створення звітів у базі даних MS Access. Поняття про базовий запит. Інтерфейс та структура діалогового вікна для створення і редагування макету звіту. Області макету звіту та їх призначення. Призначення *Панели элементов* та вікна *Список полей*. Коротка характеристика елементів керування звіту, їх призначення, технологія створення, редагування та форматування. Керування об'єктами звіту, налагодження їх властивостей. Створення обчислювальних полів у звітах. Побудова арифметичних виразів. Підсумки у звітах: загальні та проміжні. Режим попереднього перегляду звіту та технологія його використання. Встановлення параметрів сторінки звіту та його друк. Технологія створення багатотабличних звітів. Технологія створення і вбудовування підлеглих звітів.

Визначення запиту, типи та режими створення. Інтерфейс діалогового вікна для створення макету запиту та керування його об'єктами. Результат виконання запиту, поняття про динамічний набір даних. Створення та редагування простих і складних запитів на вибірку. Визначення умов відбору. Правила використання символів підстановки та виразів в умовах відбору. Встановлення порядку сортування результатів запиту та виводу на екран необхідних полів. Створення обчислювальних полів в запиті. Призначення та технологія роботи з *Конструктором виражений*. Призначення, особливості використання та технологія створення запитів з параметрами, підсумкових та перехресних запитів. Призначення, типи, особливості використання та технологія створення запитів на зміну: запити на створення таблиць; запити на видалення; запити на додавання; запити на оновлення. Призначення, особливості використання та технологія створення SQL запитів. Визначення властивостей запитів.

Тема 6.3. Технологія створення, редагування та використання форм у базі даних MS Access. Поняття про форму, призначення, типи та режими створення: з використанням *Мастера форм*, в режимі *Конструктора*, в режимах *Автоформа*. Особливості створення форм у базі даних MS Access. Поняття «источника даних» у формах. Інтерфейс та структура діалогового вікна для створення і редагування макету форми. Області макету форми та їх призначення. Призначення *Панелі елементів* та вікна *Список полей*. Створення, редагування та форматування елементів керування у формі. Встановлення властивостей елементів керування: відображення рядка стану, встановлення початкових значень та умов на допустимість введених значень у поле. Створення обчислювальних полів у формі. Маніпуляції з об'єктами форми. Налаштування властивостей форми в діалоговому вікні *Свойства*. Огляд та коротка характеристика параметрів вкладки *Макет* вікна *Свойства*. Встановлення параметрів та режимів роботи з даними у формі на вкладці *Данные*. Встановлення фільтрів та умов відбору записів для відображення у формах. Встановлення порядку сортування. Технологія створення форм на основі багатотабличних запитів. Технологія створення і вбудови підлеглих форм. Технологія створення набору вкладок та багатосторінкових форм. Технологія створення *Главной кнопочной формы* з використанням *Диспетчера кнопочных форм*.

Змістовий модуль 7. Основи комп'ютерних мереж

Тема 7.1. Поняття про комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж. Локальні комп'ютерні мережі: призначення та організація. Топології локальних мереж. Мережі на основі моделі клієнт/сервер. Апаратні засоби і програмне забезпечення комп'ютерних мереж. Еталонна модель OSI. Функції рівнів моделі OSI.

Тема 7.2. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет. Загальна характеристика глобальної комп'ютерної мережі Internet. Основні служби Internet. Організація роботи в Internet. Система адресації і протоколи Internet. Організація пошуку інформації в Internet. Огляд найбільш поширених пошукових серверів.

Змістовий модуль 8. Основи Web-дизайну.

Тема 8.1. Сучасні веб-технології. Поняття дизайн та Web-дизайн. Сфера застосування Web-дизайну. Основні засоби веб-технологій. Система управління контентом CMS. Система управління контентом CMS. Основні поняття мови HTML. Відомості про системи створення wb-сайтів Joomla та WordPress.

Тема 8.2. Основні етапи розробки веб-сайту. Основні етапи розробки веб-сайту. Технічні аспекти створення сайту. Графічний дизайн сайту. Верстання сторінки (кодинг). Система управління контентом (CMS). Інформаційне наповнення сайту. Тестування веб-сайту.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Усьо- го	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Інформатики у сучасному суспільстві. Основи алгоритмізації						
Тема 1.1. Роль інформатики у сучасному суспільстві, загальні відомості про інформацію та інформаційні системи	2	2				
Тема 1.2. Основи побудови та функціонування ЕОМ.	4					4
Разом за змістовим модулем 1	6	2				4
Тема 2.1 Класифікація програмного забезпечення.	2	2				

1	2	3	4	5	6	7
Структура програмного забезпечення ПК.						
Тема 2.2. Загальна характеристика операційних систем.	6	2				4
Тема 2.3. Системне програмне забезпечення: сервісні програми. .	4					4
Разом за змістовим модулем 2	12	4				8
Тема 3.1. Алгоритмізація обчислювальних задач.	2	2				
Тема 3.2 Типові алгоритми обробки масивів.	4					4
Разом за змістовим модулем 3	6	2				4
Тема 4.1. Програмування мовою VBA. Інтерфейс середовища розробки VBA.	2	2				
Тема 4.2. Програмування мовою VBA. Синтаксис та програмні конструкції VBA.	6	2	4			
Тема 4.3. Програмування мовою VBA. Робота з об'єктами та об'єктні моделі	6	2				4
Тема 4.4. Програмування мовою VBA. Форми, елементи управління та події.	6		2			4
Разом за змістовим модулем 4	20	6	6			8
Усього годин за модуль 1	44	14	6			24
Модуль 2. Прикладне програмне забезпечення						
Тема 5.1. Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel.	2	2				
Тема 5.2. Робота з функціями та формулами в MS Excel.	6	2	4			
Тема 5.3. Візуалізація даних. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм.	4					4
Тема 5.4. Робота з базами даних у середовищі MS Excel.	4					4
Тема 5.5. Аналіз даних у середовищі MS Excel.	6	2				4
Разом за змістовим модулем 5	22	6	4			12
Тема 6.1. Основи побудови бази даних. Технологія створення, редагування та керування таблицями бази даних MS Access.	2	2				
Тема 6.2. Технологія створення, редагування та використання звітів і запитів у базі даних MS Access.	10	2	4			4
Тема 6.3. Технологія створення, редагування та використання форм у базі даних MS Access.	2					2
Разом за змістовим модулем 6	14	4	4			6
Тема 7.1. Поняття про комп'ютерні мережі.	2	2				
Тема 7.2. Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.	2	2				
Разом за змістовим модулем 7	4	4				
Тема 8.1. Сучасні веб-технології.	2	2				
Тема 8.2. Основні етапи розробки веб-сайту	4					4
Разом за змістовим модулем 8	6	2				4
Усього годин за модуль 2	46	16	8			22
Усього годин за семестр	90	30	14			46

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p>Тема: Загальні відомості про інформацію, інформаційні системи та обчислювальні машини. Структура інформатики</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виникнення і розвиток інформатики. 2. Структура інформатики, її предмет і задачі. 3. Уявлення про інформаційне суспільство. 4. Інформаційні ресурси. 5. Інформаційні продукти і послуги. 6. Поняття про інформацію; її властивості. Інформація і дані. 7. Форми адекватності інформації, міри та якість інформації. 8. Класифікація інформації за різними ознаками. 	2
2	<p>Тема: Класифікація програмного забезпечення. Структура програмного забезпечення ПК</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика програмного забезпечення ЕОМ 2. Класифікація програмного забезпечення. 3. Інструментарій технології програмування. 4. Системне програмне забезпечення. 5. Прикладне програмне забезпечення та тенденції його розвитку. 	2
3	<p>Тема: Загальна характеристика операційних систем</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття операційної системи 2. Класифікація операційних систем 3. Тенденції розвитку операційних систем. 4. Концепція та характеристики операційних систем Windows. 5. Виникнення та розвиток графічного інтерфейсу користувача, його місце у програмному забезпеченні персонального комп'ютера. 	2
4	<p>Тема: Алгоритмізація обчислювальних процесів</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття алгоритму, його властивості та способи зображення. 2. Блок-схеми алгоритмів. 3. Методи розробки алгоритмів. 4. Приклади алгоритмів. 5. Алгоритмізація типових обчислювальних процедур, їх графічне зображення. 	2
5	<p>Тема: Програмування мовою VBA. Інтерфейс середовища розробки VBA</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку мов програмування: автоматизація програмування, класифікація мов програмування, мови високого рівня. 2. Транслятори, інтерпретатори, компілятори та їх призначення. 3. Інтегроване середовище розроблення прикладних програм 	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	у системі VBA. 4. Вікно елементів керування, вікно властивостей, вікно екранної форми, вікно редактора коду.	
6	Тема 4.2. Програмування мовою VBA. Синтаксис та програмні конструкції VBA План 1. Алфавіт VBA. Змінні і константи. Область дії змінних і констант. 2. Керуючі конструкції. Вирази. 3. Вбудовані функції. 4. Умовний оператор. 5. Оператор вибору варіанта. 6. Оператори циклів. 7. Процедури введення-виведення через діалогові вікна. 8. Масиви.	2
7	Тема: Програмування мовою VBA. Работа з об'єктами та об'єктні моделі План 1. Поняття об'єкта VBA. 2. Основні об'єкти MS Excel. 3. Принципи візуального об'єктно-орієнтованого програмування. 4. Поняття методів та обробка подій.	2
8	Тема: Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel План 1. Загальна характеристика табличного процесора 2. Структура вікна та робочого листа MS Excel. 3. Виконання найпростіших обчислень в MS Excel 4. Типи даних MS Excel 5. Засоби форматування робочих листів.	2
9	Тема: Робота з функціями та формулами в MS Excel План 1. Типи вбудованих функцій. 2. Використання стандартних простих функцій для обчислень. 3. Використання майстра функцій, діалог майстра функцій. 4. Математичні функції. 5. Логічні функції в MS Excel.	2
10	Тема: Аналіз даних у середовищі MS Excel План 1. Аналіз даних з використанням <i>Мастера сводных таблиц</i> . 2. Технологія створення макету та налагодження параметрів зведеної таблиці. 3. Прогнозування значень з використанням апарату аналізу «что-если». 4. Аналіз даних, з використанням апарату <i>Таблица подстановки данных</i> . 5. Аналіз даних з використанням апарату <i>Подбор</i>	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<p><i>параметров</i></p> <p>6. Аналіз даних з використанням апарату <i>Поиск решений</i>.</p>	
11	<p>Тема: Основи побудови баз даних. Технологія створення, редагування та керування таблицями бази даних MS Access</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про базу даних. 2. Архітектура систем управління базою даних (СУБД), функціональні можливості СУБД. 3. Поняття про моделі даних. 4. База даних реляційного типу. 5. Визначення та призначення MS Access. 6. Основні об'єкти бази даних MS Access. 7. Інформаційні таблиці - основа бази даних MS Access. 8. Створення, редагування та керування таблицями в MS Access 	2
12	<p>Тема: Технологія створення, редагування та використання звітів і запитів у базі даних MS Access.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про звіт, призначення, типи та режими створення: з використанням <i>Мастера отчетов</i>, в режимі <i>Конструктора</i>. 2. Обчислювані поля, підсумки в звітах MS Access. 3. Особливості створення звітів у базі даних MS Access. 4. Визначення запиту, типи та режими створення. 5. Створення обчислювальних полів в запиті. 6. Призначення, особливості використання та технологія створення запитів з параметрами, підсумкових та перехресних запитів. 7. Призначення, типи, особливості використання та технологія створення запитів на створення таблиць, запитів на видалення, додавання, оновлення. 8. Призначення, особливості використання та технологія створення SQL запитів. 	2
13	<p>Тема: Поняття про комп'ютерні мережі.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика комп'ютерних мереж. 2. Локальні комп'ютерні мережі: призначення та організація. 3. Топології локальних мереж. 4. Мережі на основі моделі клієнт/сервер. 5. Апаратні засоби і програмне забезпечення комп'ютерних мереж. 6. Еталонна модель OSI. Функції рівнів моделі OSI. 	2
14	<p>Тема: Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика глобальної комп'ютерної мережі Internet. 2. Основні служби Internet. 3. Організація роботи в Internet. 4. Система адресації і протоколи Internet. 5. Організація пошуку інформації в Internet. 6. Огляд найбільш поширених пошукових серверів. 	2
15	<p>Тема: Сучасні веб-технології.</p> <p>План</p>	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	1. Поняття дизайн та Web-дизайн. 2. Сфера застосування Web-дизайну. 3. Основні засоби веб-технологій. 4. Система управління контентом CMS. 5. Система управління контентом CMS. 6. Основні поняття мови HTML. 7. Відомості про системи створення wb-сайтів Joomla та WordPress.	
	Разом за семестр:	30

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лабораторна робота №1. Інтерфейс VBA. Розв'язання задач з лінійним обчислювальним процесом	2
2	Лабораторна робота №2. Організація розгалужених обчислювальних процесів	2
3	Лабораторна робота №3 Табулювання функцій при розв'язанні економічних та технологічних задач. Оператор циклу Do...While	2
4	Лабораторна робота №4. Найпростіші обчислювання, форматування даних в Excel. Побудова діаграм.	2
5	Лабораторна робота №5. Використання логічних функцій Excel.	2
6	Лабораторна робота №6. Технологія створення, редагування та використання звітів у базі даних MS Access.	2
7	Лабораторна робота №7. Технологія створення, редагування та використання запитів у базі даних MS Access.	2
	Разом за семестр	14

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема1.2. Основи побудови та функціонування ЕОМ. 1. Призначення технічних засобів 2. Основні відомості про ЕОМ. 3. Принципи побудови обчислювальної машини Джона фон Неймана. 4. Класифікація ЕОМ та тенденції розвитку ЕОМ. 5. Основні відомості про ПК. 6. Склад функціональних блоків ПК та їх характеристика.	4
2	Тема 2.2. Поняття операційної системи, класифікація операційних систем, тенденції розвитку операційних систем. 1. Робота з папками і файлами у середовищі WINDOWS. 2. Налаштування робочого простору Windows відповідно до вимог користувача: <i>Робочий стол, Главное меню. Панель задач.</i> 3. Програма <i>Настройка</i> та її призначення. 4. Меню "Пуск". 5. Програма <i>Windows Explorer</i> та її призначення, структура	4

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	вікна. Техніка виконання основних операцій з об'єктами: порядок активізації об'єктів, створення та видалення папок, копіювання та переміщення файлів та папок.	
3	Тема 2.3. Системне програмне забезпечення: сервісні програми 1. Призначення та характеристика програми перевірки диску – <i>ScanDisk</i> . 2. Поняття процесу архівації файлів. 3. Архіватор WINZIP - загальна характеристика. 4. Архіватор WINRAR. Основні можливості, інтерфейс архіватора. 5. Поняття комп'ютерних вірусів. 6. Антивірусні програми. 7. Основні можливості Windows Commander. Призначення операційної оболонки. Інтерфейс користувача. 8. Типи об'єктів та їх характеристика; структура вікон та управління ними. 9. Призначення функціональних клавіш. Основні технології роботи з програмою. 10. Налаштування Windows Commander відповідно до вимог користувача.	4
4	Тема 3.2. Типові алгоритми обробки масивів. 1. Визначення суми елементів масиву, добутку ненульових елементів масиву, найменшого та найбільшого елементів масиву. 2. Визначення кількості елементів масиву, що належать заданому діапазону. 3. Сортування масивів. 4. Особливості опрацювання багатовимірних масивів	4
5	Тема 4.3. Програмування мовою VBA. Работа з об'єктами та об'єктні моделі 1. Загальна характеристика об'єктної моделі MS Office 2. Властивості та методи головних об'єктів MS Excel 3. Властивості та методи головних об'єктів MS Word	4
6	Тема 4.4. Програмування мовою VBA. Форми, елементи управління та події. 1. Форма користувача UserForm. 2. Елементи управління та їх основні властивості, методи події.	4
7	Тема 5.3. Візуалізація даних. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм. 1. Призначення та основні поняття й об'єкти <i>Конструктора діаграм</i> . 2. Типи діаграм, особливості і обмеження використання. 3. Створення та оформлення діаграм. 4. Інтерфейс діалогових вікон <i>Конструктора діаграм</i> . 5. Налаштування параметрів та друкування діаграм. 6. Типові операції редагування та форматування об'єктів діаграми за допомогою головного та контекстного меню.	4
8	Тема 5.4. Работа з базами даних у середовищі MS Excel. 1. Поняття про бази даних (список) у середовищі MS Excel.	4

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	2. Типові операції роботи з базами даних MS Excel. 3. Впорядкування та пошук даних в базі. 4. Використання форм для введення та редагування даних бази. 5. Типи та технологія встановлення фільтрів. 6. Функції обробки таблиць як бази даних і правила їх використання. 7. Робота з зовнішніми базами даних: експорт та імпорт даних.	
9	Тема 5.5. Аналіз даних у середовищі MS Excel. 1. Технологія створення макету та налагодження параметрів зведеної таблиці. 2. Операції редагування та форматування об'єктів зведеної таблиці. 3. Використання підсумків, формул та діаграм в зведених таблицях.	4
10	Тема 6.2. Технологія створення, редагування та використання звітів і запитів у базі даних MS Access. 1. Створення обчислювальних полів в запиті. 2. Призначення та технологія роботи з <i>Конструктором виражень</i> . 3. Призначення, особливості використання та технологія створення запитів з параметрами, підсумкових та перехресних запитів. 4. Призначення, типи, особливості використання та технологія створення запитів запити на створення таблиць, на видалення, додавання, оновлення. 5. Призначення, особливості використання та технологія створення SQL запитів.	4
11	Тема 6.3. Технологія створення, редагування та використання форм у базі даних MS Access. 1. Технологія створення форм на основі багатотабличних запитів. 2. Технологія створення і вбудови підпорядкованих форм. 3. Технологія створення набору вкладок та багатосторінкових форм. 4. Технологія створення <i>Главной кнопочной формы</i> з використанням <i>Диспетчера кнопочных форм</i> .	2
12	Тема 8.2. Основні етапи розробки веб-сайту 1. Основні етапи розробки веб-сайту. 2. Технічні аспекти створення сайту. 3. Графічний дизайн сайту. 4. Верстання сторінки (кодинг). 5. Система управління контентом (CMS). 6. Інформаційне наповнення сайту. 7. Тестування веб-сайту.	4
	Разом за семестр:	46

8. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, конспектування, виготовлення таблиць, графіків).
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація.
- 1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. *Аналітичний*.
- 2.2. *Методи синтезу*.
- 2.3. *Індуктивний метод*.
- 2.4. *Дедуктивний метод*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. *Проблемний* (чи проблемно-інформаційний)
- 3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*
- 3.3. *Дослідницький*
- 3.4. *Репродуктивний*
- 3.5. *Пояснювально-демонстративний*

4. **Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання конспектів лекцій.

5. **Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС.
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
 - рівень знань, продемонстрований на практичних та лабораторних заняттях;
 - активність під час виконання завдання на занятті;
 - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
 - експрес-контроль під час аудиторних занять;
 - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
 - оформлення рефератів, звітів;
 - результати тестування;
 - письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								С Р С	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - екзамен	Сума
Модуль 1 – 20 балів				Модуль 2 – 20 балів								
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5	Змістовий модуль 6	Змістовий модуль 7	Змістовий модуль 8					
T1.1-T1.2	T2.1-T2.3	T3.1-T3.2	T4.1-4.4	T5.1-T.5.5	T6.1-T.6.3	T7.1-T7.2	T8.1-T8.2	15	55 (40+15)	15	30	100
2	2	6	10	8	8	2	2					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Курс Інформатика та комп'ютерна техніка для спеціальності 126 в системі MOODLE. Режим доступу: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4219>
2. Логвіненко В.Г. Економічна інформатика. Ч. 1. Видавничі можливості Microsoft Word: методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів 1 курсу спеціальностей "Облік і аудит", "Фінанси", "Економіка підприємств", "Маркетинг", "Товарознавство і ТП" денної форми навчання. - Суми : СНАУ, 2008. — 64 с.
3. Логвіненко В.Г. Економічна інформатика. Ч. 2. Використання макросів та функцій користувача в Microsoft Excel: методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів 1 курсу спеціальностей "Облік і аудит", "Фінанси", "Економіка підприємств", "Маркетинг", "Товарознавство та ТП" денної форми навчання". - Суми : СНАУ, 2009. – 48 с.-1 ел. гиб. диск. - Б. ц.
4. Логвіненко В.Г. Інформатика та комп'ютерна техніка. Операційна оболонка Windows (Total) Commander : технології роботи з файловою системою. Антивірусна програма Antiviral Toolkit Proі: методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу всіх спеціальностей денної і заочної форм навчання. - Суми : СНАУ, 2006. - 39 с.
5. Антонченко М.О. Інформатика та комп'ютерна техніка. Ч. 1. Практикум роботи в операційній системі Windows: методичні вказівки щодо проведення практичних занять для студентів спеціальностей "Маркетинг", "Облік і аудит", "Фінанси", "Економіка підприємств" денної та заочної форм навчання.. - Суми : СНАУ, 2008. -45с.
6. Антонченко М.О., Агаджанова С.В., Логвіненко В.Г.. Програмне забезпечення ЕОМ. Системи управління базами даних. Microsoft Access: навчально-методичний посібник для студентів 1-2 курсів денної та заочної форм навчання напрямів підготовки: 6.100101 Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі; 7.060101 Промислове і цивільне будівництво, 6.030601 "Менеджмент" / - Суми : СНАУ, 2012.

12. Рекомендована література

Базова

1. Карімов І.К., Кармазіна В.В., Литвин О.І., Нужна С.А., Строева В.О. Інформатика та програмування : навч. посібник. - Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2014. — 387 с.
2. Нелюбов В.О., Білак Ю.Ю. Microsoft Access 2016: навчальний посібник в електронному вигляді. і Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. 73 с.

3. Трофименко О.Г., Прокоп Ю. В., Логінова Н.І., Чанишев Р.І. Офісні технології : навч. посібник. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
4. Янковський О.Г. Обчислювальна техніка та програмування. Частина II. Прикладне програмне забезпечення. Пакет Microsoft Office. Навчальний посібник. – Одеса: Типографія-видавництво «Стандарт», 2016. – 178 с.
5. Куклич Л. І., Плигань Л. М. Робота з базами даних MS ACCESS: методичний посібник – К: КВПШУ, 2015-128с.
6. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.: іл.
7. Апатова Н. В., Гончарова О. М., Дюлічева Ю. Ю. Інформатика для економістів. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 456 с.
8. Карімов І. К., Кармазіна В.В, Литвин О.І., Нужна С. А., Строева В. О. Інформатика та програмування : навч. посібник. — Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2014. — 387 с.
9. Козловський А. В., Паночишин Ю.М., Погріщук Б. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ, - 2-ге вид., стереотип. - К. : Знання, 2012. - 463 с.
10. Косинський, В. І. Сучасні інформаційні технології: навчальний посібник : рек. МОНУ. - 2-ге вид., випр. - К. : Знання, 2012. - 319 с.
11. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка К.: Академвидав, 2011,- 464 с.
12. Апатова Н. В., Гончарова О. М., Дюлічева Ю. Ю. Інформатика для економістів. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 456 с
13. Лавров Є.А., Пасько Н.Б., Смоляров Г.А., Курило А.О. Економічна інформатика. MS Excel. Практикум. Навчальний посібник – Суми: СНАУ, 2009. – 279с.
14. Лавров Є.А., Логвіненко В.Г. Програмування на VISUAL BASIC 6.0. Практикум: навчальний посібник. - Суми : СНАУ, 2011. - 292 с.
15. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. / За ред. Баженова А.А. – 2 вид. – К., Каравела, 2007. .– 456 с.
16. Селедзінський І.Ф., Василенко Я.П. Основи Інформатики Тернопіль: Навчальна книга – Богдан. 2007. – 157 с.
17. Макарова М.В., Гаркуша С.В, Білоусько Т.М.. Економічна інформатика: підручник. - Суми : Університетська книга, 2011. - 480 с.
18. Інформатика для юристів и економістів / Под ред. С.В.Симонович. . – Спб: Питер, 2006.– 292 с.
19. Макарова М.В., Карнаухова Г.В., Запара С. В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник /ред. М. В. Макарова. - 2-ге вид., стереотип. - Суми: Університетська книга, 2005. - 642 с
20. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. / За ред. Баженова А.А. – 2 вид. – К., Каравела, 2007.– 456 с.
21. Лавров С.А., Пасько Н.Б., Смоляров Г.А., Хачумян Т.І. Програмне забезпечення ЕОМ. Табличні процесори: практикум роботи в MS Excel. Навчальний посібник. – Суми: Слобожанщина, 2001.
22. Макарчук О. М., Патланджоглу М. О., Руденко В. Д. Базовий курс інформатики: Навчальний посібник. У 2-х част. – К.: ВНУ, 2005.

Допоміжна

1. Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рьжикова Н.Б. Основи інформатики: учебник. – М.: КНОРУС, 2016. – 348 с.
2. Аверьянов Г.П., Дмитриева В.В. Современная інформатика: Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2011. — 436 с.
3. Інформатика і комп'ютерна техніка: конспект лекцій для студентів спеціальності 6.030504 "Економіка підприємства" заочної форми навчання / Сумський державний університет ; укл. А. В. Булашенко. - Суми : СумДУ, 2011. - 198 с.
4. Эйткен П. Освой самостоятельно Microsoft Word. М.: 2000. –208с.

5. Кравчук С.О., Шокін В.О. Основи комп'ютерної техніки: Компоненти, системи, мережі. – К.: ІВЦ „Вид-во „Політехніка”; Вид-во „Каравела”, 2005. - 490 с.
6. Войтюшенко Н.М., Остапець А.І. Інформатика і комп'ютерна техніка. – К.: ЦНЛ, 2006. - 564 с.
7. Основи алгоритмізації та програмування: середовище VBA : Навчальний посібник / М. В. Делявський [и др.] ; ред. Р. Б. Чаповська. - Чернівці : Книги-XX1, 2006. - 430 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Короткі посібники користувача Office. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>
2. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.: іл. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617>
3. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.: іл. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15627>
4. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.: іл. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001>