

**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

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

Кременець - 2017

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика» для студентів, які навчаються за спеціальністю 101 Екологія. Кременець, 2017. 10 с.

Розробники:

Саланда І.П., викладач кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка;

Галаган І.М., кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри теорії і методики трудового навчання та технологій.

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

Протокол № 1 від „30” серпня 2017 року

Завідувач кафедри



М. С. Курач

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь 10 Природничі науки	Нормативна	
Змістових модулів – 5	Спеціальність 101 Екологія Освітньо-професійна програма Екологія	Рік підготовки:	
		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1-й	1,2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,3	Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)	Лекції	
		18 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		16 год.	8 год.
		Самостійна робота	
56 год.	80 год.		
		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%),

для заочної форми навчання – 10/80 (11,1%/88,9%)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

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

Завдання:

- оволодіння теоретичними засадами, що стосуються інформаційних процесів та їх використання в професійній діяльності;
- оволодіння студентами 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, передавати та опрацьовувати дані за допомогою сучасних комп'ютерних засобів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни “Інформатика” 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

Фахові

ФК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК14. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

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

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

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

ПР14. Формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату.

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

3 . Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології. Інформаційні процеси.

Тема 1. Сучасні інформаційні технології.

Предмет та завдання навчального курсу. Структура і класифікація інформаційної системи.

Тема 2. Поняття про інформаційні процеси.

Одержання і зберігання (накопичення) інформації. Форми і засоби передавання інформації. Опрацювання (обробка) інформації. Інформаційна діяльність людини. Захист інформації. Архівація даних. Види архівів.

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

Тема 1. Опрацювання текстової інформації. Текстові процесори.

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. Табличні процесори. 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. Мультимедійні технології. Технології запису та відтворення звукових даних. Використання можливостей Windows Movie Maker.

Тема 1: Технології створення навчальних друкованих матеріалів.

Програмне забезпечення навчального характеру.

Створення інформаційного бюлетеня, буклету, можливості комп'ютерних видавничих систем, режими оформлення інформаційних даних, робота із зображеннями в LibreOffice Draw.

Тема 2. Технології створення електронних презентацій.

Складові частини мультимедійних технологій. Види презентацій. Типи презентацій. Загальні відомості про Libre Office Impress. Створення інтерактивних презентацій. Підготовка до презентації. Підключення звукових та відео ефектів. Демонстрація презентацій.

Тема 3. Технології роботи зі звуковими файлами.

Цифровий аудіозапис. Пристрої для запису та відтворення звуку. Основні формати аудіофайлів. Цифровий відеозапис. Пристрої для запису та відтворення відеоінформації. Основні формати відеофайлів. Програмне on-line забезпечення для обрізки та відтворення звуку та відео. Носії звукової інформації.

Тема 4. Створення відеофільму засобами Windows Movie Maker.

Запис відео. Імпорт існуючих файлів мультимедіа. Попередній перегляд проекту чи кліпу. Монтаж кліпу. Використання відеопереходів та відеоефектів. Робота із звуком. Збереження проекту.

Змістовий модуль 5. Апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Периферійні пристрої. Інтернет технології.

Тема 1: Призначення та основні характеристики пристроїв персонального комп'ютера.

Модульний принцип будови ПК, з'єднання компонент комп'ютера, їх технічні характеристики та правила експлуатації ПК. Склад персонального комп'ютера, призначення основних блоків. Параметри та характеристики пристроїв. Підключення зовнішніх пристроїв до ПК. Правила експлуатації стаціонарного комп'ютера.

Тема 2: Периферійні пристрої ПК.

Принцип електронної проекції. Електронний мультимедійний проектор. Будова, принцип дії та основні характеристики електронного мультимедійного проектора.

Особливості сприймання екранно-проекційної інформації. Використання технічних засобів відтворення та демонстрації статичних і динамічних зображень.

Будова та принцип дії та основні характеристики сканера. Види сканерів. Поняття систем оптичного розпізнавання інформації.

Тема 3: Інтернет технології.

Організація та принципи роботи глобальної комп'ютерної мережі Інтернет. Провайдери та користувачі Інтернету, способи підключення до мережі та його технічні характеристики.

Пошук інформації в Інтернеті, пошукові системи та тематичні каталоги. Принципи завантаження інформації з Інтернету. Поняття хмарних обчислень та технологій. Сервіси Google.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	Денна форма						Заочна форма				
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі			
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд
Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології. Інформаційні процеси.											
Тема 1. Сучасні інформаційні технології.	4	2				2	3	1			2
Тема 2. Поняття про інформаційні процеси.	6	2		2		2	4				4
Разом за змістовим модулем 1	10	4		2		4	7	1			6

Змістовий модуль 2. Основні інформаційні технології та їх використання в професійній діяльності.											
Тема 1. Опрацювання текстової інформації. Текстові процесори.	4	2				2	6				6

Тема 2. Текстовий процесор LibreOffice Writer. Створення комплексних документів з малюнками.	6			4		2	8					8
Разом за змістовим модулем 2	10	2		4		4	14					14
Змістовий модуль 3. Технології обробки інформації представлені в числовому вигляді.												
Тема 1. Табличні процесори. Формування табличних документів та графічне подання табличних даних. Загальні відомості про електронні таблиці LibreOffice Calc їх функціональні можливості.	6	2				4	6					6
Тема 2. LibreOffice Calc. Введення та редагування даних., проведення обчислень. Графічне подання даних у середовищі LibreOffice Calc. Створення графіків та діаграм.	8			2		6	10			2		8
Разом за змістовим модулем 3	14	2		2		10	16			2		14
Змістовий модуль 4. Мультимедійні технології. Технології запису та відтворення звукових даних. Використання можливостей Windows Movie Maker.												
Тема 1: Технології створення навчальних друкованих матеріалів. Створення інформаційного бюлетеня, буклету, можливості комп'ютерних видавничих систем LibreOffice Draw.	6	2				4	6					6
Тема 2. Технології створення електронних презентацій. Загальні відомості про Libre Office Impress. Створення інтерактивних презентацій. Підготовка до презентації. Підключення звукових та відео ефектів. .	8			2		6	8			2		6
Тема 3. Технології роботи зі звуковими файлами. Цифровий аудіозапис. Програмне on-line забезпечення для обрізки та відтворення звуку та відео.	6	2				4	6					6
Тема 4. Створення відеофільму засобами Windows Movie Maker. Запис відео.	8			2		6	10			2		8
Разом за змістовим модулем 4	28	4		4		20	30			4		26
Змістовий модуль 5. Апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Периферійні пристрої. Інтернет технології.												
Тема 1: Призначення та основні характеристики пристроїв персонального комп'ютера.	8	2		2		4	4					4
Тема 2: Периферійні пристрої ПК.	6	2				4	6					6
Тема 3: Інтернет технології.	14	2		2		10	13	1		2		10
Разом за змістовим модулем 5	28	6		4		18	23	1		2		20
Всього годин	90	18		16		56	90	2		8		80

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Захист інформації. Архівація даних.	2

2.	Текстовий процесор LibreOffice Writer. Редагування, форматування текстів, використання on-line перекладачів.	2
3.	Текстовий процесор LibreOffice Writer. Створення комплексних документів з малюнками. Підготовка текстового документу до друку. Списки, табуляція і таблиці у Libre Office Writer.	2
4.	LibreOffice Calc. Введення та редагування даних. Форматування і добір даних, проведення обчислень. Графічне подання даних у середовищі LibreOffice Calc.	2
5.	Створення презентацій засобами LibreOffice Impress. Робота над проектом “Інформаційні технології та засоби навчання”	2
6.	Створення відеофільму засобами Windows Movie Maker.	2
7.	Модульний принцип будови ПК, з’єднання компонент комп’ютера, їх технічні характеристики та правила експлуатації ПК.	2
8.	Робота із хмарними технологіями. Сервіси Google	2
Всього		16

6. Самостійна робота

Тема 1. Інформаційні технології та їх роль у професійній діяльності.

План

1. Інформатизація суспільства.
2. Організація самостійної роботи студента з використанням інформаційних технологій.
3. Форми і засоби передавання інформації. Інформаційна діяльність людини. Захист інформації.

Тема 2. Застосування інформаційних технологій в професійній діяльності.

План

1. Формати текстових файлів. Програмне забезпечення для роботи з текстовими файлами.
2. Методи розмітки сторінки. Вбудована та пов’язана графіка редактора LibreOffice Writer.
3. Інтеграція з базами даних, в тому числі бібліографічними. Експорт в PDF у Libre Office Writer.

Тема 3. Технології обробки інформації представлені в числовому вигляді.

План

1. Основні можливості табличного процесора. Сфери використання електронних таблиць.
2. Формати даних та форматування таблиць у середовищі LibreOffice Calc.
3. Засоби ділової графіки.

Тема 4. Мультимедійні технології. Технології запису та відтворення звукових даних.

План

1. Використання мультимедійних технологій.
2. Можливості комп’ютерних видавничих систем LibreOffice Draw.
3. Особливості підготовки та створення навчальних мультимедійних презентацій.

Тема 5. Використання технічних засобів навчання в освітньому процесі.

План

1. Правила роботи з периферійними технічними засобами.
2. Поняття хмарних обчислень та технологій.
3. Сервіси Google.

7. Методи навчання

Лекції в т. ч. мультимедійні та інтерактивні, лабораторні роботи, самостійна робота

8. Методи контролю

- 1) Усне опитування;
- 2) презентація робіт,
- 3) екзамен.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання та самостійна робота											Екзамен	Сума		
ЗМ1		ЗМ2		ЗМ3		ЗМ4				ЗМ5			70	100
T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3		
5		5		5		5		5		5		5		

ЗМ – змістові модулі, Т1, Т2, Т3, Т4 – теми змістових модулів.

Поточне оцінювання = 50 балів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано 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	- 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	- 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	- 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	- 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

К-ть 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

- Іванов, В. Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки : 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.
- Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : 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.

3. Інформаційні системи і технології : 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.
4. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології : навч. посібник / А. В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погрішук. К. : Знання, 2011. 464 с.
5. Косинський, В. І. Сучасні інформаційні технології : навч. посібник для студентів ВНЗ / В. І. Косинський. – 2-е вид., випр. К. : Знання, 2012. 318 с.
6. Матвієнко, М. П. Комп'ютерна схемотехніка : навч. посібник для студентів ВНЗ / М. П. Матвієнко, В. П. Розен. К. : Ліра-К, 2013. 192 с.
7. Мельник, А. О. Архітектура комп'ютера : підручник для студентів ВНЗ / А. О. Мельник. Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2008. 470 с.

11. Інформаційні ресурси

1. <https://help.libreoffice.org/latest/uk/text/shared/main0108.html> – довідка LibreOffice.
2. <https://www.ezyzip.com/> – Інтернет-сервіс для створення архівів.
3. <https://sites.google.com/site/navcalnapraktikakitvoin/lekcii/lekcia-hmarni-tehnologiie> – лекція Матвійчук Л.А. про хмарні технології.
4. <https://docs.google.com/document> – Інтернет-сервіс Гугл документи.
5. <https://docs.google.com/spreadsheets> – Інтернет-сервіс Гугл таблиці.
6. <https://docs.google.com/presentation> – Інтернет-сервіс Гугл презентації.