

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ



Проректор з навчально-методичної роботи

Кафедра ІТІАІ ІТКАІО

**ВСТУП ДО ФАХУ**

**робоча програма навчальної дисципліни**

Галузь знань *12 «Інформаційні технології»*  
Спеціальність *126 «Інформаційні системи та технології»*  
Освітній рівень *перший (бакалаврський)*  
Освітня програма *Інформаційні системи та технології*

Статус дисципліни *обов'язкова*  
Мова викладання, навчання та оцінювання *українська*

Завідувач кафедри  
інформатики та комп'ютерної техніки

Сергій УДОВЕНКО

Харків  
2021

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

на засіданні кафедри інформатики та комп'ютерної техніки  
Протокол №1 від 27 серпня 2021 р.

Розробники:

Тютюник О. О., к.т.н., доц., доц. кафедри інформатики та комп'ютерної техніки  
Удовенко С. Г., д.т.н., проф., завідувач кафедри інформатики та комп'ютерної

техніки

Тесленко О. В., к.т.н., доц., доц. кафедри інформатики та комп'ютерної техніки

**Лист оновлення та перезатвердження  
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

## Анотація навчальної дисципліни

Навчальну дисципліну "Вступ до фаху" віднесено до групи освітньо-професійних дисциплін підготовки бакалаврів по спеціальності 126 Інформаційні системи та технології. Програму навчальної дисципліни розроблено у відповідності до вимог галузевого стандарту вищої освіти на базі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра. Враховано рекомендації Європейської кредитно трансферно-накопичувальної системи.

Метою навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців компетентностей в галузі сучасних інформаційних технологій, ознайомлення із найважливішими сучасними комп'ютерними інформаційними технологіями та перспективами їх розвитку, а також набуття компетентності роботи за допомогою сучасної комп'ютерної техніки й ефективного використання сучасних технологій у професійній діяльності для розв'язання різноманітних економічних задач.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти мають оволодіти знаннями в галузі сучасних інформаційних систем та технологій.

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання під час проведення аудиторних занять: лекційних, практичних та лабораторних. Також велике значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота студентів.

### Характеристика навчальної дисципліни

Курс	1
Семестр	1
Кількість кредитів ECTS	6
Форма підсумкового контролю	залік

### Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
-	Операційні системи, Тренінг-курс «Безпека життєдіяльності та охорона праці»

### Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел	ПР 1. <b>Знати</b> лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР 3. <b>Використовувати</b> 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 на мовах високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР 4. <b>Проводити</b> системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР 5. <b>Аргументувати</b> вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. КЗ 10. 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. КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).	ПР 6. <b>Демонструвати</b> знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійної діяльності.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР 7. <b>Обґрунтовувати</b> вибір технічної структури та <b>розробляти</b> відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР 8. <b>Застосовувати</b> правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійної діяльності.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР 9. <b>Здійснювати</b> системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.
КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.	ПР 11. <b>Демонструвати</b> вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження

### Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології

Тема 1. Інформаційна система ХНЕУ ім.С.Кузнеця. Персональна навчальна система

Мета дисципліни. Поняття «інформація», «система», «інформаційна система», «інформаційні технології». Інформаційна система ХНЕУ ім.С. Кузнеця. Вступ до LMS

Moodle.

Тема 2. Вступ до спеціальності "Інформаційні системи та технології"

Галузь знань 12 «Інформаційні технології». Стандарт 126 спеціальності «Інформаційні системи та технології». Освітньо-професійна програма «Інформаційні системи та технології». Працевлаштування випускників.

Тема 3. Сучасний стан розвитку інформаційних технологій.

Нормативна база галузі ІТ. Класифікація ІТ. Етапи розвитку інформаційних технологій. Етапи розвитку інформаційних систем. Використання контрольно-вимірювальних приладів в ІТ сфері. Проблеми розвитку інформаційних технологій в Україні.

Тема 4. Особливості формування соціальних навичок (softskills) у фахівця з інформаційних технологій

Поняття «soft skill». Групи «soft skills». Структура «soft skills» майбутніх фахівців інформаційних технологій. Індикатори вимірювання «soft skills» студентів ІТ-фаху. Етапи формування «soft skills» у майбутніх ІТ-фахівців.

**Змістовий модуль 2. Сучасні інформаційні технології**

Тема 5. Інформаційні технології опрацювання табличних даних

Технологія обробки даних у середовищі табличних процесорів з використання вбудованих операторів та функцій. Впорядкування та пошук даних у списках. Використання форм для введення та редагування списків. Використання фільтрів та сортування для аналізу даних. Функції обробки таблиць як списків даних, правила їх використання. Побудова зведених таблиць. Застосування проміжних підсумків та зрізів для аналізу даних. Умовне форматування електронних таблиць. Аналіз та прогнозування даних графічними засобами табличного процесора.

Тема 6. Технології створення та редагування Web документації

Загальні відомості про Web-технології, концепція побудови. Електронна пошта, списки розсилки та засоби ділового спілкування, поштові сервіси. Мережні новини.

Інструменти і методи побудови Web-сторінок. Створення Web-сторінок мовою HTML. Редагування Web-сторінок з використанням основних елементів HTML. Форматування Web-документу за допомогою CSS. Компонування Web-сайтів. Блочна та адаптивна верстка сайтів. Використання програм з візуальними засобами створення Web-сторінок та Web-сайтів. Публікація Web-сайтів в Інтернеті. Статичні і динамічні Web-сайти. Динамічне оформлення Web-сторінок з допомогою анімаційних ефектів.

Тема 7. Візуалізація інформації та основи роботи з комп'ютерною графікою

Поняття комп'ютерної графіки та візуалізації. Історія виникнення та розвитку комп'ютерної графіки. Види комп'ютерної графіки, їхні основні властивості. Переваги та недоліки використання певних типів зображення. Введення та виведення графічної інформації. Особливості представлення наукової інформації в графічному вигляді.

Тема 8. Перспективи розвитку інформаційних технологій.

Національна політика розвитку інформаційного суспільства в Україні. Передумови розвитку інформаційних технологій в Україні та світі. Основні тенденції розвитку у сфері ІТ. Інформаційні технології в освіті.

Перелік практичних та лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

### **Методи навчання та викладання**

Дисципліна «Вступ до фаху» використовує такі методи навчання та викладання:

В темах 1-8: проблемні лекції, практичні заняття, лабораторні роботи.

У разі здобуття освіти за дистанційною формою або за використання дистанційних технологій навчання – лекційні заняття проводяться в режимі он-лайн систем відео-конференц зв'язку: ZOOM та GoogleMeet.

В темах 1-4 застосовуються такі методи навчання як дискусії, презентації, робота в малих групах.

## **Порядок оцінювання результатів навчання**

ХНЕУ ім. С. Кузнеця використовує накопичувальну (100-бальну) систему оцінювання.

Оцінювання здійснюється за такими видами контролю:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних занять та контрольних робіт і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік – 60 балів);

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

Залік виставляється як загальна сума балів, набраних за результатами поточного контролю:

Практичних занять – підготовка доповіді за наданою тематикою та участь у обговоренні теми практичного заняття. Загальна кількість балів 7.

Лабораторних занять – активна робота на парі (1 бал за кожне заняття) за умови виконання студентом завдань з лабораторних робіт. Захист кожної лабораторної роботи оцінюється від 3 до 10 балів. Оцінка за лабораторну роботу отримується студентом за наявності звіту з лабораторної роботи, виконаних завдань лабораторної роботи, розгорнутої відповіді на запитання та виконання контрольних прикладів. Загальна кількість балів 68.

Модульний контроль проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль у вигляді тесту та контрольної роботи.

Контрольні роботи виконуються на комп'ютері з застосуванням системи дистанційного навчання. Контрольна робота містить п'ять практичних завдань (задач) та оцінюється від 5 до 10 балів. Оцінка за контрольну роботу знижується при відсутності виконаного завдання, припущення помилок у фільтрах, обчисленнях та неповного виконання завдання. Загальна кількість балів 15.

Тести проводяться на комп'ютері з застосуванням системи дистанційного навчання у автоматичному режимі. Тести складаються з 15 – 20 завдань та обмежені за часом їх виконання. Студент має тільки одну спробу для виконання тестових завдань. За правильне виконання тестового завдання за модулем студент отримує 5 балів. Оцінка з тестового завдання знижується при відсутності відповіді на запитання, невірно надану відповідь, або за надану неповну відповідь (в залежності від типу тестового завдання). Загальна кількість балів 10.

Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового заліку, завданням якого є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

### **Підсумковий контроль:**

Виставлення підсумкової оцінки здійснюється за шкалою, наведено в таблиці "Шкала оцінювання: національна та ЄКТС".

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано

### Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форми та види навчання		Форми оцінювання	Мак бал
Тема 1.	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція 1	Інформаційна система ХНЕУ ім.С.Кузнеця. Персональна навчальна система		
	Практичне заняття	Місце спеціаліста з інформаційних систем та технологій в сучасному	Доповідь	1
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 1. Технологія опрацювання економічних даних засобами Microsoft Excel 2010	Активна робота на парі	3
			Лабораторні роботи (захист)	3
	<i>Самостійна робота</i>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою.			
Тема 2.	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція 2	Вступ до спеціальності 126 "Інформаційні системи та технології"		
	Практичне заняття	Історія розвитку інформаційних систем і технологій в Україні та світі	Доповідь	2
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 2. Опрацювання числових даних засобами Microsoft Excel 2010.	Активна робота на парі	2
			Лабораторні роботи (захист)	5
<i>Самостійна робота</i>				

	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою.		
<b>Тема 3.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція 3	Сучасний стан розвитку інформаційних технологій		
	Практичне заняття	Сучасний стан розвитку інформаційних систем та технологій у світі	Доповідь	2
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 3. Аналіз табличних даних та опрацювання графічних матеріалів засобами Microsoft Excel 2010.	Активна робота на парі	3
			Лабораторні роботи (захист)	5
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою.			
<b>Тема 4.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція 4	Особливості формування соціальних навичок (softskills) у фахівця з інформаційних технологій		
	Практичне заняття	Особливості використання контрольно-вимірювальних приладів в ІТ	Доповідь	2
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 3. Аналіз табличних даних та опрацювання графічних матеріалів засобами Microsoft Excel 2010.	Активна робота на парі	1
			Лабораторні роботи (захист)	10
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Підготовка до контрольної роботи	Контрольна робота 1	10	
		Тест	5	
<b>Тема 5.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція 5	Інформаційні технології опрацювання табличних даних		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 4. Адаптивна верстка сайту та розміщення сайту в Інтернеті.	Активна робота на парі	3
			Лабораторні роботи (захист)	5
<b><i>Самостійна робота</i></b>				



	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Визначення завдання на лабораторний практикум та знайомство з предметною областю		
<b>Тема 6.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція 6	Технології створення та редагування Web документаці		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 4. Адаптивна верстка сайту та розміщення сайту в Інтернеті.	Активна робота на парі	2
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою.		
<b>Тема 7.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція 7	Візуалізація інформації та основи роботи з комп'ютерною графікою		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 4. Адаптивна верстка сайту та розміщення сайту в Інтернеті	Активна робота на парі	3
			Лабораторні роботи (захист)	10
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою.			
<b>Тема 8.</b>	<b><i>Аудиторна робота</i></b>			
	Лекція 8	Перспективи розвитку інформаційних технологій		
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 5. Робота з базою даних	Активна робота на парі	3
			Лабораторні роботи (захист)	10
	<b><i>Самостійна робота</i></b>			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Визначення завдання на лабораторний практикум та знайомство з предметною областю. Підготовка до контрольної роботи	Контрольна робота 2	5	
		Тест	5	

#### Рекомендована література

**Основна**

1. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р. № 1380).
2. Основи інформаційних технологій і систем. Підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 620 с.
3. Вовкодав О.В., Лип'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. – Тернопіль, 2017. – 500 с.
4. Анісімов А.В. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. – Київ, 2017. – 110 с.
5. Інформаційні технології : навч. посіб. / О.Г. Кузьмінська, С.Г. Литвинова. – К: ЦП «Компрінт», 2017. – 90 с.

#### **Додаткова**

6. Демиденко М.А. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. Нац. гірн. ун-т. – Електрон. текст. дані. – Д.: 2016. 104 с.
7. Іванова, Л.В., Скорнякова, О.В. «Soft skills» як важлива складова конкурентоспроможності фахівця з інформаційних технологій». Young Scientis, 2018. 12 (64). 83-87.
8. Длугунович, Н. А. Soft skills як необхідна складова підготовки ІТ-фахівців. Вісник Хмельницького національного університету. 2014. 6 (219). 239- 242.
9. Основи метрології та засоби вимірювань: навчальний посібник / Д.М.Нестерчук, С.О. Квітка, С.В. Галько. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. - 256 с.
10. Задорожнюк Н. О. Перспективні напрями розвитку ІТ-галузі в Україні / Н. О. Задорожнюк // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2019. – № 6 (46). – С. 77-84. – Режим доступу: <https://economics.opu.ua/files/archive/2019/No6/77.pdf>.

#### **Інформаційні ресурси**

11. Вступ до фаху / к.т.н., доц. Тютюник О.О.// <https://pns.hneu.edu.ua/enrol/index.php?id=7851>
12. English and communication skills coaching for tech specialists [Електронний ресурс] // Tilda. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://talktori.com/>
13. The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, Davos 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution>