

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ

Кафедра економічної кібернетики і математичного моделювання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Д.В. Бабенко

«08» 07 2021 р.

Гарант освітньої програми

О.І.Котикова

«01» 07 2021 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теорія ймовірностей та математична статистика

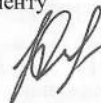
Галузь знань	07 «Управління та адміністрування»
Спеціальність	073 «Менеджмент»
Освітньо-професійна програма	Освітньо-професійна програма «Менеджмент» початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти «Молодший бакалавр»
Освітній ступінь	третій
Семестр	денна
Форма здобуття освіти	Тищенко Світлана Іванівна, кандидат педагогічних наук, доцент, email: tyschenko@mna.u.edu.ua
Викладач	

Розглянуто на засіданні кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання
Протокол № 11 від «03» червня 2021 року
Завідувач кафедри



В.П. Ключан

Схвалено науково-методичною комісією факультету менеджменту
Протокол № 10 від «15» червня 2021 року
Голова науково-методичної комісії



Г.В. Коваленко

Схвалено на засіданні вченої ради факультету менеджменту
Протокол № 11 від «30» червня 2021 року
Голова вченої ради



О.В. Шибаніна

Миколаїв
2021

1. Призначення навчальної дисципліни	<p>Навчальна дисципліна «Теорія ймовірностей та математична статистика» займає важливе місце у освітньому процесі, формує базові знання у сфері застосування ймовірнісно-статистичного апарату, вивчення закономірностей у масових випадкових явищах, визначення їх ймовірнісних характеристик з метою застосування до аналізу економічних явищ та прогнозування.</p> <p>Теорія ймовірностей і математична статистика є основою для побудови кількісних моделей керування економічними системами. Ймовірнісно-статистичні методи є базовими для теорії ухвалення рішень як важливої складової сучасного менеджменту. Статистичні показники застосовують під час оцінки ризиків в інвестиційній діяльності, в діяльності страхових компаній, а також у багатьох галузях економіки.</p> <p>Запропонований курс має озброїти користувачів інформації знаннями математичної статистики, яка використовується під час планування, організації та управління виробництвом, оцінювання якості продукції, системного аналізу економічних структур та технологічних процесів, застосування математичних методів у економіці.</p>		
2. Мета навчальної дисципліни	<p><i>Метою</i> вивчення дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» є досконале опанування майбутніми фахівцями науково-методичних знань та аналітико-розрахункових навичок з теорії ймовірностей як математичної науки, що вивчає закономірності випадкових явищ, та її практичне використання у побудові економічних стохастичних моделей на мікро- та макрорівнях з використанням елементів дисперсійного та регресійного аналізу.</p>		
3. Компетентності	<p>Інтегральна компетентність</p> <p>ІК. Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук, а також характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Загальні компетентності</p> <p>ЗК 8. Здатність до навчання, самоорганізації та самокритики</p> <p>Фахові компетентності</p> <p>ФК 5. Здатність використовувати математичний інструментарій для розв'язання прикладних економічних завдань у сфері управління.</p>		
4. Програмні результати навчання	<p>ПРН10. Використовувати математичний інструментарій для дослідження економічних процесів, розв'язання прикладних економічних завдань у сфері управління.</p> <p>ПРН13. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.</p>		
5. Опис навчальної дисципліни	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="267 1334 801 1481"> <p>Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекцій - практичні заняття - самостійна робота </td> <td data-bbox="801 1334 1011 1481"> <p>120 год. / 4,0 кред.</p> <p>30 год. / 1,0 кред.</p> <p>14 год. / 0,47 кред.</p> <p>76 год. / 2,53 кред.</p> </td> </tr> </table>	<p>Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекцій - практичні заняття - самостійна робота 	<p>120 год. / 4,0 кред.</p> <p>30 год. / 1,0 кред.</p> <p>14 год. / 0,47 кред.</p> <p>76 год. / 2,53 кред.</p>
<p>Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекцій - практичні заняття - самостійна робота 	<p>120 год. / 4,0 кред.</p> <p>30 год. / 1,0 кред.</p> <p>14 год. / 0,47 кред.</p> <p>76 год. / 2,53 кред.</p>		

Календарний план *				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лз	пз	сам. робота
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Випадкові події, основні поняття і теореми теорії ймовірностей				
1.	Предмет теорії ймовірностей	2		2
2.	Випадкові події та основні поняття теорії ймовірностей	2	2	6
3.	Основні теореми ймовірностей	2	2	4
4.	Повторні випробування. Закон великих чисел	2		6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Випадкові величини та їх числові характеристики				
5.	Дискретні випадкові величини	2	1	5
6.	Неперервні випадкові величини	2	1	5
7.	Закони розподілу випадкових величин	2	2	2
8.	Граничні теореми теорії ймовірностей	2		6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Статистичні сукупності. Статистичні ряди розподілу та їх характеристики. Статистичні оцінки параметрів розподілу				
9.	Предмет математичної статистики, ряди розподілу. Середні величини.	2	1	3
10.	Показники варіації ознак	2	1	5
11.	Статистичні оцінки параметрів розподілу	2		6
12.	Точкові оцінки невідомих параметрів розподілу	2		6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. Дисперсійно-кореляційний метод аналізу				
13.	Елементи дисперсійного аналізу	2	1	7
14.	Елементи теорії регресії	2	1	7
15.	Множинна регресія. Нелінійна регресія	2	2	6
Всього годин по навчальній дисципліні		30	14	76
* Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				
6. Порядок та критерії оцінювання	<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті, Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті.</p> <p>Оцінювання поточної навчальної діяльності. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час практичних занять та виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» проводиться за такими критеріями: систематичність роботи на лекційних та практичних заняттях, рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах, активність при обговоренні питань, результати виконання і захисту практичних робіт та інше. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності є стандартизованими: тестування, виконання контрольних робіт, індивідуальних робіт, підготовка презентацій з обраної тематики і включають контроль теоретичної і практичної підготовки.</p> <p>Оцінювання індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти. Бали за індивідуальні завдання нараховуються здобувачеві лише при успішному їх виконанні та захисті. Кількість балів, яка нараховується за різні види</p>			

індивідуальних завдань залежить від їх об'єму та значимості. Вони додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність.

Оцінювання самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Самостійна робота здобувачів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсумковому контролі.

Підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» здійснюється шляхом складання заліку через розв'язування розрахунково-аналітичних завдань. До заліку допускається здобувач вищої освіти, який виконав всі представлені завдання. Для можливості отримання необхідної кількості балів розроблено індивідуальні завдання по кожній з тем дисципліни в системі дистанційного навчання MOODLE.

Творча робота здобувача оцінюється кафедрою економічної кібернетики і математичного моделювання і включає участь в науково-дослідній роботі.

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

№ змістового модулю	Кількість годин		Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
	ЛК	ПЗ			min	max	min	max
1	8	4	Аудиторна робота:	2	1	1	2	2
			– опитування на заняттях;					
			– виконання практичних завдань;					
			– виконання лабораторних робіт;					
			Самостійна робота:					
			– опрацювання окремих питань тем;					
– підготовка презентацій;								
			Разом:				10	19
2	8	4	Аудиторна робота:	2	1	1	2	2
			– опитування на заняттях;					
			– виконання практичних завдань;					
			– виконання лабораторних робіт;					
			– контрольна робота;					
			Самостійна робота:					
– опрацювання окремих питань тем;								
– тестування в moodle;								
– підготовка тез доповіді на конференцію;								
			Разом:				14	26
3	8	2	Аудиторна робота:	2	1	1	2	2
			– опитування на заняттях;					
			– виконання практичних завдань;					
– виконання лабораторних робіт;	1	2	2	2	2			
				2	1	2	1	2

			<i>Самостійна робота:</i> – опрацювання окремих питань тем; – підготовка презентацій; – тестування в moodle; Разом:	2 2 1	0 1 1	1 2 2	0 2 1 11	2 4 2 20
4	6	4	<i>Аудиторна робота:</i> – опитування на заняттях; – виконання практичних завдань; – виконання лабораторних робіт; – контрольна робота; <i>Самостійна робота:</i> – опрацювання окремих питань тем; – тестування в moodle; – підготовка наукової статті; Разом:	2 2 3 1 2 2 1	1,5 2 2 3 0 1 7	2,5 2 2 5 1 2 9	3 4 6 3 0 2 7 25	5 4 6 5 2 4 9 35
Всього по дисципліні							60	100

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – залік

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
64-74	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7. Політика курсу	<p>Політика курсу визначається системою вимог, які викладач пред'являє до здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності.</p> <p>Дотримуватися етики поведінки, яка прописана у Кодексі академічної доброчесності у Миколаївському національному аграрному університеті. Пропущені заняття відпрацьовувати відповідно затвердженого графіку консультацій. Академічна недоброчесність є несумісними з принципами викладання курсу, з чим здобувачі вищої освіти ознайомлюються під час першого заняття. Додаткові вимоги формулюються викладачем враховуючи специфіку навчальної дисципліни.</p> <p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
--------------------------	--

	<p>- різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;</p> <p>- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;</p> <p>- протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.</p>
<p>8. Інформаційні джерела</p>	<p>Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Барковський В. В. Теорія ймовірностей та математична статистика. / В. В. Барковський, Н. В. Барковська, О. К. Лопатін. – К. : Центр учбової літератури, 2019. – 424 с. 2. Жалдак М.І. Збірник задач і вправ з теорії ймовірностей і математичної статистики / М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін. – Вид. 2-ге, перероблене і доповнене. – К. : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2019. – 842 с. 3. Жлуктенко В. І. Теорія ймовірностей і математична статистика : Навч.-метод. посібник. У 2 ч. – Ч.1. Теорія ймовірностей. / В. І. Жлуктенко, С. І. Наконечний. – Вид. 3-тє, без змін. – К. : КНЕУ, 2017. – 304 с. 4. Жлуктенко В. І. Теорія ймовірностей і математична статистика : Навч.-метод. Посібник. У 2 ч. – Ч.2. Математична статистика. / В. І. Жлуктенко, С. І. Наконечний. – Вид. 3-тє, без змін. – К. : КНЕУ, 2017. – 336 с. 5. Елементи математичної статистики [Текст] : навч. посіб. / А. О. Розуменко, А. М. Розуменко ; Сум. нац. аграр. ун-т, Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка. - Суми : Сум. нац. аграр. ун-т, 2017. - 92 с. 6. Кармелюк Г. І. Теорія ймовірностей та математична статистика. Посібник з розв'язування задач: Навч. посібник / Г. І. Кармелюк. – К. : Центр учбової літератури, 2017. – 576 с. 7. Теорія ймовірностей та математична статистика: курс лекцій для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «молодший бакалавр» спеціальності 073 «Менеджмент» денної форми навчання / уклад. : О. В. Шобаніна, С. І. Тищенко, В. П. Ключан та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 84 с. 8. Теорія ймовірностей та математична статистика: методичні рекомендації та завдання для практичних занять здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «молодший бакалавр» спеціальності 073 «Менеджмент» денної форми навчання / уклад. : О. В. Шобаніна, С. І. Тищенко, В. П. Ключан та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 40 с. 9. Теорія ймовірностей та математична статистика: тестові завдання для поточного і підсумкового контролю та самостійної роботи здобувачів вищої освіти денної форми навчання освітнього ступеня «молодший бакалавр» спеціальності 073 «Менеджмент» / уклад. : О. В. Шобаніна, С. І. Тищенко, В. П. Ключан та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 32 с.

	<p>Допоміжна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Огірко О.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчальний посібник / О. І. Огірко, Н. В. Галайко. – Львів: ЛьвДУВС, 2017. – 292 с. 2. Рудоміно-Дусятська І.А. Теорія ймовірностей, теорія випадкових процесів та математична статистика (частина І)/ І.А. Рудоміно-Дусятська, Л.М. Козубцова, О.Ю. Пояркова – К.: ВІТІ, 2018. – 187 с 3. Тищенко С.І. Методи теорії ймовірностей і математичної статистики у підготовці майбутнього вчителя до науково-дослідної роботи: посібник / С.І.Тищенко, П.М.Воловик. – Миколаїв, 2013.- 240 с. 4. Тищенко С.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: методичні рекомендації для самостійної роботи студентів денної форми навчання факультету менеджменту та обліково-фінансового факультету напрямів підготовки 6.030601 «Менеджмент», 6.030509 «Облік і аудит». – Миколаїв : Видавництво МДАУ, 2011. — 158 с. 5. Maksym Luz, Mikhail Moklyachuk. Estimation of Stochastic Processes with Stationary Increments and Cointegrated Sequences. Wiley – ISTE, 308 p. – 2019. 6. Mikhail Moklyachuk, Maria Sidei, Oleksandr Masyutka. Estimation of Stochastic Processes with Missing Observations. Nova Science Publishers, 334 p. – 2019. 7. G. Kulinich, S. Kushnirenko and Yu. Mishura. Asymptotic Analysis of Unstable Solutions of Stochastic Differential Equations". Bocconi & Springer Series 9, 232 p. – 2020. <p>Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Офіційний сайт Державної служби статистики України : веб-сайт. URL : http://ukrstat.gov.ua (дата звернення: 29.04.2021). 2. Офіційний сайт Обласного управління статистики в Миколаївській області : веб-сайт. URL : http://mk.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 29.04.2021). 3. Офіційний сайт Міністерства економіки України : веб-сайт. URL : https://me.gov.ua (дата звернення: 29.04.2021). 4. Офіційний сайт Міністерства фінансів України : веб-сайт. URL : https://www.mof.gov.ua/uk (дата звернення: 29.04.2021).
<p>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</p>	<p>Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.</p> <p>Для навчання, професійної підготовки або перепідготовки осіб з особливими освітніми потребами застосовуються різні види та форми навчання, що враховують їхні потреби та індивідуальні можливості. В університеті є пандус, кнопка виклику, а також особа, яка безпосередньо забезпечує інтеграцію споживачів вищої освіти з особливими освітніми потребами.</p>
<p>10. Доступ до матеріалів</p>	<p>Необхідне навчально-методичне забезпечення курсу розміщено в друкованому та електронному вигляді в бібліотеці МНАУ у вільному</p>

навчання	доступі, а також на офіційному сайті МНАУ. Доступ до матеріалів навчання: https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2706
----------	---

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

канд. пед. наук, доцент



С.І.Тищенко