

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Кафедра «Фінанси, банківська справа та страхування»

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Економіко – математичне моделювання та економетрія

Освітня програма “ Фінанси, банківська справа та страхування”

Спеціальність 072 “Фінанси, банківська справа та страхування”

Галузь знань 07 “Управління та адміністрування”

Затверджено на засіданні кафедри
«Фінанси, банківська справа та страхування»
Протокол № 1 від 02.09.2019 р.

ЗМІСТ

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

1. Загальна інформація						
Назва дисципліни		Економіко – математичне моделювання та економетрія				
Викладач (-і)		Легін І. А.				
Контактний телефон викладача		+38(050)238-96-25				
Е-mail викладача		irynalegin@gmail.com				
Формат дисципліни		Очний				
Обсяг дисципліни		4 кредитів ECTS				
Посилання на сайт дистанційного навчання		http://ifagrarnicol.at.ua/index/bibliotechnij_fond/0-69				
Консультації		Очні консультації: згідно розкладу консультацій				
2. Анотація до курсу						
Знання та вміння, набуті при вивченні предмету можуть бути плідно використані при аналізі внутрішнього та зовнішнього впливу на організацію; необхідність, можливість та значення використання економіко-математичних методів у плануванні й управлінні. Роль методів і прийомів об'єктивного, якісного і кількісного дослідження економічних явищ для вирішення завдань з ефективного використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів. Особливості економіко-математичного моделювання масових явищ і дослідження статистичних сукупностей. Науково обґрунтовані передумови якісного й кількісного аналізу техніко-економічних показників, виявлення об'єктивного їх взаємозв'язку з умовами виробництва.						
3. Мета та цілі курсу						
Метою курсу є вивчення методів економіко-математичного моделювання виробничих процесів і їх практичного застосування для вирішення завдань організації, планування і управління.						
4. Результати навчання (компетентності)						
У результаті вивчення теоретичного курсу, виконання практичних і лабораторних завдань студенти повинні засвоїти методику математико-статистичної обробки виробничої інформації при вирішенні конкретних завдань з організації, планування і управління; використовувати методи кореляції і регресії та інші методи для розв'язання виробничих і планово-економічних завдань.						
5. Організація навчання курсу						
Обсяг курсу 210 год.						
Вид заняття			Загальна кількість годин			
лекції			32 год.			
семінарські заняття / практичні / лабораторні			32 год.			
самостійна робота			46 год.			
Ознаки курсу						
Семестр		Спеціальність		Курс (рік навчання)	Нормативний / вибіркового	
I		072«Фінанси, банківська справа та страхування»		I	нормативна	
Тематика курсу						
Тема, план		Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання

I СЕМЕСТР					
Тема 1. Поняття моделі. Розвиток економетрії, як науки. Поняття математичної моделі. Сфери і особливості застосування математичного, комп'ютерного та натурного моделювання. Економетрія як наука. Історичний розвиток економетрії, її зв'язок з іншими дисциплінами.	Лекція	[1,2, 11]	Опрацювати лекційний матеріал.	5 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 2. Предмет, об'єкт, завдання та методологічні засади математичного моделювання економіки. Достовірні, неможливі, випадкові й невизначені економічні процеси і явища. Випадкові події й випадкові величини. Генеральна й вибіркова сукупність. Роз'єднання досліджуваної сукупності, побудова статистичних і часових рядів розподілу. Узагальнюючі статистичні характеристики ряду розподілу випадкових величин. Імовірність як математичне визначення об'єктивної можливості відбутися чи не відбутися випадковому явищу. Роль закону великих чисел у дослідженні випадкових величин.	Лекція, практичне заняття	[1,2, 10]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	10 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 3. Поняття економіко – математичної моделі. Класифікація моделей та етапи їх побудови. Цільова функція $f(x_1, \dots, x_n)$. Максимізація прибутку, критерій оптимальності мінімум витрат. Типи економіко-математичних моделей (імовірісно-статистичні моделі, матричні моделі, моделі оптимального планування). Засоби дослідження моделі.	Лекція, Практичне заняття	[3,4,5]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	10 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 4. Етапи проведення економетричного аналізу. Етапи моделювання.	Лекція, Практичне заняття	[2,4,6]	Опрацювати лекційний матеріал,	10 балів	До наступного заняття за розкладом

Формулювання гіпотези (теорії); розробка економетричної моделі для перевірки цієї гіпотези (теорії); оцінка параметрів цієї моделі; перевірка моделі і статистичні висновки; прогнозування на основі отриманої моделі. Постановка задач. Побудова формалізованої системи. Побудова моделі Дослідження моделі, перевірка на адекватність та оцінка результатів дослідження.			підготуватися до практичного заняття		
Тема 5. Кореляція і регресія. Основні положення і етапи розробки кореляційних та регресивних залежностей. Основні форми зв'язку і розрахунків параметрів теоретичної лінії регресії. Коефіцієнти кореляції та детермінації. Стандартна помилка оцінювання. Проблеми, що виникають при кореляційному аналізі. Алгоритм розв'язку задачі однофакторного кореляційного аналізу.	Лекція, Практичне заняття	[8,5]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	30 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 6. Класична лінійна багатфакторна модель. Оцінка параметрів лінійної регресії. Метод найменших квадратів. Перевірка регресійної моделі на адекватність. Статистична значущість параметрів моделі. Побудова інтервалів довіри. Прогнозування.	Лекція	[8,7]	Опрацювати лекційний матеріал.	10 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 7. Лінійне програмування. Дослідження операцій. Постановка задач лінійного програмування, їх моделі та основні форми. Загальна постановка транспортної задачі (Т - задача, ТЗ).	Лекція, практичне заняття	[6]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	10 балів	До наступного заняття за розкладом
Тема 8. Дослідження операцій. Прийняття рішення. Характеристики процесу	Лекція, практичне заняття	[6,7]	Опрацювати лекційний	10 балів	До наступного заняття за

прийняття рішення. Умови прийняття рішення (визначеності; ризику; невизначеності; конфліктних ситуацій та протидії.)			матеріал, підготуватися до практичного заняття		розкладом
Тема 9. Експертні системи. Методи прогнозування ринкової кон'юнктури . Причини зацікавленості у експертних системах. Режими експертних систем. Потужність ЕС.	Лекція	[9,11]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до практичного заняття	5 балів	До наступного заняття за розкладом
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу			100 бална за семестр – як середньо арифметичне 100 балів протягом семестру та 100 балів за екзамен “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; “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; “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; “незадовільно” – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.		
Вимоги до письмової роботи			Відповідно до навчального плану, студент виконує одну контрольну роботу, яка є допуском до складання іспиту.		

	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.
Практичне 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	За I семестр – оцінка за відповіді на всі основні та додаткові запитання під час аудиторних занять (70 балів); – оцінка за контрольну роботу (20 балів); – оцінка за самостійну роботу (10 балів).
7. Політика курсу	
- 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); - посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації». Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом (співбесіда, реферат, презентація тощо). Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні „2”, 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.	
8. Рекомендована література	
1. Барковський В. Теорія ймовірностей та математична статистика. К.: ЦУЛ, 2002 – 448 с. 2. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Підручник. – вид. 2-ге, допов. та переробл. – К.: КНЕУ, 2000. – 296с. 3. Толбатов Ю.А. Економетрика: Учебный посібний. – К.: Четверта хвиля, 1997. – 320с.	

4. Корольов О. Практикум з економетрії. - К.: УФІМБ, 2002. 208 с.
Звітність підприємств: Навч.-метод. посібник (За ред. Добровольського В.). К.: КНЕУ, 2001 – 195 с.
5. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрія: Підручник. – К.: Знання, 2008. - 494 с.
6. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія, - К.: КНЕУ, 2002 – 296 с.
7. Ржевский С.В. Вступ до економетрії: Навч. посібник. - К.: ЕУФІМБ, 1999 – 120 с.
8. Економетрія. Навч.-метод. посібник. (Під ред. Наконечного С.) - К.: КНЕУ, 2001. – 192 с.
9. Методичні вказівки для самостійного вивчення курсу "Економетрія" / Укл. Скоков Б.Г. - Харків: ХГАГХ, 2002.
10. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрика: Підручник. – Товариство "Знання", КОО, 1998. – 494с.
11. Назаренко О.М. Основи економетрики: Підручник. – Київ: "Центр навчальної літератури", 2004. – 392с.

Викладач _____ **Легін І. А.**