

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

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ І ПРОЦЕСІВ» Галузь знань - С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини» Спеціальність - С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини» Спеціалізація - С1.01 «Економіка» Освітня програма «Економіка»
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Компонент освітньої програми:	вибірковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	4 кредитів /120 годин
Семестр	3
Форма контролю	залік
Мова викладання	Українська, англійська
Профайл викладачів 	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), 92 А ауд. (кафедра технології, 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; оволодіти методиками розрахунку найважливіших характеристик необхідних для побудови якісних та надійних прогнозів на основі існуючої інформації про перебіг економічних процесів; освоїти техніки моделювання бізнес-процесів, набутти практичного досвіду у сфері вибору та застосування певних методів прогнозування економічних процесів, теоретичними основами впровадження інформаційних технологій; вивчення загальних закономірностей функціонування

	інформаційних систем; розвинення 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, «Економіко-математичне моделювання» яка вивчалась на 3-му курсі бакалаврату, «Програмне забезпечення та інформаційні технології в соціально-економічних дослідженнях» 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 засвоєння можливостей вивченню сучасних практичних технологій комп'ютерного моделювання економічних систем, необхідних для розуміння причинно-наслідкових зв'язків в економіці, прогнозуванні, плануванні, прийняття рішень менеджерами сучасних засобів, призначених для інженерних розрахунків і візуалізації отриманих даних.
Формат дисципліни	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дуальна форма навчання, дистанційна тощо) можуть використані платформи Moodle, ZOOM. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
Компетентності відповідно до Стандарту вищої зі спеціальності «Економіка»	ЗК2.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК9. Здатність виявляти взаємозв'язки між природними та економічними системами, розв'язувати задачі та проблеми у сфері охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності. СК3.Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науковоаналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки. СК4.Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.
Очікувані результати навчання	РН 1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем; РН 2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності; РН 9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень;

	РН 11. Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів; РН 13. Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень; РН 14. Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем.
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 написанні індивідуально-дослідної роботи а також при виконанні самостійної роботи використовується програма Microsoft Office PowerPoint
Види контролю та критерії оцінювання	Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного, модульного та підсумкового контролю. Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться в усній та письмовій формі. Поточне оцінювання знань студентів здійснюється під час проведення лекційних та практичних занять і має на меті перевірку

	рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є: - активність та результативність роботи студента протягом семестру щодо вивчення програмного матеріалу дисципліни; - виконання завдань на практичних заняттях; - виконання індивідуальних та самостійних завдань. Модульний контроль рівня знань передбачає виявлення рівня опанування студентом матеріалу змістового модуля та вміння застосувати теоретичні знання для вирішення практичної ситуації. 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. 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> Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти <table><tr><th rowspan="2">За 100-бальною шкалою</th><th rowspan="2">За шкалою ECTS</th><th colspan="2">За національною шкалою</th></tr><tr><th>іспит</th><th>залік</th></tr><tr><td>90–100</td><td>A</td><td>Відмінно</td><td rowspan="5">Зараховано</td></tr><tr><td>82–89</td><td>B</td><td>Добре</td></tr><tr><td>75–81</td><td>C</td><td rowspan="3">Задовільно</td></tr><tr><td>64–74</td><td>D</td></tr><tr><td>60–63</td><td>E</td></tr><tr><td>35–59</td><td>FX</td><td colspan="2">Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання</td></tr><tr><td>1–34</td><td>F</td><td colspan="2">Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням</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	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	
Максимально можлива кількість балів, якщо форма підсумкового контролю	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	Підсумковий контроль	Загальний бал																																				
Залік	30	30	40	-	100																																				
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 не зарахування викладачем. Політика щодо відвідування занять: очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Аспіранти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. 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. Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).																																								
Рекомендовані джерела інформації	Базова література 1. Григорків В.С. Моделювання економіки: підручник. Чернівці :																																								

	Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 360 с. 2. Корхін А.С., Турчанінова І.Ю. Моделювання економіки: навч. пос. М-во освіти і науки України, Держ. вищ. навч. заклад «Нац. гірн. ун-т». Д. : ДВНЗ «НГУ», 2016. 104 с. 3. Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці. Монографія.http://www.uabs.edu.ua/images/stories/docs/K_F/Yerifanov_16.pdf 4. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: підручник / В.М. Геєць, Т.С. Клебанова, О.І. Черняк та ін. - Х. : ІНЖЕК. 396 с. 5. Satyr L., Zadorozhna R., Novikova V. Statistical analysis of Ukrainian financial sector development in the global context Бізнес-навігатор, 2020. Вип. 3(59). С. 162-167.
--	--