



Волинський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра загальної математики та
методики навчання інформатики

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«МАТЕМАТИКА ТА СТАТИСТИКА ДЛЯ ЕКОНОМІСТІВ»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	29 – Міжнародні відносини
Спеціальність	292 – Міжнародні економічні відносини
Освітньо-професійна програма	Міжнародний бізнес
Освітня кваліфікація	Бакалавр міжнародних економічних відносин
Професійна кваліфікація	Фахівець з міжнародного бізнесу з поглибленим знанням іноземної мови (з зазначенням мови)
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Ройко Лариса Леонідівна , кандидат педагогічних наук, доцент
Контактна інформація	Електронна адреса викладача: Royko.Larisa@vnu.edu.ua Телефон: 099-25-57-778; 097-34-50-774
Семестр, курс	I, II, III семестри; I, II курс
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг: 7 кредитів / 210 годин Лекції: 54 год. Практичні: 26 год. Лабораторні заняття: 26 год. Консультації: 12 год. Самостійна робота: 92 год.
Форма контролю	I-ий семестр – екзамен; II-ий семестр – залік; III-ий семестр – екзамен
Час занять	Аудиторні заняття проводяться за розкладом: http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
Мова навчання	українська
Анотація дисципліни	<p>Дисципліна «Математика та статистика для економістів» належить до циклу професійної підготовки, що забезпечує вивчення:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основних принципів та інструментарію математичного апарату, який використовується для розв'язування теоретичних і прикладних завдань бізнес-процесів й міжнародної діяльності; • математичних методів систематизації, опрацювання та застосування статистичних даних для опрацювання аналітичних моделей пов'язаних з їх подальшою практичною діяльністю, як фахівців у галузі міжнародного бізнесу. <p>Предметом вивчення навчальної дисципліни «Математика та статистика для економістів» є:</p> <p>елементи лінійної та векторної алгебри; елементи аналітичної геометрії; вступ до математичного аналізу та елементи диференціального числення; елементи інтегрального числення; числові та функціональні ряди; диференціальні рівняння; основні поняття, формули, твердження</p>

	статистики.
Предреквізити дисципліни	Знання основних понять шкільних курсів алгебри і початків аналізу, геометрії в обсязі програми загально освітньої школи.
Постреквізити дисципліни	Безпосереднє застосування результатів навчання при вивченні дисциплін «Інформаційні технології в міжнародних відносинах», «Теорія міжнародних економічних відносин», «Світова економіка та кон'юнктура світових ринків» «Міжнародні валютно-кредитні та фінансові відносини», «Економіка фірми», «Бізнес-аналітика», «Менеджмент та маркетинг у міжнародному бізнесі».
Мета вивчення дисципліни	Надання студентам фундаментальних знань з вищої математики і статистики, які дозволяють у подальшому засвоювати спеціальні дисципліни, котрі базуються на математичних поняттях. При цьому значна увага надається виробленню практичних навиків при розв'язуванні фахових задач, вмінню застосовувати математичні методи та статистичний апарат для дослідження реальних процесів і прийняття оптимальних рішень.
Результати навчання	<p>Навчальна дисципліна «<i>Математика та статистика для економістів</i>» спрямована на формування таких загальних та спеціальних (фахових) компетентностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ЗК 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного). – ЗК 3. Здатність навчатися та бути сучасно навченим. – ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. – ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземними мовами. – ЗК 7. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій. – ЗК 8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. – ЗК 10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). – ЗК 12. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. – ФК 2. Здатність використовувати базові категорії та новітні теорії, концепції, технології і методи у сфері міжнародних економічних відносин з урахуванням їх основних форм, застосовувати теоретичні знання щодо функціонування та розвитку міжнародних економічних відносин. – ФК 3. Здатність виявляти особливості функціонування середовища міжнародних економічних відносин та моделей економічного розвитку. – ФК 11. Здатність проводити дослідження економічних явищ та процесів у міжнародній сфері з урахуванням причинно-наслідкових та просторовочасових зв'язків. – ФК 16. Здатність постійно підвищувати теоретичний рівень знань, генерувати й ефективно використовувати їх в практичній діяльності. – ФК 20. Здатність до пошуку, критичного оцінювання та обробки інформації з різних джерел у сфері міжнародного бізнесу; генерувати висновки, рекомендації та пропозиції, нові оригінальні ідеї щодо (ре)організації бізнесу, планування і моделювання бізнес-процесів та стратегічного (у т. ч. антикризового) менеджменту. <p>Опанування змісту дисципліни дозволяє отримати такі результати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПРН 1. Відповідально ставитися до професійного самовдосконалення, усвідомлюючи необхідність навчання впродовж усього життя,

проявляти толерантність та готовність до інноваційних змін.

- ПРН 3. Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, програмні пакети загального і спеціального призначення.
- ПРН 10. Ідентифікувати та виокремлювати особливості функціонування суб'єктів міжнародних відносин та моделей їх економічного розвитку.
- ПРН 13. Підбирати і вміло застосовувати аналітичний інструментарій дослідження стану та перспектив розвитку окремих сегментів міжнародних ринків товарів і послуг з використанням сучасних знань про методи, форми й інструменти регулювання міжнародної торгівлі.
- ПРН 14. Розуміти і застосовувати теорії, принципи, засоби й інструменти реалізації міжнародних валютно-фінансових та кредитних відносин.
- ПРН 23. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж життя з метою підтримки професійної компетентності на високому рівні.
- ПРН 28. Використовувати набуті знання у галузі міжнародного менеджменту та маркетингу для самостійного аналізу світогосподарських процесів та прийняття на цій основі виважених управлінських рішень; аналізувати специфіку культури ведення міжнародного бізнесу в різних країнах; обирати шляхи виходу на міжнародні ринки; аналізувати міжнародні ринки та міжнародне економічне середовище; розробляти заходи з підвищення конкурентоспроможності підприємства на зовнішніх ринках.
- ПРН 29. Здійснювати аналіз і синтез міжнародної інформації; визначати інформаційну цінність міжнародних баз даних; розуміти і використовувати інформацію, що відображає діяльність міжнародних компаній; здійснювати конкурентну розвідку та інші інформаційно-аналітичні дослідження з широкого кола проблем міжнародного бізнесу, комунікувати їх результати у міжнародному бізнес-середовищі.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Усього (год.)	Лекції (год.)	Практичні (год.)	Лабораторні (год.)	Сам. робота (год.)	Консультації (год.)	*Форма контролю/ Бали
I. СЕМЕСТР							
Змістовий модуль 1. Елементи лінійної та векторної алгебри							
Тема 1. Матриці та дії над ними. Визначники та їх основні властивості.	5	2	2			1	СР/ 2 бали
Тема 2. Основні методи розв'язування систем лінійних рівнянь. Дослідження систем лінійних рівнянь на сумісність та визначеність.	6	4	2				СР/ 4 бали
Тема 3. Застосування методів лінійної алгебри до розв'язування економічних задач: лінійна модель обміну (модель міжнародної торгівлі);	13			2	10	1	РЗ/ 6 балів

лінійна балансова модель (модель Леонтьєва); модель рівноважних цін.							
Тема 4. Вектори, дії над ними. Скалярний, векторний, мішаний добуток та їх застосування. Простір товарів, вектор цін.	9	4		2	3		<i>CP+P3/</i> 8 балів
Разом за модулем 1	33 год	10год	4 год	4 год	13 год	2 год	20 балів
Модульна контрольна робота №1							KP/ 30 балів
Змістовий модуль 2. Елементи аналітичної геометрії							
Тема 5. Пряма на площині, різні рівняння прямої. Кут між двома прямими.	4	2		2			<i>P3/</i> 4 бали
Тема 6. Застосування методів аналітичної геометрії до розв'язування економічних задач: модель рівноваги ринку; модель рівноваги доходів і збитків компаній; бюджетні множини і лінії бюджетного обмеження.	13			2	10	1	<i>P3/</i> 6 балів
Тема 7. Пряма та площина у просторі їх рівняння.	7	2	2		2	1	<i>CP/</i> 6 балів
Тема 8. Криві другого порядку.	13	4	2	2	5		<i>P3/</i> 4 бали
Разом за модулем 2	37 год	8 год	4 год	6 год	17 год	2 год	20 балів
Модульна контрольна робота №2							KP/ 30 балів
Разом за семестр: всього годин / балів	70 год	18год	8 год	10год	30год	4 год	100 балів
Модульні контрольні роботи							60 балів
Форма контролю	екзамен						100 балів
II. СЕМЕСТР							
Змістовий модуль 1. Вступ до математичного аналізу та елементи диференціального числення							
Тема 1. Границя числової послідовності. Границя функції	4	2	1				<i>CP/</i> 2 бали
Тема 2. Неперервність функції	3	2	1			1	<i>CP/</i> 2 бали
Тема 3. Похідна першого та вищих порядків. Диференціал. Застосування похідної до дослідження функцій.	11	4		2	5		<i>P3/</i> 8 балів
Тема 4. Функції багатьох змінних. Елементи диференціального числення функції двох змінних	5	2	2			1	<i>CP/</i> 2 бали
Тема 5. Застосування функцій та похідної в економічній теорії	12			2	10		<i>P3/</i> 6 балів
Разом за модулем 1	35 год	10год	4 год	4 год	15 год	2 год	20 балів
Модульна контрольна робота №1							KP/

							30 балів
Змістовий модуль 2. Елементи інтегрального числення							
Тема 6. Первісна функції та невизначений інтеграл. Основні методи інтегрування невизначених інтегралів.	12	4	2		5	1	<i>CP/</i> 6 балів
Тема 7. Визначений інтеграл та його застосування. Невласні інтеграли.	7	4	2			1	<i>CP/</i> 6 балів
Тема 8. Застосування методів інтегрування в економічній теорії.	14			4	10		<i>P3/</i> 8 балів
Разом за модулем 2	33 год	8 год	4 год	4 год	15 год	2 год	20 балів
Модульна контрольна робота №2							КР/ 30 балів
Разом за семестр: всього годин / балів	68 год	18год	8 год	8 год	30 год	4 год	40 балів
Модульні контрольні роботи							60 балів
Форма контролю	залік						100 балів
ІІІ.СЕМЕСТР							
Змістовий модуль 1. Диференціальні рівняння. Числові та функціональні ряди							
Тема 1. Основні поняття теорії диференціальних рівнянь. Диференціальні рівняння першого порядку: із відокремленими та відокремлюваними змінними; однорідні; лінійні.	14	6	4		3	1	<i>CP/</i> 6 балів
Тема 2. Застосування методів інтегрування в економічній теорії.	14		2	2	10		<i>P3/</i> 8 балів
Тема 3. Числові та функціональні ряди.	10	4	2		3	1	<i>CP/</i> 6 балів
Разом за модулем 2	38 год	10год	8 год	2 год	16 год	2 год	20 балів
Модульна контрольна робота №2							КР/ 30 балів
Змістовий модуль 2. Статистика							
Тема 4. Методологічні засади статистики та подання статистичних даних.	12	4	2	2	3	1	<i>CP+P3/</i> 6 балів
Тема 5. Статистичні методи аналізу соціально-економічних явищ і процесів.	10	4		2	3	1	<i>CP+P3/</i> 6 балів
Тема 6. Застосування статистичних методів в економічному аналізі	12			2	10		<i>P3/</i> 8 балів
Разом за модулем 2	34 год	8 год	2 год	6 год	16 год	2 год	20 балів
Модульна контрольна робота №2							КР/ 30 балів
Разом за семестр: всього годин / балів	72год	18год	10год	8 год	32год	4 год	40 балів
Модульні контрольні роботи							60 балів
Форма контролю	екзамен						100 балів

Загальний обсяг годин навчальної дисципліни:	210 год	54 год	26 год	26 год	92 год	12 год	
---	-------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--

Політика курсу

Навчальна дисципліна є обов'язковою для студентів спеціальності 292 – Міжнародні економічні відносини. Студент зобов'язаний у повному обсязі оволодіти знаннями, вміннями, практичними навиками і компетентностями з даної дисципліни.

Політика щодо оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень з курсу «*Математика та статистика для економістів*» здійснюється за 100 бальною шкалою у кожному семестрі. Оцінка включає в себе поточний контроль та підсумковий модульний контроль. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент під час поточного оцінювання за семестр – 40 балів (самостійні роботи (СР) і розрахункові завдання (РЗ)). Підсумковий модульний контроль за семестр включає в себе оцінки за всі модульні контрольні роботи (МКР). Максимальна кількість балів, яку може отримати студент під час модульного контролю за семестр складає 60 балів.

Якщо за результатами семестру накопичено не менше 75 балів і студент погоджується із цим результатом, то оцінка за семестр може виставлятися без складання іспиту. В іншому разі студент складає іспит. Максимальна кількість балів, яку можна отримати на іспиті – 60 балів. Вони замінюють бали модульного семестрового контролю, поточний семестровий контроль при цьому зберігається. Екзамен триває 120 хв. у письмовій формі. У кожному екзаменаційному білеті міститься по два теоретичних питання, а також набір задач, вибраних із кожної теми (по 1-2 задачі), загалом всіх завдань 10. Оцінка за семестр у випадку складання іспиту є сумою балів поточного контролю та балів, отриманих під час іспиту. Залік проходить аналогічно.

Політика викладача щодо студента

Усі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загально-прийнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності. Атмосфера на заняттях повинна бути творчою, відкритою до конструктивної критики. Недопустимі запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування. Відвідування лекційних, практичних занять, консультацій є обов'язковими.

Політика щодо академічної доброчесності

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Під час оцінювання результатів навчання студенти не користуються забороненими засобами (мобільний телефон, планшет, конспект, навчальна література, інші джерела інформації, в тому числі інтернет-ресурси), самостійно виконують запропоновані завдання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона вивчають теоретичний матеріал самостійно використовуючи навчальні посібники, конспекти лекцій, виконують всі завдання для аудиторних занять, всі домашні завдання. Прозвітуватися про виконання завдань можна під час консультацій, одночасно при цьому з'ясувати незрозумілі моменти, задати запитання викладачу. Перескладання модульних контрольних робіт заборонено. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Рекомендована література

1. Васильченко І. П. Вища математика для економістів: Підручник. Київ: Знання, 2007. 454 с.
2. Бугір М. К. Математика для економістів: Посібник. Київ: Видавничий центр «Академія», 2003. 520 с
3. Горкавий В. К. Статистика: Підручник. Вид. 3-тє, перобл. і допов. Підручник. Алерта, 2020. 644 с.
4. Городянська Л. В., Сизов А. І. Статистика для економістів: Навч. посібник. Київ: Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка, 2019. 350 с.
5. Гуран І, Гутік О. Математика для економістів-міжнародників: Підручник. Київ: Знання, 2008. 388 с.
6. Гладунський В. Н. Математика для економістів: означення, формули, приклади: Навч.посібник. Львів, 2013. 632 с.
7. Краєвський В. М. Статистика: Навч. посіб. Ірпінь, 2019. 218 с.
8. Михайленко В. М., Федоренко Н. Д. Математичний аналіз для економістів: Навч.посібник. Київ: Вид-во Європ. Ун-ту, 2002. 298 с.
9. Пасічник Я. А. Математика для економістів: Підручник. Острого: Вид-во Національного університету «Острозька академія», 2010. 432 с.
10. Ройко Л. Л. Математика для економістів та економічне моделювання: Елементи теорії ймовірностей і математичної статистики. Методичні рекомендації для студентів факультету міжнародних відносин. Луцьк: ПП Іванюк, 2021. 36 с.
11. Ройко Л. Л. Математика для економістів та економічне моделювання: методичні рекомендації для підготовки до модульних контрольних робіт студентів факультету міжнародних відносин. Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2018. 46 с.
12. Ройко Л. Л. Математика для економістів та економічне моделювання: методичні рекомендації для проведення практичних занять та самостійної роботи студентів факультету міжнародних відносин. Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2018. 81 с.
13. Ройко Л. Л., Миронюк Л. П. Математика та статистика для економістів: Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів факультету міжнародних відносин. Луцьк, 2021. 40 с.
14. Статистика: Підручник / Пирожков С. І., Рязанцева В. В., Моторин Р. М. та ін. Київ: Київ.нац. торг.екоп. ун-т, 2020. 328 с.
15. Шапочка М. К., Маценко О. М. Теорія статистики: Навч.посібник. Суми: Університетська книга, 2014. 312 с.

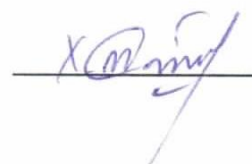
Інтернет – ресурси

1. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс].– Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua
2. Статистичний комітет ООН. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unstats.un.org/>
3. Міжнародний інститут статистики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://isi.cbs.nl/>

Затверджено на засіданні кафедри загальної математики та методики навчання інформатики

протокол № 2 від 14 вересня 2021 р.

Завідувач кафедри:



Хомяк М.Я.