


## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАСОБИ ОФІСНОГО ПРОГРАМУВАННЯ»

	Ступінь освіти	Бакалавр
	Галузь знань	12 Інформаційні технології Спеціальність 124 Системний аналіз
	Тривалість викладання	1 семестр
	Заняття:	5 семестр 9, 10 чверті (повний термін навчання); 3 семестр 5, 6 чверті (скорочений термін навчання)
	лекції	2 год./тижд.
	практичні роботи	1 год./тижд.
Мова викладання	українська	

**Передумови для вивчення:** уміння працювати в Microsoft Excel, базові знання про ООП.

**Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:**

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3595>

**Консультації:** за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами освіти.

**Онлайн-консультації:** MS Teams, електронна пошта, Telegram

**Інформація про викладача:**



**Мінєєв Олександр Сергійович**

кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри системного аналізу та управління

Посилання на профіль:

[Сторінка кафедри САУ](#)

[Scopus iD](#)

[Google Scholar](#)

[ORCID iD](#)

### 1. Анотація курсу

Курс призначений для вивчення теоретичних основ сучасних технологій обробки інформації для побудування різного виду аналітичних та математичних моделей для прогнозування та аналізу будь-яких бізнес процесів. В процесі курсу вивчається можливість Visual Basic for Application сумісно з Microsoft Excel. В сучасному світі великих корпорацій цей тандем є базовим інструментом обробки статистичної та фінансової інформації при побудуванні типових стратегій розвитку компанії. VBA разом з іншими інтегрованими можливостями Microsoft Excel є базовим інструментом сучасного системного аналітика.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** – формування компетентностей щодо проєктування та розробки програмних додатків у середовищі VBA.

### **Завдання курсу:**

- оволодіти теоретичними основами мови VBA;
- набути практичних умінь та навичок розробляти та ефективно поєднувати можливості VBA та Microsoft Excel задля реалізації будь-яких статистичних аналізів і підготовки презентацій в інших продуктах Майкрософт наприклад Microsoft PowerPoint.

## 3. Результати навчання

Знати, розуміти та вміти використовувати у практичній діяльності:

- проводити аналіз предметної області, для якої розробляється додаток;
- проєктувати Excel файл з інтегрованим VBA додатком.
- вільно запрограмувати всі математичні методи, що потребує сучасний український ринок
- вміти вільно імпортувати інформацію з інших форматів - бази даних SQL або NOSQL, текстових файлів ексель таблиць, хмарних ресурсів, тощо
- вміти вільно експортувати результати обробки інформації у зручний для для замовників або відповідальних виконавців формат: SQL, презентації PowerPoint, HTML файл, тощо

## 4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>40</b>
<b>1. VBA. Debugger. Основи.</b> Debugger. Step into. Step onto. Breakpoint. Модель пам'яті. VBA convention. Під'єднання, налаштування VBA	4
<b>2. Форми. Візуальне відображення.</b> GUI win Forms, компоненти керування. Radio Button, text Box, check box, button. Івенти. Mouse Move, Mouse Click. Інтеграція форм і коду	4
<b>3. Аркуші. Клітини ієрархія об'єктів.</b> Ієрархія об'єктів VBA for Microsoft Excel. Пошук структурних одиниць. CRUD операції зі структурами існуючого Excel документу. Основні параметри об'єктів.	4
<b>4. Ranges. Типи даних.</b> Поняття ranges. Основні типи даних. Зберігання даних. Поняття heap і stack. Поняття функціонального типу. .	6
<b>5. Базові принципи.</b> Умовні оператори. If. Select Case. Основні структури даних: списки, множини, дерева, асоціативні масиви. Базові цикли. For. Do while.	6
<b>6. Процедури. Методи. ООП особливості.</b> Створення об'єктів. Створення методів. Створення процедур реалізація базових оп принципів в реаліях VBA з Microsoft Excel	6

<b>Види та тематика навчальних занять</b>	<b>Внесок в загальну оцінку, %</b>
<b>7. Імпортування даних.</b> використання Rest технології дії для отримання інформації зі сторонніх серверів(GET). Використання вбудованих можливостей Power Pivot. Під'єднання бази даних. Під'єднання стороннього XL документу. Під'єднання XML документу	6
<b>8. Експортування даних.</b> використання Rest технології дії для передачі інформації на сторонні сервери(POST). Використання вбудованих можливостей Power Pivot. Під'єднання бази даних. Під'єднання стороннього XL документу. Під'єднання XML документу. Для подальшого експортування інформації	4
<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>	<b>60</b>
<b>Практична робота № 1.</b> Створення текстового звіту будь-якої компанії з усіма основними показниками як графічними так і числовими. Побудування звіту використовуючи вбудовані можливості Microsoft Excel.	10
<b>Практична робота № 2</b> Створення першої VBA форми для отримання інформації від користувача на подальше її примітивна обробка.	10
<b>Практична робота № 3</b> Модульні системи для комплексної обробки інформації взяти з Microsoft Excel	10
<b>Практична робота № 4</b> Розробка Rest сервісу для для отримання та відправлення деякої інформації на сторонні веб-сервер за допомогою http протоколу. Завдяки використанню вбудованих можливостей VBA ActiveX.	10
<b>Практична робота № 5</b> Під'єднання Excel та VBA до сторонніх ресурсів, наприклад бази даних стороннього файлу зовнішньої хмари.	10
<b>Практична робота № 6</b> Створення додатка за допомогою Power pivot	10
<b>РАЗОМ</b>	<b>100</b>

### **5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення**

Технічні засоби навчання: мультимедійні та комп'ютерні пристрої.

Засоби дистанційної освіти: Moodle, MS Teams, Telegram.

Пакети приладних програм: MS Office.

### **6. Система оцінювання та вимоги**

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувач ступеня освіти «Бакалавр» може отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Поточна успішність складається з успішності за теоретичну частину курсу (максимум – 40 балів) та оцінок за виконання практичних робіт (максимум 10 балів за кожну роботу та максимальною сумарною оцінкою за всі роботи – 60 бали). Отримані бали за теоретичну частину курсу та практичні роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Шкала оцінювання (зазначено максимально можливі бали):

Теоретична частина	Практичні роботи		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
40	60	40	100

6.3 Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю:

– підсумкове оцінювання відбувається у формі диференційованого заліку у форматі тесту, який складається з 20 питань із вибором одного варіанту відповіді – 2 бали за правильну відповідь;

– поточне оцінювання практичних робіт відбувається шляхом захисту звіту з відповідної роботи (максимальний бал – 10, який формується наступним чином: 50 % – правильність і повнота викладення матеріалу в звіті, 50 % – захист індивідуальної роботи шляхом відповіді на контрольні питання).

## 7. Політика курсу

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність студентів є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). У НТУ «Дніпровська політехніка» політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка": [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

У разі порушення студентом академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**7.2. Комунікаційна політика.** Студенти повинні мати активовану університетську (корпоративну на домені @nmu.one) пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

**7.3. Політика щодо перескладання.** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**7.4. Відвідування занять.** Для студентів денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Якщо студент захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. Студентам, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших студентів, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби). Лабораторні заняття не проводяться повторно, ці оцінки неможливо отримати під час консультації. **За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.**

**7.5. Участь в анкетуванні.** Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії студентам буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (MS Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

## **8. Рекомендовані джерела інформації:**

### **Базові:**

1. Б. Ів'єн. Visual Basic .NET. Біблія користувача. – Діалектика, 2022. – 1024 с.
2. Michael Alexander. Excel 2016 Power Programming with VBA (Mr. Spreadsheet's Bookshelf). – 2016.
3. . Дік Куслієка Книга Excel VBA Programming For Dummies. – Wiley. John Wiley & Sons, LTD. – 2023. – 432 p.
4. Програмування на мові Visual Basic: Методичні вказівки до курсу “Інформатика і програмування” / Укл. М.В.Дудик, О.В.Малишевський.- Умань: УДПУ, 2015. - 47 с.
5. Програмування в середовищі Visual Basic 6.0: Конспект лекцій / В.С. Меркулов, І.Г. Бізюк, Н.М. Завгородня, О.В. Чаленко. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – Ч. 3. – 57 с.
6. Шевченко Ю.О. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Обробка і аналіз даних з використанням електронних таблиць». Частина I «Обробка даних» студентами галузі знань 12 Інформаційні технології / Ю.О. Шевченко ; Міністерство освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 54 с. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/162623>
7. Шевченко Ю.О. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Обробка і аналіз даних з використанням електронних таблиць». Частина II «Аналіз даних та макроси» студентами галузі знань 12 Інформаційні технології / Ю.О. Шевченко ; Міністерство освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2022. – 56 с. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/162624>

### **Додаткові:**

1. Лопотко О.В. Інформатика: Excel та Basic for Application. Навч. Посібник. – Вид-во: Магнолія 2006. – 2023. 272 с.
2. Кузьмичов А.І., Додонов О.Г Мережеві організаційні структури управління. Моделювання та візуалізація засобами Excel. – Вид-во: Магнолія 2006. – 2021. 264 с.