

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет/інститут економічний

Кафедра економічної кібернетики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні технології моделювання економіки

Освітня програма Економіка

Спеціальність 051 Економіка

Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 27 серпня 2020 р.

м. Івано-Франківськ - 2020

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Інформаційні технології моделювання економіки
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Викладач (-і)	к.е.н., доц. Русин Р.С.
Контактний телефон викладача	+380685435656
Е-mail викладача	roman.rusyn@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	6 кредити ECTS
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій
2. Анотація до курсу	
<p>Розвиток інформаційних технологій отримав широке застосування в економіці, а саме в науці, для економіко-математичного моделювання, що дозволяє досить швидко аналізувати економічні процеси та вибудовувати картину розвитку економічних систем. Тому вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології моделювання економіки» є досить актуальним, а саме обробка економічної інформації, інформаційне забезпечення економічної діяльності підприємства, інформаційні системи, використання новітніх засобів обчислювальної техніки, комп'ютерні мережі та телекомунікаційні технології, а також програмно-технічні засоби та інформаційні технології, які дозволяють із застосуванням методів і алгоритмів вирішувати актуальні завдання сучасної економіки.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Полягає в формуванні у студентів знань з теоретичних основ інформаційних технологій моделювання економіки, математичних моделей і методів розв'язання економічних задач. Ця мета досягається шляхом послідовного викладення теоретичного курсу з проведенням практичних занять.</p> <p>Завданням дисципліни «Інформаційні технології моделювання економіки» є формування навиків практичного застосування теоретичного апарату інформаційних технологій при моделюванні економічних процесів, а також моделей і методів для розв'язування різноманітних задач в економіці.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>знати: аспекти використання інформаційних технологій при розв'язанні економічних задач та використання моделей і методів в інформаційних системах економіки.</p> <p>вміти: застосовувати на практиці теоретичні знання з інформаційні технології моделювання економіки.</p>	
4. Компетентності	
<p>ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері економіки та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.</p> <p>ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології обробки даних для вирішення економічних завдань, здійснення аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p>	
5. Результати навчання	
<p>9. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>18. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p>	

23. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах.					
6. Організація навчання курсу					
Обсяг курсу – 180 год					
Вид заняття			Загальна кількість годин		
			денна	заочна	
лекції			30 год		
семінарські заняття / практичні / лабораторні			30 год		
самостійна робота			120 год		
Ознаки курсу					
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)		Нормативний / вибірковий	
VIII	051 Економіка	четвертий		Вибірковий	
Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Інформаційні технології рішення економічних задач					
Тема 1. Інформаційні системи та їх роль в управлінні економікою. Роль і місце інформаційних технологій в сучасному суспільстві. Поняттями інформації та поняття технології. Розвиток нових інформаційних технологій. Інформаційна система. Експертні системи та системи підтримки прийняття рішень. Класифікацією інформаційних систем. Прості, складні та великі системи. Економічний об'єкт як велика система. Системний підхід під час розробки системи управління економічними об'єктами.	Лекція, практичне заняття	[1-6,8-12,14, 16,17]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 18 год	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 2. Елементи інформаційних технологій та їх характеристика Основні елементи сучасних інформаційних технологій. Технічне забезпечення ІТ. Можливості сучасної інформаційної техніки та системи зв'язку. Математичне забезпечення ІТ: загальносистемне та	Лекція, практичне заняття	[1-6,8-12, 16,17]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 18 год	0,1	До наступного заняття за розкладом

спеціальне (функціональне). Класи функціональних задач: рутинні, оптимізаційні та слабо структуровані. Інформаційне забезпечення ІТ: загальна характеристика, принципи побудови. Лінгвістичне, організаційне та правове забезпечення ІТ.					
Тема 3. Функціональні задачі управління економічними об'єктами як ядро сучасних інформаційних технологій Математична підтримка комп'ютерної реалізації функціональних задач. Загальну характеристику дослідження операцій. Основні класи задач управління економічними об'єктами. Аналіз основних етапів операційного дослідження та їх характеристика. Найпоширеніші класи моделей задач оптимізації	Лекція, практичне заняття	[1-6,8-12, 14, 16,17]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 18 год	0,1	До наступного заняття за розкладом
Змістовий модуль 2. Методи та моделі в інформаційних системах економіки					
Тема 4. Основи створення інформаційних систем Принципи створення інформаційних систем. Основні функції інформаційних систем. Стадії створення інформаційних систем. Учасників процесу створення інформаційних систем. CASE- технологія – інструментарій підтримки життєвого циклу інформаційних систем	Лекція, практичне заняття	[1-5,11,12, 16,17]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 18 год	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 5. Інтелектуалізація інформаційних технологій та систем Поняття про систему штучного інтелекту. Експертні системи. Загальні характеристики,	Лекція, практичне заняття	[1-6,11, 15]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного	0,1	До наступного заняття за розкладом

основні компоненти експертних систем. Системи підтримки прийняття рішень.			заняття. 18 год		
Тема 6. Експертні системи в автоматизованих інформаційних системах. Особливості та сфери застосування експертних систем. Аналіз структури експертних систем. Класифікація компонентів експертної системи. Експертна система для аналізу фінансового стану підприємства.	Лекція, практичне заняття	[1-4,10-13, 15]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 18 год	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 7. Системи підтримки прийняття рішень. Характеристика стадій розвитку інформаційних систем. Передумови виникнення систем підтримки прийняття рішень. Досягненнями комп'ютерних технологій, що забезпечують розвиток систем підтримки прийняття рішень. Застосування системи підтримки прийняття рішень в царині професійної діяльності.	Лекція, практичне заняття	[1-6,8-12, 15]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 18 год	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 7. Інформаційно-аналітичні методи і моделі підтримки прийняття економічних і маркетингових рішень. Типи інструментальних моделей. Статистичні моделі прийняття економічних і маркетингових рішень з урахуванням фактора невизначеності. Вибірковий метод для визначення попиту.	Лекція, практичне заняття	[1-5,8,10, 16, 17]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 18 год	0,1	До наступного заняття за розкладом
Тема 8. Інформаційні технології прийняття рішень на основі моделювання і прогнозування. Апроксимація і прогнозування. Реалізація	Лекція, практичне заняття	[1-6,8-12, 15]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного	0,1	До наступного заняття за розкладом

оптимізаційних моделей.			заняття. 18 год		
Тема 9. Прикладні програмні продукти в сфері економічних відносин Суть та принципи роботи торгівельної системи Meta Trade. Інтернет-торгівля фондовими інструментами за посередництвом торгової платформи Quik. Програмне забезпечення операцій на ринку FOREX	Лекція, практичне заняття	[1-6,7,8-12,13, 15]	Опрацювати лекційний матеріал (тестування) Підготуватися до практичного заняття. 36 год	0,2	До наступного заняття за розкладом

7. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	<p align="center">Екзамен</p> <p>100 бална – 50 балів протягом семестру (поточна успішність, тести в дистанційній формі, написання та захист розрахункових робіт) та 50 балів за екзамен</p> <p>“відмінно” – студент 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;</p> <p>“добре” – студент 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 розв’язках;</p> <p>“задовільно” – студент 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 невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки;</p> <p>“незадовільно” – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>
Вимоги до письмової роботи	Відповідно до навчального плану, студент виконує одну розрахункову роботу та проводить її захист. Головна мета її – перевірка самостійної роботи студентів в процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу. При розв’язанні задач студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів, якими формулами він користувався.
Семінарські заняття	Практичне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, 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 студентів. Оцінка за практичне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з

	дисципліни
Умови допуску до підсумкового контролю	Залік вираховується сумуванням оцінок отриманих студентом в 50 бальній шкалі: – оцінка за поточне тестування з усіх лекцій (15 балів); – оцінка за роботу на практичних заняттях (15 балів); – оцінка за розрахункову роботу (10 балів); – оцінка за самостійну роботу (КСР) (10 балів).
8. Політика курсу	
<p>- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);</p> <p>- опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових робіт, проходження тестування в дистанційній формі навчання, виконання індивідуальних творчих завдань;</p> <p>- опрацювання і підготовка до дискусій з приводу матеріалу, викладеного в хрестоматіях для самостійної роботи;</p> <p>- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;</p> <p>- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p> <p>Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному, семінарському та лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.</p>	
9. Рекомендована література	
Основна	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Антоненко В.М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями: навч. посібник / В.М. Антоненко, С.Д. Мамченко, Ю.В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с. 2. Булига К. Б. Комп'ютерний практикум із застосуванням математичних методів в економіці : [навч. посіб.] / К. Б.Булига, В. М. Міхайленко. – К. :Європ. ун-т фінансів, інформац. систем, менеджменту і бізнесу, 2000. – 66 с. 3. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А.М., Зіатдінов Ю.К., Климова А.С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136 с. 4. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві. Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf 5. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: навч. посібник для студентів за напрямом підготовки «Транспортні технології» / О. В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2017. – 222 с. 6. Гужва В.М. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі: Навч. посібник. / Гужва В.М., Постевой А.Г. – К.: КНЕУ, 2012. – 458с. (http://studentam.kiev.ua/content/view/702/94/) 7. Информационные технологии управления: Учебное пособие Под ред. Ю.М. Черкасова. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 216 с. 8. Коломієць В.Ф. Міжнародні інформаційні системи: Підручник / За ред. проф. В.П. Гондюла. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2011. – 458 с. 9. Лігоненко Л.О., Кустова Н.П., Клоченок Л.В. Сучасні інформаційні технології економічних досліджень.: Навч.посіб. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. – 103 с. 10. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с. 11. Мошелла Дэвид Бизнес-перспективы информационных технологий: как заказчик определяет контуры технологического роста; Пер. с англ. - М: МПБ "Деловая литература", Альпина Бизнес Букс. – 2014. – 252 с. 12. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний 	

посібник / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.

13. Петров В.Н. Информационные системы / Петров В. Н. – СПб.: Питер, 2016. – 688 с.

14. Плескач В.Л. Інформаційні технології та системи : підруч. для студ. екон. спец. / В.Л. Плескач, Ю.В. Рогушина, Н.П. Кустова. – К. : Книга, 2014. – 520 с.

15. Поморцева О.Є. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.

16. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". – К. : КНЕУ, 2010. – 68 с.

17. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології: Навч. посіб. – К.: ДУІКТ, 2010. – 138 с.

Викладач _____ Р.С. Русин