

Тернопільська обласна рада
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кафедра теорії і методики трудового навчання та технологій



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМОЛОГІЯ

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**
галузь знань **10 Природничі науки**
спеціальність **101 Екологія**
освітньо-професійна програма **Екологія**

Кременець - 2020

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика та системологія» для студентів, які навчаються за спеціальністю 101 Екологія. Кременець, 2020. 12 с.

Розробники:

Саланда І.П., доцент, кандидат технічних наук кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій

Протокол № 1 від „31” серпня 2020 року

Завідувач кафедри



Н. В. Бабій

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо - професійна програма	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь 10 Природничі науки	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність 101 Екологія Освітньо-професійна програма Екологія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1-й	
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,3	Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)	Лекції	
		10	
		Практичні, семінарські	
		-	
		Лабораторні	
		24	
		Самостійна робота	
56			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:
для денної форми навчання – 34/56 (37,8 %/62,2%)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: підготувати майбутнього фахівця до ефективного використання інформаційних комп'ютерних технологій у професійній діяльності. Сформувані знання, вміння і навички, необхідні для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з майбутньою спеціальністю, ознайомити здобувачів з роллю нових інформаційних технологій у сучасному виробництві, науці, суспільному житті та перспективами їх розвитку; започаткувати основи інформаційної безпеки.

Завдання:

- оволодіння теоретичними засадами, що стосуються інформаційних процесів та їх використання в професійній діяльності;
- оволодіння здобувачами базовими поняттями інформатики та основами організації і функціонування комп'ютерних систем;
- ознайомлення із сучасним програмним забезпеченням, його функціональними можливостями та інформаційними технологіями, що реалізовані на його основі;
- вміння отримувати, накопичувати та передавати дані за допомогою сучасних комп'ютерних засобів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни “Інформатика та системологія” студент повинен володіти такими компетентностями:

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

Загальні

ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові

ФК23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни “Інформатика” студент повинен набути такі програмні результати навчання

ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Системологія.

Тема 1. Системність як загальна властивість матерії.

Передумови та історія виникнення системології. Основні напрямки системних досліджень. Предмет системології.

Змістовий модуль 2. Основні інформаційні технології та їх використання у професійній діяльності

Тема 1. Текстовий процесор LibreOffice Writer та його можливості.

Опрацювання текстової інформації. Текстові процесори, їх функціональні можливості. Основні режими роботи текстового редактора LibreOffice Writer. Робота із документами. Введення, редагування та форматування текстів. Використання on-line перекладачів.

Тема 2. Технології обробки інформації представленою в текстовому вигляді.

Текстовий процесор LibreOffice Writer. Створення комплексних документів з малюнками. Підготовка текстового документу до друку. Списки, табуляція і таблиці у Libre Office Writer.

Змістовий модуль 3. Технології обробки інформації представленої в числовому вигляді.

Тема 1. Загальні відомості про електронні таблиці LibreOffice Calc їх функціональні можливості.

Табличні процесори. Формування табличних документів та графічне подання табличних даних. Загальні відомості про електронні таблиці LibreOffice Calc. Режими роботи в табличному процесорі. Форматування електронної таблиці. Обчислення в середовищі електронних таблиць.

Тема 2. LibreOffice Calc. Введення та редагування даних., проведення обчислень. Графічне подання даних у середовищі LibreOffice Calc.

Використання логічних функцій. Організація пошуку даних в середовищі табличного процесора зведена таблиця. Засоби ділової графіки. Форматування та добір даних, проведення обчислень. Використання формул та функцій. Створення графіків та діаграм.

Змістовий модуль 4. Бази даних

Тема 1. Бази даних Libre Office Base.

Моделі представлення даних. Основні характеристики реляційних баз даних. Основні можливості баз даних. Libre Office Base як система управління реляційними базами даних.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо го	у тому числі					Усьо го	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Системологія												
Тема 1. Сучасні інформаційні технології. Предмет та завдання навчального курсу.	12	2				10						
Разом за змістовим модулем 1	12	2				10						
Змістовий модуль 2. Основні інформаційні технології та їх використання у професійній діяльності												
Тема 1. Текстовий процесор LibreOffice Writer та його можливості.	14	1		4		9						
Тема 2. Технології обробки інформації представленої в текстовому вигляді.	14	1		4		9						
Разом за змістовим модулем 2	28	2		8		18						

Змістовий модуль 3. Технології обробки інформації представленої в числовому вигляді

Тема 1. Загальні відомості про електронні таблиці LibreOffice Calc їх функціональні можливості. Табличні процесори. Формування табличних документів та графічне подання табличних даних.	15	2	4	9						
Тема 2. LibreOffice Calc. Введення та редагування даних., проведення обчислень. Графічне подання даних у середовищі LibreOffice Calc. Створення графіків та діаграм.	19	2	8	9						
Разом за змістовим модулем 3	34	4	12	18						
Змістовий модуль 4. Бази даних										
Тема 1. Бази даних Libre Office Base	16	2	4	10						
Разом за змістовим модулем 4	16	2	4	10						
Усього годин:	90	10	24	56						

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Текстовий процесор LibreOffice Writer. Редагування, форматування текстів, використання on-line перекладачів.	4
2.	Текстовий процесор LibreOffice Writer. Створення комплексних документів з малюнками. Підготовка текстового документу до друку. Списки, табуляція і таблиці у Libre Office Writer.	4
3.	LibreOffice Calc. Введення та редагування даних. Форматування і добір даних, проведення обчислень. Графічне подання даних у середовищі LibreOffice Calc.	4
4.	Створення презентацій засобами LibreOffice Impress. Робота над проектом “Екологічний спосіб життя”.	4
5.	Модульний принцип будови ПК, з’єднання компонент комп’ютера, їх технічні характеристики та правила експлуатації ПК.	4
6.	Базаданих Libre Office Base. Сторення запитів, форм та звітів. Розробка групового проекту на основі кількох інформаційних технологій.	4
	Всього	24

7. Самостійна робота

ТЕМА 1. Телекомунікаційні системи

Системи та мережі зв’язку

Складові елементи телекомунікаційної мережі

Основні сфери ефективного застосування телекомунікацій

ТЕМА 2. Телекомунікаційні мережі

Типи телекомунікаційних мереж

Концепція організації комп’ютерних мереж, сервіси локальних мереж і мережні компоненти

Основні можливості інтернет

ТЕМА 3. Бази даних на ЕОМ

Моделі представлення даних

Основні характеристики реляційних баз даних

Основні можливості баз даних

Ms access як система управління реляційними базами даних

ТЕМА 4. Електронні таблиці на ЕОМ

Електронні таблиці. Основні поняття

Типовий інтерфейс електронних таблиць. Форматування даних

Формули та функції

Загальна технологія роботи з електронними таблицями

Характеристика найпоширеніших табличних процесорів

ТЕМА 5. БАЗИ ЗНАНЬ НА ЕОМ

Особливості представлення знань. Перехід від бази даних до бази знань

Моделі представлення знань в інтелектуальних системах

Розподіл балів, які отримують студенти

Самостійна робота															
Тема 1			Тема 2			Тема 3				Тема 4			Тема 5		15
П1	П2	П3	П1	П2	П3	П1	П2	П3	П4	П1	П2	П3	П1	П2	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

П1, П2, П3, П4, П5 – пункти плану з даної теми.

Критерії оцінювання

За національною шкалою	За шкалою оцінювання	Критерії оцінювання
Відмінно	15	- студент ґрунтовно описав всі питання із запропонованого плану;
	14	- студент виявляє глибокі, міцні і системні знання навчально-програмного матеріалу;
	13	- володіє теоретичними основами дослідження проблем;
	12	- демонструє вміння самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища ідеї;
Добре	11	- студент описав всі питання із запропонованого плану, проте міг опустити важливі аспекти;
	10	- студент не повністю розкрив питання, що розглядається у самостійній роботі;
	9	- студент виявляє повні знання навчально-програмного матеріалу;
	8	- відповідь повна, логічна, обґрунтована, але містить несуттєві неточності.
	7	- студент опрацював 1-2 питання із кожної запропонованої теми, або опрацював не всі теми;

Задовільно	6	- студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте спостерігається їх недостатня глибина та осмисленість;
	5	- допускає порушення логічності та послідовності викладу матеріалу;
	4	- виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити певні, але неконкретні і неточні висновки.
Незадовільно	3	- студент опрацював деякі питання з однієї чи декількох тем;
	2	- студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу;
	1	- має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення;
	1	- не відтворює значну частину навчального матеріалу;
	0	- відсутні уміння і навички в роботі з джерелами інформації.

7. Методи навчання

Лекції в т. ч. мультимедійні та інтерактивні, лабораторні роботи, пояснювально-ілюстративний метод, інтерактивні методи (електронне навчання в системі Moodle), самостійна робота.

8. Методи контролю

- 1) Усне опитування
- 2) лабораторні звіти
- 3) презентація робіт,
- 4) підсумкове тестування
- 5) екзамен

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота				Екзамен	Сума
ЗМ 1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4	70	100
5	15	20	20		

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		
67-74	D		
60-66	E	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	

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

Критерії оцінювання знань, умінь і навичок

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою оцінювання з навчальної дисципліни	Критерії оцінювання знань, умінь і навичок
A	Відмінно	90-100	<ul style="list-style-type: none"> - студент виявляє глибокі, міцні і системні знання навчально-програмного матеріалу; - володіє теоретичними основами дослідження проблем; - демонструє вміння самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, критично оцінювати окремі нові факти, явища ідеї; - виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань
B	Добре	82-89	<ul style="list-style-type: none"> - студент виявляє повні, ґрунтовні знання навчально-програмного матеріалу; - демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки; - вільно застосовує матеріал у власній аргументації; - при виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; - відповідь повна, логічна, обґрунтована, але містить несуттєві неточності.
C		75-81	<ul style="list-style-type: none"> - студент виявляє ґрунтовні знання навчально-програмного матеріалу, але вони носять, в основному, репродуктивний характер; - демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки на основі отриманих знань; - при виконанні практичних завдань допускає окремі помилки; - відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями.

D	Задовільно	67-74	<ul style="list-style-type: none"> - студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте спостерігається їх недостатня глибина та осмисленість; - виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити певні, але неконкретні і неточні висновки.
E		60-66	<ul style="list-style-type: none"> - студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте допускає неточності у розумінні основних положень навчального матеріалу; - допускає порушення логічності та послідовності викладу матеріалу; - не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою.
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	35-59	<ul style="list-style-type: none"> - студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; - має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; - виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; - відсутні уміння і навички в роботі з джерелами інформації; - не вміє логічно мислити і викладати свою думку.
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	0-34	<ul style="list-style-type: none"> - не відтворює значну частину навчального матеріалу; - не вміє викладати матеріал; - не має уявлення про об'єкт навчання; - не володіє вмінням розв'язувати практичні завдання.

**Критерії оцінювання знань студента
на лабораторних заняттях**

Кількість балів	Критерії оцінювання
1	Робота представляє собою сукупність фрагментарних елементів. Студент практично не орієнтується у змісті курсу.
2	Робота виконана непослідовно, неструктуровано; при поясненні алгоритму виконання розуміння і розкриття лише окремих позицій.
3	Робота виконана у логічній послідовності, але прослідковуються деякі вагомні неточності у структурі; при поясненні алгоритму виконання спостерігається недостатньо структурована (без виділення основних позицій) відповідь.

4	Робота виконана чітко у логічній послідовності, у структурі виконання немає неточностей; при поясненні алгоритму виконання спостерігається глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників.
5	Робота виконана чітко у логічній послідовності; структура виконання є бездоганно чіткою, немає неточностей; при поясненні алгоритму виконання спостерігається, структурована, логічна відповідь, яка включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників; аргументоване посилання на додаткові наукові джерела, спеціальну літературу, власні наукові доробки; наведення власних прикладів; порівняльний аналіз.

10. Рекомендована література

1. **Іванов, В. Г.** Основи інформатики та обчислювальної техніки [Текст] : підручник для студентів ВНЗ / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко ; за заг. ред. В. Г. Іванова; Національний університет "Юридична академія України імені Ярослава Мудрого". Х. : Право, 2012. 310 с.
2. **Клименко, О. Ф.** Інформатика та комп'ютерна техніка [Текст] : навч.-метод. посібник / О. Ф. Клименко, Н. Р. Головка, О. Д. Шарапов ; за ред. О. Д. Шарапова. К. : КНЕУ, 2002. 534 с.
3. **Матвієнко, М. П.** Комп'ютерна схемотехніка [Текст] : навч. посібник для студентів ВНЗ / М. П. Матвієнко, В. П. Розен. К. : Ліра-К, 2013. 192 с.
4. **Інформаційні системи і технології [Текст] :** навч. посібник для студентів ВНЗ / С. Г. Карпенко, В. В. Попов, Ю. А. Тарнавський, Г. А. Шпортюк. 2-ге вид., стереотип. К. : МАУП, 2007. 189 с.
5. **Козловський, А. В.** Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навч. посібник / А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погрішук. К. : Знання, 2011. 464 с.
6. **Косинський, В. І.** Сучасні інформаційні технології [Текст] : навч. посібник для студентів ВНЗ / В. І. Косинський. – 2-е вид., випр. К. : Знання, 2012. 318 с.
7. **Глинський, Я. М.** Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн [Текст] : навч. посібник / Я. М. Глинський, В. А. Ряжська. Львів : Деол, 2002. 168 с.
8. **Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології [Текст] :** підручник для студентів ВНЗ / В. А. Бажанов, П. С. Венгерський, В. М. Горлач та ін. К. : Каравела, 2003. 464 с.
9. **Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології [Текст] :** підручник для студентів ВНЗ / В. А. Баженов, П. П. Лізунов, А. С. Резніков та ін. ; наук. ред. Г. А. Шинкаренко, О. В. Шишов. 3-є вид. К. : Каравела, 2011. 591 с.
10. **Мельник, А. О.** Архітектура комп'ютера [Текст] : підручник для студентів ВНЗ / А. О. Мельник. Луцьк : Волинська облісна друкарня, 2008. 470 с.

Зміни та доповнення, внесені у робочу програму

На 2020 – 2021 навчальний рік

*Згідно із змінами до Положення про порядок оцінювання знань студентів
внесені зміни у розділ «Розподіл балів, які отримують студенти», а саме:*

Поточне оцінювання та самостійна робота				Екзамен	Сума
ЗМ 1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4	50	100
5	15	10	20		

Завідувач

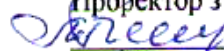
кафедрою



Н. В. Бабій

Внесені зміни та доповнення затверджую

Проректор з навчальної роботи

 М.Б. БОДНАР

„19” листопада 2020 р.

На 20__ – 20__ навчальний рік

Ухвалені на засіданні кафедри (протокол № _____ від _____)

Завідувач кафедрою _____

Внесені зміни та доповнення затверджую

Проректор з навчальної роботи

„____” _____ 20__ р.

На 20__ – 20__ навчальний рік

Ухвалені на засіданні кафедри (протокол № _____ від _____)

Завідувач кафедрою _____

Внесені зміни та доповнення затверджую

Проректор з навчальної роботи

„____” _____ 20__ р.