

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ
СТЕФАНИКА**



Факультет/інститут економічний

Кафедра обліку і оподаткування

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Моделювання та ІТ-технології у сфері обліку, аналізу,
аудиту та оподаткування**

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Освітня програма Облік і оподаткування

Спеціальність 071 Облік і оподаткування

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Затверджено на засіданні кафедри,
Протокол №1 від 29 серпня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Моделювання та ІТ-технології у сфері обліку, аналізу, аудиту та оподаткування
Освітньо-наукова програма	«Облік і оподаткування»
Спеціальність	071 Облік і оподаткування
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Викладач (-і)	Буртняк Іван Володимирович, д.е.н., професор кафедри економічної кібернетики
Контактний телефон викладача	+38 097 986 26 32
Е-mail викладача	ivan.burtnyak@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	очний, заочний
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС (90 год.)
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/course/subscription/through/url/2ccfcac4d5222ccb55ca
Консультації	Очні консультації – згідно з розкладом консультацій кафедри.
2. Анотація до навчальної дисципліни	
Новітні цифрові технології такі, як Інтернет речей, програмні роботи та кіберсистеми, штучний інтелект, великі масиви даних, хмарні та туманні обчислення, блокчейн, а також безпаперові, адитивні (3D-друк), безпілотні та мобільні, біометричні, квантові технології та технології ідентифікації змінюють світ і використовуються у різних сферах суспільного життя та галузях національної економіки. Зрештою ці технології мають значний вплив на розвиток фінансово-економічного сектору економіки, зумовлюють системні зміни в організації й управлінні діяльністю суб'єктів господарювання. Застосування новітніх технологій як інструменту реалізації функціональних завдань бухгалтерського обліку та аудиту визначає загальні тенденції їхнього розвитку, веде до трансформації професійної діяльності у зазначеній сфері.	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
Метою курсу є глибоке та ґрунтовне засвоєння здобувачами системи теоретичних знань та практичних навичок з основ методів опрацювання економічної інформації за фазами життєвого циклу процесу прийняття управлінського рішення: діагностика проблеми; розробка (генерування) альтернатив; вибір рішення; реалізація рішення. Сформувати у здобувачів систему теоретичних і практичних знань у галузі побудови і функціонування інформаційних систем і комп'ютерних технологій та можливостей їх використання в управлінні економікою. Цілі курсу: – оволодіти теоретичними основами методів опрацювання економічної інформації; – вміти застосовувати теоретичні знання для використання методів опрацювання економічної інформації під час діагностики проблеми; генерування альтернатив, вибору та реалізації рішень; – вміти застосовувати математичні, статистичні методи для опрацювання економічної інформації; – оволодіти методами інформаційного моделювання для прийняття правильних рішень.	
4. Програмні компетентності та результати навчання	
Інтегральна компетентність: ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування із застосуванням методології наукової та педагогічної діяльності, зокрема здійснюючи наукове дослідження, що характеризується науковою новизною, теоретичним та/або практичним значенням. Загальні компетентності: ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Фахові компетентності спеціальності: СК01. Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в обліку, аналізі, аудиті та оподаткуванні та дотичних до	

них міждисциплінарних напрямах.

СК04. Здатність проводити емпіричні дослідження для встановлення тенденцій розвитку об'єктів дослідження у сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування.

СК05. Здатність здійснювати апробацію результатів наукових досліджень, висновків і практичних рекомендацій з обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування та сприяти їх впровадженню у науковій та практичній сферах.

СК07. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері обліку, аналізу, аудиту та оподаткування, проявляючи лідерські якості під час їх реалізації.

СК08. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики обліку, аналізу, аудиту та оподаткування, аналізувати, оцінювати та прогнозувати відповідні процеси.

СК09. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.

Програмні результати навчання:

РН05. Формулювати та перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, емпіричних досліджень (опитувань, спостережень тощо) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані з питань регулювання обліку, аналізу, аудиту та оподаткування.

РН07. Застосовувати сучасні способи пошуку, оброблення й аналізу інформації, зокрема, статистичні і економіко-математичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних, інформаційні системи у сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту і оподаткування.

РН08. Застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності.

5. Організація навчання			
Обсяг курсу – 90 год. (3 кредити ЄКТС)			
Вид заняття		Загальна кількість годин	
лекції		22	
практичні заняття		20	
самостійна робота		48	
Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Статус дисципліни
2	071 Облік і оподаткування	1	обов'язкова

Тематика навчальної дисципліни			
Тема, план	Кількість годин		
	лекції	практичні заняття	сам. робота
Тема 1. Сучасні інформаційні технології як система інформаційного забезпечення наукових досліджень у обліку, аналізі, контролі, аудиті і оподаткуванні Сутність економічної інформації, її види і структура. Поняття інформаційних систем, їх роль в управлінні економікою, підприємством. Інформаційні системи бухгалтерського обліку, їх сутність, структура та складові. Класифікація інформаційних систем і технологій в обліку, аналізі й аудиті. Способи обробки інформації, їх переваги і недоліки.	2	2	3

Тематика навчальної дисципліни			
Тема, план	Кількість годин		
	лекції	практичні заняття	сам. робота
Тема 2. Структура автоматизованих інформаційних систем обліку Методи акумулювання інформації для обробки в комп'ютеризованих системах. Поняття: банку даних та вимоги його організації; баз даних та їх місце в бухгалтерських інформаційних системах; систем управління базами даних; сховище даних; структура облікової інформації; концептуальна модель обробки даних в КСБО; комп'ютерні форми бухгалтерського обліку.	2	2	5
Тема 3. Організаційно-методичні основи створення та функціонування інформаційних систем обліку Етапи життєвого циклу інформаційної системи. Порядок проєктування та створення комп'ютерних систем обліку. Особливості організації обліку в умовах його комп'ютеризації, характерні риси комп'ютерних облікових програмних продуктів та особливості побудови облікового процесу, документування господарських операцій та організації документообігу в умовах автоматизованої обробки даних. Ризики, пов'язані з автоматизацією обліку.	2	2	5
Тема 4. Обробка великих масивів даних у обліку і оподаткуванні за допомогою інформаційних технологій Класифікація та характеристика інформаційних технологій бухгалтерського обліку: технологія оперативної обробки даних (OLTP); технологія оперативного аналізу даних (OLAP); технологія інтелектуального аналізу даних (Data Mining). Інформаційна технологія автоматизованого вирішення облікових задач.	2	2	5
Тема 5. Статистичні методи аналізу даних у обліку і оподаткуванні Порядок класифікації і кодування інформації, методи акумулювання інформації для обробки в комп'ютеризованих системах. Поняття банку даних та вимоги його організації; баз даних та їх місце в бухгалтерських інформаційних системах; систем управління базами даних; сховище даних; структура облікової інформації; концептуальна модель обробки даних в КСБО; комп'ютерні форми бухгалтерського обліку.	2	2	5
Тема 6. Концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем у обліку і оподаткуванні Особливості організації обліку в умовах його комп'ютеризації, характерні риси комп'ютерних облікових програмних продуктів та особливості побудови облікового процесу, документування господарських операцій та організації документообігу в умовах автоматизованої обробки даних. Ризики, пов'язані з автоматизацією обліку. Економічна ефективність комп'ютеризації обліку.	2	2	5

Тематика навчальної дисципліни			
Тема, план	Кількість годин		
	лекції	практичні заняття	сам. робота
Тема 7. Автоматизація обліку фінансово розрахункових операцій Особливості організації автоматизованого обліку фінансово-розрахункових операцій та зміст завдань автоматизації обліку фінансово-розрахункових операцій. Склад і структура нормативно-довідкової інформації з обліку фінансово-розрахункових операцій. Порядок ведення обліку фінансово-розрахункових операцій з використанням комп'ютерних облікових програм. Технологія автоматизованого вирішення задач обліку фінансово-розрахункових операцій. Інформаційна підтримка рішень щодо фінансово-розрахункових операцій.	2	2	5
Тема 8. Інформаційні технології оброблення облікової інформації Сутність економічної інформації, її види і структура. Поняття інформаційних систем, їх роль в управлінні економікою, підприємством. Інформаційні системи бухгалтерського обліку, їх сутність, структура та складові. Класифікація інформаційних систем і технологій в обліку, аналізі й аудиті. Способи обробки інформації, їх переваги і недоліки.	2	2	5
Тема 9. Автоматизація обліку доходів, витрат і фінансових результатів Особливості організації та зміст завдань автоматизованого обліку доходів, витрат і фінансових результатів. Склад і структура нормативно-довідкової інформації з обліку доходів, витрат і фінансових результатів. Порядок ведення обліку доходів, витрат і фінансових результатів з використанням комп'ютерних облікових програм. Технологія автоматизованого вирішення задач обліку доходів, витрат і фінансових результатів. Інформаційна підтримка прийняття управлінських рішень щодо фінансових результатів.	4	2	5
Тема 10. Автоматизація зведеного обліку і формування звітності Особливості організації зведеного обліку та складання звітності в комп'ютерних облікових програмах. Автоматизоване формування показників для проведення інвентаризації та відображення її результатів, закриття облікового періоду з використанням комп'ютерних облікових програм. Склад і структура звітності комп'ютерної облікової системи. Формування фінансової звітності у середовищі комп'ютерної облікової системи.	2	2	5
Разом:	22	20	48

6. Система оцінювання навчальної дисципліни	
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система оцінювання 100-бальна: 50 балів протягом семестру, 50 балів за іспит. Зараховано – «відмінно» (90–100 балів) – здобувач демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв'язок прикладів та задач, аналізує

	причинно-наслідкові зв'язки; вільно володіє науковими термінами; Зараховано – «добре» (70–89 балів) – здобувач демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв'язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності в розв'язках; Зараховано – «задовільно» (50–69 балів) – здобувач володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв'язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й неправильно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв'язки; Незараховано (менше 50 балів) – здобувач не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами. Накопичення балів здобувачем під час вивчення дисципліни проводиться у такому співвідношенні: – поточне оцінювання у навчальному семестрі (15 %); – виконання модульних контрольних робіт (15 %); – самостійна робота (індивідуальне завдання – 10 % та тестування в системі дистанційного навчання – 10 %); – обсяг балів за екзамен (50 %). Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті (здобувач повинен отримати чотири і більше оцінок) шляхом виконання завдань, отриманих в процесі навчання. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Якщо здобувач пропустив заняття (лекційні чи практичні) без поважної причини та без відома викладача – він зобов'язується відпрацювати їх. У будь-якому випадку здобувачі зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Отримання додаткових балів за дисципліною можливе в разі виконання індивідуальних завдань, попередньо узгоджених з викладачем.
Вимоги до письмових робіт	Відповідно до навчального плану, здобувач виконує дві модульні контрольні роботи. Головна мета – перевірка ступеня засвоєння теоретичних положень курсу. У разі відсутності здобувача з поважних причин при написанні контрольної (модульної) роботи йому надається можливість виконати цей вид роботи в межах індивідуально-консультативної роботи з викладачем або в межах визначеного викладачем відповідного семінарського (практичного, лабораторного) заняття. При неявці здобувача у зазначений термін без поважних причин кількість балів з модуля дорівнює «0» (нуль).
Практичні заняття	Практичне заняття проводиться з метою формування у здобувачів умінь і навичок з предмета, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує

	теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань здобувачів. Оцінки за практичне заняття враховуються при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни.
Умови допуску до підсумкового контролю	Максимальну оцінку 50 балів здобувач може отримати протягом семестру за практичні заняття та самостійну роботу, 50 балів за іспит. Мінімальним допуском до іспиту є 25 балів.
Самостійна робота	Загальний обсяг самостійної роботи здобувача, що відводиться на вивчення дисципліни, становить 48 год. Здобувачам пропонується виконання завдань, що розміщені у Системі дистанційного навчання Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (https://d-learn.pnu.edu.ua/course/subscription/through/url/2ccfcac4d5222ccb55ca). Згідно з графіком навчального процесу в період контролю за самостійною роботою здобувач проходить тестування на платформі дистанційного навчання.

7. Політика навчальної дисципліни

Письмові роботи: здобувач повинен самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей). Здобувач опрацьовує питання, що призначені для самостійного вивчення і для контролю проходить тестування в системі дистанційного навчання у визначений для контролю самостійної роботи період згідно з графіком навчального процесу.

Академічну заборгованість здобувач здає відповідно до графіка ліквідації академзаборгованості за встановленими в університеті правилами.

Очікується, що здобувачі будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Положенням про запобігання та виявлення плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника <https://pnu.edu.ua/положення-про-запобігання-плагіату/>. Списування під час контрольних робіт та екзамену заборонено. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише для виконання онлайн тестування. Для обчислень можна використовувати калькулятор.

Вживати їжу та напої під час занять в аудиторії забороняється (крім води або за медичними показаннями).

Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному форматі відповідно до встановлених університетом правил.

Пропуски занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку на консультаціях, при цьому оцінка не ставиться, а «нб» обводиться.

Індивідуальні завдання виконуються відповідно до затверджених кафедрою вимог.

Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, довідка від лікаря з зазначенням періоду хвороби).

У здобувачів є можливість отримати додаткові бали до підсумкової оцінки (3 або 5 балів, залежно від складності курсу), пройшовши онлайн курс на навчальних платформах Prometheus, Coursera (чи інших рекомендованих кафедрою обліку і оподаткування: <https://koia.pnu.edu.ua/platformy-dlia-neformalnoi-osvity/>). Слід враховувати, що приймаються сертифікати, які розширюють знання з дисципліни. Попередньо здобувач повинен погодити коректність обраного курсу (написавши лист на електронну адресу ivan.burtnyak@pnu.edu.ua).

8. Рекомендована література

Основна

1. Буртняк І. В., Ходан М. Виклики партисипативного бюджетування: комплексний огляд. Наукові перспективи. 2023. № 8 (38). URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/6055>
2. Буртняк І. В., Пшик Р. Аналіз методів управління підприємством. Наукові перспективи. 2023.

- № 7 (37). URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/np/issue/view/165>
3. Буртняк І. В., Судук Н. В., Рогач О. Д. Комплексна оцінка конкурентоспроможності страхової компанії методами кластерного та дискримінантного аналізу. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. 2021. № 6. С. 89–96.
 4. Буртняк І. В. Використання методів аналізу середовища функціонування для оцінки ефективності комерційних банків. Бізнес Інформ. 2020. № 11. С. 309–315.
 5. Гевлич Л. Л. Диджитал-аудит: світова та вітчизняна практика. Економіка і організація управління. 2023. № 3 (51). С. 24–33. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.3.3>
 6. Король С. Я., Ключко А. О. Цифрові технології в обліку й аудиті. 2020. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2020_1_31 (дата звернення: 05.05.2023).
 7. Ратушняк Т. В., Ніжегородцев В. О., Гладченко О. В. Інформаційні системи і технології: практикум : навч. посіб. Ірпінь : Університет ДФС України, 2022. 180 с. URL: <https://ir.dpu.edu.ua/handle/123456789/328>
 8. Спільник І. В., Палюх М. С. Бухгалтерський облік в умовах цифрової економіки. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2019. Вип. 1–2. С. 83–96.
 9. Albright S. C., Winston W. L. Business Analytics: Data Analysis & Decision Making. 7th ed. Boston : Cengage Learning, 2020. (Моделювання бізнес-процесів, прогнозування, оптимізаційні моделі). URL: <https://www.cengage.uk/c/business-analytics-data-analysis-decision-making-7e-albright-winston/9780357109953/>
 10. Arens A. A., Elder R. J., Beasley M. S., Hogan C. E. Auditing and Assurance Services. 18th ed. Hoboken : Pearson, 2023. URL: <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/auditing-and-assurance-services/P200000010148/9780137879267>
 11. Burtnyak I. V., Malyska A. Modeling the Behavior of Banks in Instability Conditions. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. 2021. Vol. 8, No. 3. P. 35–42. URL: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/jpnu/article/download/5441/5808>
 12. Richardson V. J., Teeter R. A., Terrell K. L. Data Analytics for Accounting. 3rd ed. New York : McGraw Hill, 2023. (Аналітика даних, Big Data в аудиті та фінансовому аналізі). URL: https://info.mheducation.com/rs/128-SJW-347/images/Preface_Richardson_Data%20Analytics%20for%20Accounting_3e.pdf
 13. Romney M. B., Steinbart P. J. Accounting Information Systems. 15th ed. Hoboken : Pearson, 2021. (Інформаційні системи бухгалтерського обліку, ERP, цифровий контроль, кібербезпека облікових даних). URL: <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/accounting-information-systems/P200000006039/9780135572870>