

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра кібернетики та інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри
кібернетики та інформатики**
“ 28 ” _____ 2020 р.
С. Агаджанова (Агаджанова С.В.)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Спеціальність: Підготовче відділення біологічного профілю

Факультет: економіки та менеджменту

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з **Основи інформатики та обчислювальної техніки** для слухачів підготовчого відділення біологічного профілю.

Розробник: Агаджанова С.В., доцент кафедри кібернетики та інформатики, к.т.н., доцент

_____ Агаджанова С.В. _____ (*Агаджанова*)
прізвище, ініціали підпис

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики.
 Протокол №10 від "17" червня 2020 року.

Завідувач кафедри
кібернетики та інформатики _____ (*Агаджанова*) _____ (Агаджанова С.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Декан факультету
 економіки і менеджменту _____ (*Строченко*) _____ (Строченко Н.І.)

Методист відділу якості освіти,
 ліцензування та акредитації _____ (*С*) _____

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ *28.06* _____ 2020 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра кібернетики та інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри
кібернетики та інформатики**
“ _____ ” _____ 2020 р.
_____ (Агаджанова С.В.)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Спеціальність: Підготовче відділення біологічного профілю

Факультет: *економіки та менеджменту*

2020 – 2021 навчальний рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2,7	-	Нормативна
Модулів – 2	Спеціальність: Підготовче відділення біологічного профілю	Рік підготовки:
Змістових модулів -		2020-2021-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Курс
Загальна кількість годин – 81		-
		Семестр
		-
		Лекції
		10 год.
		Практичні, семінарські
		34 год.
		Лабораторні
		10
		Самостійна робота
		27 год.
		Індивідуальні завдання:
		Вид контролю: залік
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента - 2	Освітній ступінь: -	

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить, %: для заочної форми навчання – 2/1 (54/27).

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни “*Основи інформатики та обчислювальної техніки*” є формування сучасного рівня інформаційної та комп’ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на сучасній комп’ютерній техніці і використання сучасних інформаційних технологій для розв’язання різноманітних задач в практичній діяльності за фахом.

Завдання: сформувати теоретичні знання та практичні навички вирішення задач у фаховій галузі із застосуванням обчислювальної техніки та використанням комп’ютерних технологій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

Модуль 1.

правила безпеки роботи на ЕОМ, основні визначення інформатики: “інформатика”, “інформація”, “інформаційна система”, „інформаційні технології”, „операційна система”, „файл”, „папка”, „операційна оболонка”, склад ПЕОМ, структуру програмного забезпечення ЕОМ, класифікацію вірусів, основні антивірусні програми, сутність процесів архівації і розархівації, основні програми-архіватори, інтерфейс текстового редактору Word, основні операції введення та редагування текстів та об’єктів.

Модуль 2.

призначення табличного процесора Microsoft Excel, структуру вікна Microsoft Excel, об’єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист, лист діаграм, лист макросів, діалоговий лист. Форматування даних в EXCEL. Засоби адресації. Повну адресу клітини Excel. Формули та функції в EXCEL: математичні функції, статистичні функції, текстові функції. Логічні функції, фінансові функції. Поняття бази даних в MS Excel, обмеження та особливості створення і використання.

вміти:

Модуль 1.

працювати з операційною системою Windows: робочим столом; панеллю завдань; ярликами; вікнами; головним системним меню; папками “Мой компьютер”, “Корзина”; завантажувати додатки Windows; стандартні додатки Window. Використовувати додаток Windows “Проводник” та програму Windows Commander для роботи з файловою системою. Копіювати фрагменти, працювати з таблицями, списками і колонками в текстовому редакторі Microsoft Word. Створювати документи складної структури.

Модуль 2.

виконувати найпростіші обчислювання в MS Excel, формувати дані в Excel. Будувати діаграми. Створювати складні таблиці, застосовувати відносні та абсолютні адресації. Використовувати логічні функції Excel.

Програма навчальної дисципліни

(знаходиться на апробації Протокол засідання кафедри кібернетики та інформатики №10 від “17” червня 2020 року.

Змістовий модуль 1. Предмет інформатики та комп’ютерної техніки.

Тема 1. Предмет інформатики. Програмне забезпечення комп’ютера.

Предмет та завдання інформатики. Інформація, її властивості та класифікації. Уявлення про інформаційні технології і суспільство. Технічна база сучасних інформаційних технологій: ПК, комп’ютерні мережі, офісна техніка. Загальна характеристика програмного забезпечення, його класифікація. Системне програмне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення.

Тема 2. Склад та інтерфейс ОС Windows. Робота з файловою системою ОС Windows. Структура інтерфейсу користувача Windows: елементи робочого столу,

типи об'єктів та їх характеристика; структура вікон та управління ними. Робота з папками і файлами у середовищі WINDOWS. Основні поняття файлової системи Windows та сучасних операційних систем: логічні диски та їх імена; файли, типи файлів, імена файлів, розширення імен файлів та їх призначення, шаблони імен файлів; папки, дерево каталогів, визначення шляху до файлу. Налаштування робочого простору Windows відповідно до вимог користувача: *Робочий стол, Головне меню. Панель задач.* Програма *Настройка (Setup)* та її призначення. Меню "Пуск". Програма *Проводник (Explorer)* та її призначення, структура вікна. Техніка виконання основних операцій з об'єктами: порядок активізації об'єктів, створення та видалення папок, копіювання та переміщення файлів та папок. Запуск програм та відкриття документів з головного меню, за допомогою програми *Проводник*.

Тема 3. Операційна оболонка Windows Commander. Основні можливості. Призначення операційної оболонки. Інтерфейс користувача. Типи об'єктів та їх характеристика; структура вікон та управління ними. Призначення функціональних клавіш. Основні технології роботи з програмою. Налаштування Windows Commander відповідно до вимог користувача.

Змістовий модуль 2. Текстовий процесор Microsoft Word.

Тема 1. Текстовий процесор Microsoft Word. Видавничі можливості Microsoft Word. Загальні відомості про текстові процесори. Призначення та функціональні можливості текстового процесору MS Word. Запуск програми, структура вікна: меню, піктографічне меню, лінійки прокрутки. Операції з файлами: створення нового документа, збереження документа, завантаження документа для редагування, автозбереження, очищення пам'яті. Багатовіконний інтерфейс. Операції редагування та технологія форматування текстових документів. Технологія налаштування параметрів сторінки та розбивка документа на сторінки. Вивід документа на друк, управління режимами друку. Особливості підготовки текстових документів у середовищі MS Word. Технологія створення, редагування та форматування документів складної структури: таблиць, виразів у вигляді формул, графічних об'єктів, організаційних діаграм, закладок та гіперпосилань. Поняття форматів документів. Розробка форматів документів. Підготовка ділової кореспонденції, рахунків, формулярів інше.

Змістовий модуль 3. Основи роботи з табличним процесором MS Excel.

Тема 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: налаштування 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 2. Створення, редагування та форматування електронних таблиць. Типові операції редагування даних електронної таблиці: зміна та редагування змісту комірок; копіювання блоку комірок в одну або декілька областей таблиці; пе-

реміщення блоку комірок; видалення блоку комірок; вставка блоку комірок. Типові операції форматування даних електронної таблиці: налагодження форматів даних; зміна типу, розміру та кольору шрифтів; вирівнювання змісту комірок та оформлення рамками; захист клітинок, листів та робочих книг. Встановлення параметрів сторінки: нумерація сторінок; вставка колонтитулів та інше. Попередній перегляд та друк таблиць. Управління файлами (книгами) в середовищі MS Excel. Створення нового файлу, загрузка існуючого, збереження файлу під новим іменем, вікно відкриття файлу, пошук файлу за заданими атрибутами.

Тема 3. Робота з функціями і формулами. Принципи роботи: конструктор діаграм, конструктор функцій. Призначення та коротка характеристика. Табличні обчислення, функції та інформаційні зв'язки між таблицями, групові імена. Конструктор функцій: створення, редагування функцій за його допомогою. Апарат математичної обробки та аналізу даних в середовищі MS Excel: матричні та табличні функції.

Тема 4. 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*. Режими 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, вісів та областей діаграм, створення та вилучення текстових об'єктів.

Тема 5. Використання логічних функцій в Microsoft Excel. Логічні функції. Приклади застосування логічних функцій.

Змістовий модуль 4. Аналіз даних та основи автоматизації у MS Excel.

Тема 1. 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 2. 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. Аналіз даних з використанням апарату Подбор параметров та Поиск решений.

3. 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. Предмет інформатики. Комп'ютерні технології. Microsoft Word						
Тема 1. Предмет інформатики. Програмне забезпечення комп'ютера.	2	2				
Тема 2. Склад та інтерфейс ОС Windows. Робота з файлової системою ОС Windows.	6		2	2		2
Тема 3. Операційна оболонка Total Commander.	7		2	3		2
Тема 4. Текстовий процесор Microsoft Word. Видавничі можливості Microsoft Word.	14	2	6			6
Усього годин за модуль 1	29	4	10	5		10
Модуль 2. Комп'ютерні технології. Microsoft Excel						
Тема 5. Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel Тема 6. Створення, редагування та форматування електронних таблиць	16	2	8	1		5
Тема 7. Робота з функціями і формулами Тема 8. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм	13	2	4	2		5
Тема 9. Використання логічних функцій в Microsoft Excel.	15	2	4	2		7
Тема 10. Робота з базами даних у середовищі MS Excel	4		4			
Тема 11. Аналіз даних у середовищі MS Excel	4		4			
Усього годин за модуль 2	52	6	24	5		17
Усього годин за семестр	81	10	34	10		27

5. Теми та план лекційних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Предмет інформатики. Програмне забезпечення комп'ютера. 1. Предмет та завдання інформатики 2. Інформація, її властивості та класифікації. 3. Уявлення про інформаційні технології і суспільство. 4. Технічна база сучасних інформаційних технологій: ПК, комп'ютерні мережі, офісна техніка.	2
2	Текстовий процесор Microsoft Word. Видавничі можливості Microsoft Word. 1. Загальні відомості про текстові процесори. 2. Призначення та функціональні можливості текстового процесору MS Word. 3. Запуск програми, структура вікна: меню, піктографічне меню, лінійки	2

	прокрутки.	
3	Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel. Створення, редагування та форматування електронних таблиць 1. Загальна характеристика табличного процесора, структура вікна MS Excel. Об'єкти MS Excel. 2. Управління об'єктами у середовищі MS Excel. 3. Структура робочого листа. Основні поняття. 4. Типи даних MS Excel та формати даних прийняті по за замовченням. Рядок формул та її призначення. 5. Типові операції редагування даних електронної таблиці. 6. Типові операції форматування даних електронної таблиці. 7. Управління файлами (книгами) в середовищі MS Excel. Створення нового файлу, загрузка існуючого, збереження файлу під новим іменем, вікно відкриття файлу, пошук файлу за заданими атрибутами.	2
4	Робота з функціями і формулами. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм. 1. Табличні обчислення, функції. 2. Апарат математичної обробки та аналізу даних в середовищі MS Excel: матричні та табличні функції. 3. Призначення та основні поняття і об'єкти <i>Конструктора діаграм</i> . 4. Створення та оформлення діаграм.	2
5	Використання логічних функцій в Microsoft Excel. 1. Логічні функції. 2. Приклади застосування логічних функцій.	2
	Разом	10

6. Теми практичних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Склад та інтерфейс ОС Windows. Робота з файловою системою ОС Windows (частина 1)	2
2.	Операційна оболонка Total Commander	2
3.	Текстовий процесор Microsoft Word. Видавничі можливості Microsoft Word (частина 1)	2
4.	Текстовий процесор Microsoft Word. Видавничі можливості Microsoft Word (частина 2)	2
5.	Текстовий процесор Microsoft Word. Видавничі можливості Microsoft Word (частина 3)	2
6.	Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel	2
7.	Створення, редагування та форматування електронних таблиць	2
8.	Робота з функціями і формулами	2
9.	Створення, редагування і форматування графіків та діаграм	2
10.	Використання логічних функцій в Microsoft Excel (частина 1)	2
11.	Використання логічних функцій в Microsoft Excel (частина 2)	4
12.	Робота з базами даних у середовищі MS Excel (частина 1)	4
13.	Робота з базами даних у середовищі MS Excel (частина 2)	4
	Разом	34

6. Теми лабораторних занять (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Склад та інтерфейс ОС Windows. Робота з файловою системою ОС Windows (частина 1)	2
2.	Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel	2
3.	Створення, редагування та форматування електронних таблиць	6
	Разом	10

7. Самостійна робота (денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1.	Предмет інформатики. Програмне забезпечення комп'ютера	2
2.	Склад та інтерфейс ОС Windows. Робота з файловою системою ОС Windows.	2
3.	Операційна оболонка Total Commander.	2
4.	Текстовий процесор Microsoft Word. Видавничі можливості Microsoft Word.	2
5.	Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel. Створення, редагування та форматування електронних таблиць.	2
6.	Робота з функціями і формулами. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм.	2
7.	Використання логічних функцій в Microsoft Excel.	4
8.	Робота з базами даних у середовищі MS Excel	4
9.	Аналіз даних у середовищі MS Excel	7
	Разом	27

8. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, робота з книгою (читання, переказ, конспектування).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, вправа.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний*

2.2. *Методи синтезу*

2.3. *Індуктивний та дедуктивний методи*

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

3.1. *Проблемний*

3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*

3.3. *Дослідницький*

4. Активні методи навчання – використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.

5. Інтерактивні технології навчання – використання мультимедійних технологій, mind maps, kahoot.

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, лабораторних та семінарських заняттях;
- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Форма контролю - залік

(денна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота						Разом за модулі	СРС	Сума
Змістовий модуль 1 - 35 балів		Змістовий модуль 2 –35 балів						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	70	30	100
10	10	5	5	5	5			

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

0-34	Ф	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	---	--	---

13. Рекомендована література

Базова

1. Баженов В.А. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник для студентів ВНЗ. 4-те вид. / В.А. Баженов та ін. –К.: Каравела, 2012. -469 с.
2. Тверезовська Н.Т. Інформаційні технології в агрономії: навч. Посібник. / Н.Т. Тверезовська, А.В. Нелєпова. –К.: «Центр учбової літератури», 2013. - 282 с.
3. Новиковский Е.А. Работа в MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint. – Барнаул: Типография АлтГТУ, 2012. –230 с.
4. Джелен Б., Александер М. Сводные таблицы в Microsoft Excel 2010. –М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. –464 с.

Допоміжна

1. Карчевский Е.М., Филиппов И.Е., Филиппова И.А. Excel 2010 в примерах. Учебное пособие. - Казань: Казанский университет, 2012. –100 с.
2. Злобін Г.Г. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Для студ. економічних спеціальностей. К. Каравела, 2007. – 240 с.
3. Інформатика. Базовий курс. Учебник для ВУЗов / Симонович С.В. и др. – СПб.: Питер, 2012, - 637 с.
4. Стоцкий Ю., Васильев А., Телина И. Office 2010. Самоучитель. – СПб.: Питер. 2011. – 432 с.
5. Долженков В., Стученко А. Microsoft Office Excel 2010. – СПб.:БХВ-Петербург, 2011. – 816 с.
6. Несен А.В. Microsoft Word 2010: от новичка к профессионалу. СПб.: Питер. 2011. – 448 с.
7. Леонов В. Компьютер на 100% - PowerPoint 2010 с нуля. СПб.: Питер. 2010. – 320 с.
8. Леонтьев В.П. "Новейший самоучитель Office 2013-Office 365". ОЛМА Медиа Групп. 2013. – 320 с.

Інформаційні ресурси

Основи інформатики та обчислювальної техніки. Практикум. –

http://ua.kursoviks.com.ua/metodychni_vkazivky/article_post/878-praktikum-osnovi-informatiki-ta-obchislyvalnoi-tekhniki-nudpsu-natsionalniy-universitet-derzhavnoi-podatkovoi-sluzhbi-ukraini