

Білоцерківський національний аграрний університет
Економічний факультет
Кафедра інформаційних технологій, вищої математики та фізики

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ І ПРОЦЕСІВ» Галузь знань - D «Бізнес, адміністрування та право» Спеціальність - D3 «Менеджмент» Освітня програма - «Менеджмент»
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Компонент освітньої програми	вибірковий
Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин	4 кредити / 120 годин
Семестр	3
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська, англійська
Профайл викладача 	Новікова Вікторія Валеріївна Посада: завідувач кафедри інформаційних технологій, вищої математики та фізики Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат економічних наук Робоче місце: навчальний корпус №4 (пл. Соборна, 8/1), 98 ауд. (кафедра інформаційних технологій, вищої математики та фізики). E-mail: vinovikova@btsau.edu.ua Зв'язок з викладачем: відповідно до графіка консультацій
Опис дисципліни	«Моделювання та прогнозування економічних систем і процесів» дає можливість: ознайомлення із загальними методами формування та забезпечення інформаційних процесів; оволодіння методиками розрахунку найважливіших характеристик, необхідних для побудови якісних та надійних прогнозів на основі існуючої інформації про перебіг економічних процесів; освоєння техніки моделювання бізнес-процесів, набуття практичного досвіду у сфері вибору та застосування певних методів прогнозування економічних процесів, ознайомлення з теоретичними основами впровадження інформаційних технологій; вивчення загальних закономірностей функціонування інформаційних систем; розвиток вмінь і навичок застосування прикладних комп'ютерних систем підготовки, пошуку, обробки й подання різних типів інформації; визначення критеріїв вибору та застосування інформаційно-

	комунікаційних мереж і їх складових у забезпеченні комунікаційних зв'язків; формування системного підходу до автоматизованого розв'язання задач інформаційного супроводу фахової діяльності.
Передумови для вивчення дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна «Моделювання та прогнозування економічних систем і процесів» базується на знаннях таких дисциплін як: «Інформаційні системи і технології», яка вивчалась на 1-му курсі бакалаврату, «Методи обробки інформації та прогнозування», яка вивчалась на 2-му курсі бакалаврату, «Програмне забезпечення та інформаційні технології в менеджменті», яка вивчалась в магістратурі.
Мета вивчення дисципліни	Метою вивчення дисципліни «Моделювання та прогнозування економічних систем і процесів» є набуття здобувачами вищої освіти 2-го (магістерського) рівня знань, умінь і навичок щодо сучасних практичних технологій комп'ютерного моделювання економічних систем, необхідних для розуміння причинно-наслідкових зв'язків в економіці, прогнозуванні, плануванні, прийнятті рішень менеджерами; сучасних засобів, призначених для розрахунків і візуалізації отриманих даних.
Формат дисципліни	Для <i>денної</i> форми навчання дисципліна викладається в очному форматі із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дистанційне навчання) можуть використовуватись платформи Moodle, ZOOM. Формат викладання дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання. Для <i>заочної</i> форми навчання дисципліна викладається у форматі поєднання самостійної роботи студента та сесійних занять. Основний обсяг матеріалу студенти опрацьовують самостійно за наданими методичними рекомендаціями, підручниками та електронними ресурсами. Під час навчальних сесій проводяться установчі лекції, практичні та консультаційні заняття, де розглядаються ключові теми курсу та виконуються завдання прикладного характеру. Для підтримки навчального процесу активно застосовуються електронні освітні платформи (Moodle, ZOOM тощо), що забезпечує можливість дистанційних консультацій, перевірки індивідуальних завдань і проміжного контролю знань. Формат викладання дисципліни є змішаним: він передбачає поєднання самостійного вивчення навчального матеріалу з елементами дистанційної взаємодії викладача та студента у період сесії.
Компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти зі спеціальності D3 Менеджмент	Вивчення дисципліни «Моделювання та прогнозування економічних систем і процесів» має забезпечити набуття здобувачами вищої освіти наступних загальних та спеціальних компетентностей: ЗК01. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК03. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій. ЗК07. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. СК02. Здатність встановлювати цінності, бачення, місію, цілі та критерії, за якими організація визначає подальші напрями

	розвитку, розробляти і реалізовувати відповідні стратегії та плани. СК09. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, приймати ефективні управлінські рішення та забезпечувати їх реалізацію.
Очікувані результати навчання	РН01. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах. РН08. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією. РН09. Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами. РН13. Вміти планувати і здійснювати інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення організації (підрозділу).
Структура курсу	<i>Змістовий модуль 1. Концептуальні засади математичного моделювання економічних систем і процесів</i> Тема 1.1. Особливості використання методологічних принципів та інструментарію математичного моделювання в економіці, системний підхід. Тема 1.2. Основні засади алгоритмічного та імітаційного моделювання з урахуванням невизначеності та конфліктності. Рейтингове оцінювання та управління в економіці. Тема 1.3. Послідовність стадій розроблення моделі. Типові математичні й алгоритмічні схеми та елементи. Виробничі функції. Тема 1.4. Способи побудови моделюючих алгоритмів з урахуванням принципів адаптивності, достатнього розмаїття, обмеженої раціональності тощо. Модель міжгалузевого балансу. Тема 1.5. Загальна модель макроекономічної динаміки. <i>Змістовий модуль 2. Прогнозування економічних систем і процесів</i> Тема 2.1. Моделі прогнозування економічного розвитку. Тема 2.2. Прогнозування економічного зростання. Тема 2.3. Прогнозування діяльності підприємства. Тема 2.4. Методика прогнозування реальної галузевої зайнятості у матеріальній сфері виробництва економіки України. Тема 2.5. Реальна зайнятість та внутрішньо переміщені особи у матеріальній сфері економіки України: сучасні тенденції та альтернативний прогноз.
Методи навчання	Під час лекційних годин використовується: розповідь – оповідна, описова форма розкриття навчального матеріалу; пояснення – для розкриття сутності певного явища, закону, процесу; бесіда – для усвідомлення за допомогою діалогу нових явищ, понять; ілюстрація – для розкриття явищ і процесів через їх символічне зображення (малюнки, схеми, графіки, слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint). Під час практичних занять використовуються: робота в малих групах, мозкові атаки, презентації, метод проектної роботи.

	При виконанні самостійної роботи та ІНДЗ використовується дослідницький метод та його прийоми: доказу, аргументації, систематизації, узагальнення, визначення причин недоліків, аналіз підсумків роботи, коригування дій для досягнення мети. У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки.												
Форми контролю	Поточний контроль з дисципліни «Моделювання та прогнозування економічних систем і процесів» включає тематичне оцінювання та модульний контроль. Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмета, самостійні, практичні та контрольні роботи. Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіка виконання завдання. Модульний контроль проводиться у формі контрольної роботи або комп'ютерного тестування. Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам в електронний журнал після кожного контрольного заходу. Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання самостійної роботи, ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в електронному журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.												
Засоби та критерії оцінювання результатів навчання	Оцінювання лекційних занять не передбачено. На лекційних заняттях ведеться облік присутності здобувачів для контролю відвідуваності занять. Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові завдання, аналіз кейсів, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, есе, критичні огляди наукових публікацій, активність під час дискусій. Під час модульного контролю засобом оцінювання є письмова контрольна робота або стандартизовані комп'ютерні тести. Під час підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести. Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти <table><tr><td>Максимально можлива кількість балів, якщо форма підсумкового контролю</td><td>Практичні заняття</td><td>Самостійна робота</td><td>Модульний контроль</td><td>Підсумковий контроль</td><td>Загальний бал</td></tr><tr><td>Залік</td><td>30</td><td>30</td><td>40</td><td>-</td><td>100</td></tr></table>	Максимально можлива кількість балів, якщо форма підсумкового контролю	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Підсумковий контроль	Загальний бал	Залік	30	30	40	-	100
Максимально можлива кількість балів, якщо форма підсумкового контролю	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Підсумковий контроль	Загальний бал								
Залік	30	30	40	-	100								

	Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти			
	За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
			іспит	залік
	90–100	A	Відмінно	Зараховано
	82–89	B	Добре	
	75–81	C	Задовільно	
	64–74	D		
	60–63	E		
	35–59	FX	Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання	
	1–34	F	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням	
Політика	Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем. «Положення про академічну доброчесність у Білоцерківському національному аграрному університеті» розміщене на сайті університету https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_academ_dobroch_2024.pdf Політика щодо відвідування занять: очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі. Політика щодо дедлайнів і перескладання: студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт. Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.			
Рекомендовані джерела інформації	Основна література 1. Григорків В. С. Моделювання економіки: підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 360 с. 2. Касьяненко В. О., Старченко Л. В. Моделювання та прогнозування економічних процесів : конспект лекцій : навч. посібник. Університетська книга, 2025. 185 с. 3. Корхін А. С., Турчанінова І. Ю. Моделювання економіки: навч. пос. Д. : ДВНЗ «НГУ», 2016. 104 с. 4. Математичне та комп'ютерне моделювання економічних процесів : монографія / З. М. Соколовська, В. М. Андрієнко, І. Ю. Івченко та ін.; за заг. ред. З. М. Соколовської. Одеса : Астропринт, 2016. 308 с. 5. Прогнозування соціально-економічних процесів: конспект лекцій / уклад.: О. В. Шебаніна та ін. Миколаїв: МНАУ, 2022. 95 с. 6. Satyr L., Zadorozhna R., Novikova V. Statistical analysis of Ukrainian financial sector development in the global context. <i>Бізнес-навігатор</i>. 2020. Вип. 3(59). С. 162-167.			