

Міністерство освіти і науки України  
Київський національний торговельно-економічний університет  
Харківський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

Кафедра інформаційних технологій

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Прикладне програмування в бізнесі**

повна назва навчальної дисципліни

для підготовки  
студентів освітнього  
ступеня

бакалавр  
молодший бакалавр, бакалавр  
чи магістр

року набору 2019

галузі знань

12 Інформаційні технології  
шифр і назва галузі знань

спеціальності

126 Інформаційні системи та технології  
шифр і найменування спеціальності

освітня програма /  
спеціалізація

Інформаційні технології у бізнесі  
назва освітньої програми / спеціалізації

статус дисципліни

обов'язкова  
обов'язкова чи вибіркова

Харків, 2019 рік

Розробник

Запорожцев Сергій Юрійович,  
доцент кафедри інформаційних технологій,  
кандидат технічних наук, доцент

---

прізвище, ім'я, по батькові повністю, посада повністю,  
науковий ступінь, вчене звання повністю

10.12.2019 р.

  
 підпис

С. Ю. Запорожцев

ініціали та прізвище

Гарант освітньої програми

Олійник Наталія Юріївна, заступник  
директора з науково-педагогічної роботи,  
доцент кафедри інформаційних технологій,  
кандидат педагогічних наук, доцент

---

прізвище, ім'я, по батькові повністю, посада повністю,  
науковий ступінь, вчене звання повністю

10.12.2019 р.

  
 підпис

Н. Ю. Олійник

ініціали та прізвище

Програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри  
інформаційних технологій

---

назва кафедри

протокол від 14.12.2019 р. № 06.

Зав. кафедри

  
 підпис

М. С. Синєкоп

ініціали та прізвище

Програму розглянуто та затверджено на засіданні методичної комісії  
інституту, протокол від 27.12.2019 р. № 06.

Голова методичної комісії

  
 підпис

Р. А. Чемчикаленко

ініціали та прізвище

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни «Прикладне програмування в бізнесі» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки студентів спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології».

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Прикладне програмування в бізнесі» є формування комплексу знань про організаційні, наукові і методичні основи розробки бізнес-додатків з використанням різних підходів і технологій.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є методи проектування та інструментальні засоби створення додатків для розв'язання різноманітних бізнес-задач.

**Міждисциплінарні зв'язки.** Дисципліна «Прикладне програмування в бізнесі» оснований на попередньому вивченні дисциплін, таких як «Алгоритмізація та програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Дослідження операцій». Знання, що студенти отримують при вивченні дисципліни «Прикладне програмування в бізнесі», є основою для подальшого засвоєння професійних навчальних дисциплін, таких як «Моделювання та аналіз програмного забезпечення», «Захист інформаційних систем і мереж», а також при проходженні практик, написанні курсових та випускного кваліфікаційного проекту.

**Мова викладання** – українська.

## 2. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Навчальна дисципліна забезпечує набуття студентами:

### **Загальних компетентностей:**

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

### **Фахових компетентностей:**

ФК 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

ФК 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

ФК 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей, комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

ФК 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

ФК 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

ФК 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

ФК 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

### **Програмних результатів навчання:**

ПРН 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПРН 3. Використовувати 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 мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПРН 5. Аргументувати 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.

ПРН 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПРН 8. Застосовувати 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 професійній діяльності.

### **3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **Тема 1. Загальні принципи розробки бізнес-додатків**

Поняття бізнес-додатків, їх призначення і архітектура. Види бізнес-додатків. Складові компоненти бізнес-додатків. Огляд існуючих технологій розробки бізнес-додатків: .NET Framework, ADO.NET, WPF, Silverlight і ін.

#### **Тема 2. Доступ до даних за допомогою технології ADO.NET**

Основи технології доступу до даних ADO.NET: типи і простори імен. Схема процесу доступу до даних. Основні типи, що представляють дані. Набори даних ADO.NET: об'єкти DataSet. Призначення і створення. Керовані провайдери ADO.NET: види, простори імен, типи сховищ. Загальна схема роботи додатку, що використовує технологію ADO.NET.

#### **Тема 3. Об'єктна модель Word**

Сутність об'єктної моделі Word. Її основні компоненти: документи, шаблони. Створення, відкриття і збереження документів. Виведення текстової інформації, пошук і заміна в тексті. Робота з таблицями.

#### **Тема 4. Об'єктна модель Excel**

Сутність і основні елементи (робоча книга, лист, діапазон). Створення, відкриття і збереження документів. Виведення даних в комірки і їх діапазони. Форматування комірок.

#### **Тема 5. Графічне виведення в бізнес-додатках**

Інтерфейс графічного пристрою GDI+. Простори імен для роботи з графікою. Контекст графічного пристрою: поняття і створення. Системи координат GDI+. Службові типи System.Drawing. Робота з кольором. Колірні моделі: модель RGB. Задавання кольорів в GDI+. Робота з пензлями: види пензлів. Способи створення пер. Графічне виведення тексту. Робота з шрифтами. Стандартне діалогове вікно вибору шрифту. Методи малювання ліній і фігур.

#### **Тема 6. Розробка офісних бізнес-додатків**

Функціональні можливості розширення Office. Типи проектів Office в Microsoft Visual Studio. Створення надбудови для Office: модифікація стрічки і панелей задач, створення областей форм. Створення розширення документа Office.

#### **Тема 7. Технології презентаційного рівня додатків**

Сутність технології WPF. Основні компоненти інфраструктури презентаційного рівня. Модель програмування і бібліотека класів WPF. Візуальний конструктор WPF. Основи програмування в WPF: стилі і шаблони, прив'язка даних, перенаправлені події. Графічні можливості WPF: двовимірні і

тривимірна геометрія. Додаткові можливості WPF. Формати документів. Налаштування додатків WPF. Робота з шаблонами.

### **Тема 8. Інтерактивні середовища розробки Internet-додатків**

Технологія Silverlight як кросс-платформове інтерактивне середовище розробки бізнес-додатків під Internet. Створення додатків Silverlight. Дизайн і стилізація елементів управління. Створення бізнес-додатків Silverlight з використанням .NET RIA сервісів.

### **Тема 9. Розробка бізнес-додатків на основі технології «хмарних обчислень»**

Сутність і призначення «хмарних обчислень». Основні технології (моделі) «хмарних обчислень»: IaaS, PaaS, SaaS, WaaS. Огляд інфраструктурних платформ «хмарних обчислень»: Amazon, Eucalyptus і ін.





#### 4.2. Обсяги та структура навчальної дисципліни за навчальними роками

Форма навчання	Вид навчальних занять	Навчальні роки					
		2019/2020		2020/2021		2021/2022	
		осінь	весна	осінь	весна	осінь	весна
Денна повна	Лекційні заняття						30
	Семінарські заняття						
	Практичні заняття						60
	Лабораторні заняття						
	Курсова робота						30
	Самостійна робота студентів						60
	<b>Усього годин</b>						<b>180</b>
Денна скорочена	Лекційні заняття		30				
	Семінарські заняття						
	Практичні заняття		30				
	Лабораторні заняття						
	Курсова робота (проект)		30				
	Самостійна робота студентів		90				
	<b>Усього годин</b>		<b>180</b>				
Заочна повна	Лекційні заняття						
	Семінарські заняття						
	Практичні заняття						
	Лабораторні заняття						
	Курсова робота (проект)						
	Самостійна робота студентів						
	<b>Усього годин</b>						
Заочна скорочена	Лекційні заняття						
	Семінарські заняття						
	Практичні заняття						
	Лабораторні заняття						
	Курсова робота (проект)						
	Самостійна робота студентів						
	<b>Усього годин</b>						

## 5. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ (ПРАКТИЧНИХ) І ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

### 5.1. Теми лекційних занять

Тема дисципліни	Тема лекції	Обсяг у годинах			
		Денна форма		Заочна форма	
		Повна	Скорочена	Повна	Скорочена
Тема 1. Загальні принципи розробки бізнес-додатків	Загальні принципи розробки бізнес-додатків	2	2		
Тема 2. Доступ до даних за допомогою технології ADO.NET	Основи технології доступу до даних ADO.NET	2	2		
	Загальна схема роботи додатку, що використовує технологію ADO.NET	2	2		
Тема 3. Об'єктна модель Word	Сутність об'єктної моделі Word	2	2		
	Виведення текстової інформації, пошук і заміна в тексті	2	2		
Тема 4. Об'єктна модель Excel	Сутність об'єктної моделі Excel	2	2		
	Виведення даних в комірки і їх діапазони	2	2		
Тема 5. Графічне виведення в бізнес-додатках	Інтерфейс графічного пристрою GDI+	2	2		
	Робота з кольором, пензлями та текстом	2	2		
Тема 6. Розробка офісних бізнес-додатків	Функціональні можливості розширення Office	2	2		
	Створення надбудови для Office	2	2		
Тема 7. Технології презентаційного рівня додатків	Сутність технології WPF	2	2		
	Додаткові можливості WPF	2	2		
Тема 8. Інтерактивні середовища розробки Internet-додатків	Технологія Silverlight	2	2		
Тема 9. Розробка бізнес-додатків на основі технології «хмарних обчислень»	Розробка бізнес-додатків на основі технології «хмарних обчислень»	2	2		
<b>Усього</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	-	-

## 5.2. Теми практичних занять

Тема дисципліни	Тема практичного заняття	Обсяг у годинах			
		Денна форма		Заочна форма	
		Повна	Скорочена	Повна	Скорочена
Тема 1. Загальні принципи розробки бізнес-додатків	Знайомство з існуючими технологіями розробки бізнес-додатків	4	2		
Тема 2. Доступ до даних за допомогою технології ADO.NET	Набори даних ADO.NET	4	2		
	Керовані провайдери ADO.NET	4	2		
Тема 3. Об'єктна модель Word	Автоматизоване створення, відкриття і збереження документів	4	2		
	Робота з текстовою інформацією та таблицями	4	2		
Тема 4. Об'єктна модель Excel	Автоматизоване створення, відкриття і збереження електронних таблиць	4	2		
	Виведення даних в комірки, діапазони та форматування комірок	4	2		
Тема 5. Графічне виведення в бізнес-додатках	Робота з кольорами та пензлями	4	2		
	Графічне виведення тексту та фігур	4	2		
Тема 6. Розробка офісних бізнес-додатків	Створення надбудови для Office	4	2		
	Створення розширення документа Office	4	2		
Тема 7. Технології презентаційного рівня додатків	Робота в візуальному конструкторі WPF	4	2		
	Додаткові можливості WPF	4	2		
Тема 8. Інтерактивні середовища розробки Internet-додатків	Інтерактивні середовища розробки Internet-додатків	4	2		
Тема 9. Розробка бізнес-додатків на основі технології «хмарних обчислень»	Розробка бізнес-додатків на основі технології «хмарних обчислень»	4	2		
<b>Усього</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	-	-

## 6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Організація самостійної роботи студентів регламентується наступними нормативними документами:

- Положенням про самостійну роботу студентів Харківського торговельно-економічного-інституту КНТЕУ;

- Положенням про організацію освітнього процесу у Харківському торговельно-економічному інституті КНТЕУ.

Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Робота з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури.
3. Вивчення основних термінів та понять рекомендованої літератури.
4. Підготовка до практичних занять, дискусій, роботи в малих групах, тестування.
5. Контрольна перевірка кожним слухачем особистих знань, запитання для самоконтролю, вирішення задач.

### Питання навчальної дисципліни, які пропонуються для самостійного вивчення:

- Тема 1.    1. Види бізнес-додатків.  
          2. Складові компоненти бізнес-додатків
- Тема 2.    1. Схема процесу доступу до даних.  
          2. Загальна схема роботи додатку, що використовує технологію ADO.NET.
- Тема 3.    1. Сутність об'єктної моделі Word.  
          2. Її основні компоненти: документи, шаблони.
- Тема 4.    1. Сутність об'єктної моделі Excel.  
          2. Її основні компоненти: документи, шаблони.
- Тема 5.    1. Контекст графічного пристрою: поняття і створення.  
          2. Методи малювання ліній і фігур.
- Тема 6.    1. Функціональні можливості розширення Office.  
          2. Модифікація стрічки і панелей задач
- Тема 7.    1. Основні компоненти інфраструктури презентаційного рівня.  
          2. Налаштування додатків WPF.
- Тема 8.    1. Створення додатків Silverlight.  
          2. Дизайн і стилізація елементів управління.
- Тема 9.    1. Сутність і призначення «хмарних обчислень».  
          2. Основні технології «хмарних обчислень».

## 7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНІ НАВЧАЛЬНИМ ПЛАНОМ

Не передбачено навчальним планом.

## 8. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

### 8.1. Схема нарахування балів для студентів денної форми навчання

Навчальні роки	Поточний контроль (максимум 60 балів, мінімум 36)										Підсумковий контроль	Сума
	усього	у тому числі за темами										
		Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	Тема 9		
2019/2020	60	5	5	5	5	10	10	10	5	5	40	100
2021/2022	60	5	5	5	5	10	10	10	5	5	40	100

Види активності студента з навчальної дисципліни протягом семестру:

1. Самостійне опрацювання тестів відповідно до тем курсу
2. Відвідування аудиторних занять

## 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для визначення рівня засвоювання студентами навчального матеріалу використовуються такі форми та методи оцінювання:

### **Поточний контроль:**

- для студентів денної форми навчання: оцінювання роботи на практичних заняттях, поточне тестування, виконання аудиторної контрольної роботи.

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання програми дисципліни (відпрацювання всіх практичних занять) і отримання оцінки за виконання завдань поточного контролю не менше 34 балів.

### **Підсумковий контроль:**

- для студентів денної форми навчання: письмовий екзамен;

Організація та проведення контрольних заходів регламентується наступними нормативними документами:

- Положенням про оцінювання результатів навчання студентів;
- Положенням про організацію освітнього процесу у Харківському торговельно-економічному інституті КНТЕУ.

## 10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### 10.1. Основні джерела інформації

1. Запорожцев С. Ю. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з дисципліни «Прикладне програмування в бізнесі»: Для студентів, які навчаються за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології, галузі знань 12 Інформаційні технології / С. Ю. Запорожцев, М. С. Синькоп. – Харків : ХТЕІ КНТЕУ, 2019. – 29 с.

### 10.2. Додаткові джерела інформації

2. Липпман С. Язык программирования С++. Базовый курс / С. Липпман, Ж. Лажойе, Б. Му. – Киев : Вильямс, 2017. – 1120 с.

3. Кормен Т. Алгоритмы: построение и анализ / Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест. – Киев : Диалектика, 2014. – 1328 с.

4. Уоррен Г. Алгоритмические трюки для программистов / Г. Уоррен. – Киев : Вильямс, 2017. – 512 с.

5. Кащеев Л. Б. Информатика. Основи візуального програмування : навчальний посібник / Л. Б. Кащеев, С. В. Коваленко, С. М. Коваленко. – Харків : Веста, 2011. – 192 с.

6. Електронний журнал із програмування. [Електронний ресурс]: [Електронний журнал]. – Режим доступу: <http://www.vg-online.ru>. – Станом на 05.12.2019. – Назва з екрану.

7. Професійні програми для розробників. [Електронний ресурс]: Електронний портал. – Режим доступу: <http://www.delphiworld.narod.ru>. – Станом на 05.12.2019. – Назва з екрану.

8. Уроки програмування С++ / [Електронний ресурс]: Електронний архів. – Режим доступу: <http://letitbit.net/download/2f2d1725631/C--Zapis.rar.html>. – Станом на 05.12.2019. – Назва з екрану.