

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан факультету комп'ютерних  
інформаційних технологій  
ІГОР ЯКИМЕНКО

“ 30 ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Проректор з науково-педагогічної  
роботи  
Віктор ОСТРОВЕРХОВ

\_\_\_\_\_ 2024 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни «Охорона праці та навколишнього середовища»

ступінь вищої освіти – бакалавр

галузь знань – 12 «Інформаційні технології»

спеціальність – 124 «Системний аналіз»

освітньо-професійна програма – «Системний аналіз»

### Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні заняття (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Залік. (сем.)
Денна	1	1	16	14	2	4	54	90	1

30.08.2024  
[Signature]

Тернопіль – ЗУНУ  
2024

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Системний аналіз» підготовки бакалавра галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 124 «Системний аналіз», затвердженої Вченою радою ЗУНУ (протокол № 11 від 26.06.2024 р)

Робочу програму склав доцент кафедри ІОСУ, к.іст.н. Григорій САПОЖНИК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління, протокол № 1 від 27 серпня 2024 р.

В.о. завідувача кафедри



Надія ВАСИЛЬКІВ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Системний аналіз», протокол № 1 від 30 серпня 2024 р.

Голова групи  
забезпечення спеціальності,  
д.т.н., професор



Роман ПАСІЧНИК

Гарант освітньо-професійної  
програми «Системний аналіз»,  
д.т.н., професор



Роман ПАСІЧНИК

## СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ "ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА"

### 1. Опис дисципліни " Охорона праці та навколишнього середовища "

Дисципліна «Охорона праці та навколишнього середовища»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»	<b>Статус дисципліни:</b> Обов'язкова дисципліна циклу загальної підготовки <b>Мова навчання:</b> Українська
Кількість залікових модулів – 3	Спеціальність: 124–«Системний аналіз»	<b>Рік підготовки – 1</b> <b>Семестр – 1</b>
Кількість змістових модулів – 4	Освітньо-професійна програма: «Системний аналіз»	Лекції –16 год. Практичні заняття – 14 год.
Загальна кількість годин – 90	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота – 54 год. Тренінг – 4 год. Індивідуальна робота – 2 год.
Тижневих годин – 6, з них аудиторних – 2 год.		Вид підсумкового контролю – залік

## **2. Мета і завдання дисципліни “Охорона праці та навколишнього середовища”**

### **2.1. Мета вивчення дисципліни**

Мета дисципліни полягає в тому, щоб надати студентам ґрунтовні знання про законодавство України з охорони праці, навчити науковим методам аналізу умов праці та стану навколишнього середовища, а також розробляти та впроваджувати інноваційні заходи з використанням сучасних наукових досягнень і технологій для забезпечення безпечних умов праці та охорони довкілля.

### **2.2. Завдання вивчення дисципліни:**

Дати студентам теоретичні знання з питань охорони праці стосовно конкретної галузі і особливостей професійної діяльності.

Навчити студентів навиків проведення перевірки знань працівників з питань охорони праці, розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві, визначення економічних наслідків виробничого травматизму. Розвинути у студентів розуміння взаємозв'язку між безпекою праці та навколишнім середовищем, а також важливості впровадження екологічно безпечних технологій для зменшення негативного впливу на довкілля.

### **2.3. Найменування та опис компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни:**

К09. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації

К17. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

### **2.4. Передумови для вивчення дисципліни**

Вивчення курсу „Охорона праці та навколишнього середовища” передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із шкільної програми.

### **2.5. Результати навчання.**

ПР16. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

### **3. Програма навчальної дисципліни “Охорона праці та навколишнього середовища”**

#### ***Змістовий модуль 1. Правові та організаційні питання охорони праці.***

##### **Тема 1. Законодавчі та нормативні документи з охорони праці**

Огляд сучасного законодавства з охорони праці: основні положення та нововведення. Закон України «Про охорону праці»: основні аспекти та механізми реалізації. Кодекс законів про працю України (КЗпП): трудові права та гарантії безпеки праці. Роль нормативно-технічної документації в системі охорони праці: стандарти та рекомендації. Основні положення Закону України «Про правовий режим воєнного стану»

##### **Тема 2. Управління охороною праці.**

Система управління охороною праці на підприємстві: основні принципи та структура. Обов'язки та відповідальність керівництва підприємства щодо забезпечення охорони праці. Навчання з питань охорони праці: працівників та посадових осіб. Відповідальність юридичних та фізичних осіб за порушення законодавства про охорону праці: штрафні санкції, види відповідальності (дисциплінарна, адміністративна, матеріальна, кримінальна). Механізми нагляду та контролю за дотриманням правил охорони праці на виробництві. Алгоритм дій під час оголошення повітряної тривоги. Рекомендації щодо наповнення «тривожної валізи». Роль громадського контролю в забезпеченні безпеки праці. Соціально-економічне значення охорони праці.

##### **Тема 3. Розслідування нещасних випадків та аварій на виробництві.**

Поняття травматизму на виробництві: класифікація травм та фактори ризику. Процедура розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій: порядок та документація. Аналіз причин виробничого травматизму в екстремальних умовах: додаткові фактори ризику та методи профілактики. Розслідування та облік нещасних випадків невиробничого характеру: особливості та відмінності від виробничого травматизму. Удосконалення системи розслідування нещасних випадків: впровадження швидких та ефективних методів реагування на надзвичайні ситуації.

#### ***Змістовий модуль 2. Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії***

##### **Тема 4. Основи фізіології праці та її вплив на здоров'я працюючих.**

Основні принципи фізіології праці що впливають на ефективність та здоров'я працюючих. Види шкідливих речовин що можуть впливати на здоров'я працюючих, та заходи для запобігання їх впливу. Методи діагностики та моніторингу шкідливих факторів на робочому місці, забезпечення безпеки та охорони здоров'я працюючих.

##### **Тема 5. Контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог.**

Основні терміни та визначення. Законодавство в галузі гігієни праці.

Фізіологічні особливості різних видів трудової діяльності. Загальний підхід до оцінки умов праці. Санітарні вимоги під час обробки числової та графічної інформації: машинна обробка інформації на ЕОМ. Забезпечення санітарно-гігієнічних умов праці під час виконання процесів з використанням комп'ютерної техніки. Робоча зона та повітря робочої зони. Мікроклімат робочої зони. Вплив параметрів мікроклімату на організм людини. Нормування та контроль параметрів мікроклімату. Заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату. Склад повітря виробничих приміщень. Вплив шкідливих речовин (ШР) на організм людини. Класифікація ШР. Санітарно-гігієнічне нормування забруднення повітряного середовища на виробництві. Контроль концентрації ШР. Заходи та засоби попередження забруднення повітря робочої зони та захисту працюючих.

### **Тема 6. Комплекс профілактичних заходів з охорони праці.**

Профілактика професійних захворювань: методи та засоби забезпечення безпеки на робочому місці. Основні види небезпечних речовин та заходи для їх запобігання. Методи та засоби запобігання нещасних випадків. Профілактика аварій та небезпек техногенного характеру. Роль інформаційних технологій та автоматизованих систем в забезпеченні безпеки на робочому місці. Оцінка ефективності профілактичних заходів: аналіз показників здоров'я та безпеки працівників.

### ***Змістовий модуль 3. Охорона праці користувачів комп'ютерів***

### **Тема 7. Охорона праці користувачів комп'ютерної техніки та вимоги безпеки до технічного обладнання та процесів.**

Охорона праці при роботі з комп'ютером. Правила охорони праці при роботі з комп'ютерною технікою. Вимоги до особистого робочого місця працівника. Небезпеки під час роботи з комп'ютерною технікою: електромагнітне випромінювання, тривале перебування у статичній позі та їх наслідки для здоров'я. Вплив електричного струму на організм людини. Основні заходи, які запобігають електротравматизму. Використання інформаційних систем та програмного забезпечення для моніторингу та підтримки безпечних умов праці.

### **Тема 8. Використання сучасних інформаційних технологій в охороні праці.**

Розробка інтелектуальних систем для навчання та інструктажу працівників з охорони праці. Автоматизація перевірки знань з нормативно-правових актів. Аналіз та розслідування нещасних випадків за допомогою: ідентифікації причин та запобігання майбутнім інцидентам. Використання штучного інтелекту для оцінки ризиків на робочих місцях. Розпізнавання небезпек у режимі реального часу та автономне реагування на надзвичайні ситуації.

### ***Змістовий модуль 4. Охорона навколишнього середовища.***

### **Тема 9. Біологічна та екологічна безпека.**

Основи біологічної безпеки на виробництві: джерела біологічних ризиків та їх вплив на здоров'я працівників. Заходи захисту від біологічних факторів: використання засобів індивідуального та колективного захисту. Екологічна безпека на підприємстві: вплив виробничих процесів на екосистеми та шляхи його мінімізації. Екологічні наслідки воєнних дій в Україні. Нормативно-правове регулювання біологічної та екологічної безпеки в Україні. Методи моніторингу та контролю біологічних та екологічних ризиків на виробництві.

#### **Тема 10. Управління відходами та їх вплив на навколишнє середовище.**

Класифікація відходів за ступенем небезпеки та методи їх зберігання. Методи утилізації та переробки відходів: Технології вторинної переробки та їх впровадження в процесі виробництва. Вплив відходів на екосистему: Аналіз наслідків забруднення ґрунтів, водних ресурсів та повітря виробничими відходами. Огляд основних екологічних ризиків, пов'язаних з відходами. Використання енергоефективних та безвідходних технологій для зменшення впливу на навколишнє середовище. Особливості управління відходами під час воєнного стану.

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни  
“Охорона праці та навколишнього середовища”  
Денна форма навчання**

Тема	Кількість годин					Контр. заходи
	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Тренінг	
<b>Змістовий модуль 1. Правові та організаційні питання охорони праці</b>						
<b>Тема 1.</b> Законодавчі та нормативні документи з охорони праці	4	4	0,5	14	1	Опитування під час заняття
<b>Тема 2.</b> Управління охороною праці						Опитування під час заняття
<b>Тема 3.</b> Розслідування нещасних випадків та аварій на виробництві.						Опитування під час заняття
<b>Змістовий модуль 2. Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії</b>						
<b>Тема 4.</b> Основи фізіології праці та її вплив на здоров'я працюючих.	6	4	0,5	14	1	Опитування під час заняття
<b>Тема 5.</b> Контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог.						Опитування під час заняття
<b>Тема 6.</b> Комплекс профілактичних заходів з охорони праці						Опитування під час заняття
<b>Змістовий модуль 3. Охорона праці користувачів комп'ютерів</b>						
<b>Тема 7.</b> Охорона праці користувачів комп'ютерної техніки та вимоги безпеки до технічного обладнання та процесів.	3	4	0,5	13	1	Опитування під час заняття
<b>Тема 8.</b> Використання сучасних інформаційних технологій в охороні праці						Опитування під час заняття
<b>Змістовий модуль 4. Охорона навколишнього середовища.</b>						
<b>Тема 9.</b> Біологічна та екологічна безпека	3	2	0,5	13	1	Опитування під час заняття
<b>Тема 10.</b> Управління відходами та їх вплив на навколишнє середовище						Опитування під час заняття
<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	



## **5. Тематика практичних занять.**

### **Практичне заняття 1**

**Тема: Аналіз законодавства з охорони праці**

**Мета: Ознайомлення з основними положеннями законодавства з охорони праці та його особливостями в умовах воєнного стану.**

**Питання для обговорення:**

1. Основні положення Закону України «Про охорону праці»
2. Основні положення Закону України «Про правовий режим воєнного стану».
3. Роль нормативно-технічної документації в забезпеченні безпеки праці.
4. Відповідальність керівництва за забезпечення охорони праці.
5. Алгоритм дій під час оголошення повітряної тривоги. Рекомендації щодо наповнення «тривожної валізи».

### **Практичне заняття 2**

**Тема: Розслідування нещасних випадків на виробництві**

**Мета: Ознайомлення студентів з процедурою розслідування нещасних випадків та аналізом причин травматизму.**

**Питання для обговорення:**

1. Процедура розслідування нещасних випадків: етапи та документація.
2. Аналіз причин виробничого травматизму: інструменти та методи.
3. Роль навчання та інструктажів у запобіганні травматизму.
4. Кейс-стаді: розгляд конкретного випадку нещасного випадку на виробництві.

### **Практичне заняття 3**

**Тема: Організація робочого місця та профілактика професійних захворювань**

**Мета: Вивчення санітарно-гігієнічних вимог з охорони праці. Впровадження профілактичних заходів.**

**Питання для обговорення:**

1. Вплив фізіології праці на здоров'я працюючих.
2. Санітарно-гігієнічні вимоги до робочого процесу.
3. Методи діагностики та моніторингу шкідливих факторів на робочому місці.
4. Ергономіка робочого місця як засіб профілактики професійних захворювань

### **Практичне заняття 4**

**Тема: Оцінка ризиків на робочому місці**

**Мета: Розвиток навичок оцінки ризиків та ідентифікації небезпек на робочому місці.**

**Питання для обговорення:**

1. Основні методи оцінки ризиків: якісний та кількісний підходи.
2. Проведення оцінки ризиків: практичний кейс.

3. Визначення та класифікація небезпечних факторів.
4. Розробка заходів щодо мінімізації виявлених ризиків.

### **Практичне заняття 5**

**Тема: Охорона праці користувачів комп'ютерної техніки**

**Мета: Навчити студентів розробляти інструкції з охорони праці.**

**Питання для обговорення:**

1. Вимоги до особистого робочого місця користувача комп'ютера.
2. Основні заходи профілактики електротравматизму.
3. Використання штучного інтелекту для моніторингу умов праці.
4. Небезпеки при роботі з комп'ютерною технікою та методи їх запобігання.

### **Практичне заняття 6**

**Тема: Використання сучасних інформаційних технологій в охороні праці**

**Мета: Ознайомлення студентів із застосуванням інформаційних технологій для моніторингу та управління охороною праці.**

**Питання для обговорення:**

1. Огляд програмного забезпечення для управління охороною праці.
2. Використання аналітики даних для поліпшення безпеки на робочому місці.
3. Обговорення прикладів впровадження ІТ-рішень в охороні праці на підприємствах.

### **Практичне заняття 7**

**Тема: Охорона навколишнього середовища**

**Мета: розвинути у студентів екологічну свідомість та відповідальність за збереження природних ресурсів, а також ознайомити з національними та міжнародними ініціативами з охорони довкілля.**

**Питання для обговорення:**

1. Основи екологічної безпеки. Методи моніторингу та контролю біологічних та екологічних ризиків.
2. Нормативно-правове регулювання біологічної та екологічної безпеки в Україні.
3. Екологічні наслідки воєнних дій в Україні (забруднення підземних вод і водойм, підтоплення територій, просідання ґрунту, забруднення повітря, втрату великих площ орних земель, пошкодження та руйнування об'єктів природно-заповідного фонду).
4. Використання енергоефективних технологій для зменшення впливу на навколишнє середовище.

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Тематика
1.	Управління охороною праці, інструктажі з питань охорони праці
2.	Вимоги безпеки до технічного обладнання та процесів
3.	Електробезпека та пожежна безпека. Аналіз стану безпеки праці
4.	Санітарно-гігієнічні вимоги та їх реалізація у технологічному процесі.
5.	Вплив шкідливих речовин на здоров'я працюючих
6.	Аналіз та профілактика професійних захворювань
7.	Контроль за дотриманням безпеки праці. Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці.
8.	Засоби колективного та індивідуального захисту працівників.
9.	Профілактичні заходи щодо запобігання травматизму та аварій
10.	Контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог
11.	Класифікація умов праці за шкідливими факторами та оцінка їх відповідності санітарно-гігієнічним вимогам.
12.	Державний нагляд і громадський контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних норм.
13.	Профілактичні заходи щодо запобігання професійних захворювань та отруєнь.
14.	Розслідування нещасних випадків та аварій.
15.	Методи кількісної оцінки економічних наслідків випадків та інцидентів.
16.	Аналіз видів, наслідків та критичності відмов.
17.	Прямі та непрямі оцінки шкоди для людей та довкілля.
18.	Оцінка екологічних ризиків виникнення несприятливого впливу.
19.	Вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище.
20.	Землі з особовим правовим режимом використання
21.	Державний земельний контроль
22.	Рекреаційний комплекс України
23.	Ліс в системі природних рекреаційних ресурсів
24.	Оцінка ефективності профілактичних заходів з охорони праці в умовах воєнних дій.
25.	Методи профілактики техногенних аварій на підприємствах.

## 7. Тренінг з дисципліни

№ з/п	Вид роботи	Порядок проведення тренінгу
1	Розробити інструкцію з охорони праці для підприємства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в'яснити, яке обладнання розміщене на підприємстві</li> <li>- ознайомитись з характеристиками обладнання;</li> <li>- в'яснити в якому місті розміщена електрощитова</li> </ul>
2	Скласти акт про нещасний випадок форма ФН-1	-отримати всі відомості про потерпілого

## 8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Охорона праці та навколишнього середовища» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне тестування та опитування;
- оцінювання результатів практичних робіт;
- самостійна робота;
- оцінювання виконання завдань тренінгу.

## 9. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Охорона праці та навколишнього середовища» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40%	40%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання і захист 7 практичних робіт	Модульна контрольна робота (10 тестових завдань, 1 питання з розгорнутою відповіддю)	Оцінювання тренінгового завдання (2 завдання)	Виконання завдань для самостійної роботи (2 завдання)

Оцінка за “Поточне оцінювання” визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (тестові завдання під час лекцій та оцінки лабораторних робіт).

Модуль “Тренінг” визначається, як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час тренінгу.

Модуль “Самостійна робота” визначається, як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час виконання завдання самостійної роботи, а саме оцінка за теоретичні знання, представлення результатів та проведених досліджень.

### Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно, з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно, з обов'язковим повторним курсом)

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

№	Найменування	Номер теми
1.	Мультимедіа проектор	1-10
2.	Комп'ютер з доступом до інтернет	1-10

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Марчиниша Є., Войналович О. Охорона праці в галузі. Працезахоронні ділові ігри – К.: Центр навчальної літератури, 2021. – 204 с.
2. Грибан В., Негодченко О. Охорона праці.- К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 280 с.
3. Атаманчук П., Мендерецький В., Панчук О., Білик Р. Охорона праці в галузі. Навчальний посібник – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 322с.
4. Яворовський О., Сергета І. Охорона праці в медичній галузі. - Медицина, 2021. - 488 с.
5. Сапожник Г.В., Білосевич І.А., Олексюк М.П. Охорона праці та навколишнього середовища. - Кременець, 2021. – 262 с.
6. Іваненко О., Носачова Ю. Екологічна безпека інженерної діяльності. - Кондор, 2020. – 212 с.
7. Мягченко О. Основи екології. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 312 с.
8. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. № 379/1404. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>
9. Закон України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ, «Про охорону праці» <https://ips.ligazakon.net/document/T269400>
10. Закон України від 25.06.1991 № 1264-ХІІ, «Про охорону навколишнього природного середовища» <https://ips.ligazakon.net/document/T126400>
11. Закон України від 17.12.1993 № 3745-ХІІ, «Про пожежну безпеку» <https://ips.ligazakon.net/document/T374500>
12. Наказ Про затвердження Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів. [https://ips.ligazakon.net/document/view/reg2533?an=9&ed=1998\\_01\\_09](https://ips.ligazakon.net/document/view/reg2533?an=9&ed=1998_01_09)