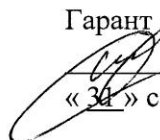


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра економіки, маркетингу та міжнародних економічних відносин
(№ 605)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант

 І. О. Давидова
« 31 » серпня 2021 р.

СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні математично-статистичні методи економічних досліджень
(назва навчальної дисципліни)

Галузі знань: 05 Соціальні та поведінкові науки

Спеціальності: 051 Економіка

Освітні програми: Економіка

Рівень вищої освіти: третій (доктор філософії)

Силабус введено в дію з 01.09.2021 року

Харків – 2021 р.

Розробник: Ревенко Д. С, д.е.н., доц.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри економіки, маркетингу та міжнародних економічних відносин (№ 605)

Протокол № 2 від «30» серпня 2021 р.

Завідувач кафедри д.е.н., проф.
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

І. О. Давидова
(ініціали та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Представник студентів Е. Ф. Я. К.


(підпис)

П.С. Ревенко
(ініціали та прізвище)

1. Загальна інформація про викладача

Ревенко Даніїл Сергійович, доктор економічних наук, доцент. З 2008 року викладає в університеті наступні дисципліни:

- економіка підприємства;
- проєктний аналіз;
- міжнародна економічна діяльність України;
- світова економіка.

Напрями наукових досліджень: моделювання системних характеристик соціально-економічних систем, моделювання інноваційного розвитку соціально-економічних систем, економічна безпека підприємства.

2. Опис навчальної дисципліни

Семестр, в якому викладається дисципліна – 4 семестр.

Обсяг дисципліни:

6 кредити ЄКТС (180 годин), у тому числі аудиторних – 64 годин, самостійної роботи здобувачів – 116 години.

Форми здобуття освіти

Денна, дистанційна, дуальна.

Дисципліна – вибіркова.

Види навчальної діяльності – лекції, практичні заняття, самостійна робота здобувача.

Види контролю – модульний контроль, іспит.

Мова викладання – українська.

Необхідні обов'язкові попередні дисципліни (пререквізити) – сучасні економічні теорії.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета

Метою викладання навчальної дисципліни є освоєння методик та практичне оволодіння прийомами економіко-статистичного аналізу соціально-економічних явищ та процесів на макро- та макрорівнях, вміння використовувати дані вітчизняної та зарубіжної статистики в науково-дослідницькій діяльності, робити висновки за результатами проведеного аналізу.

Завдання

Вивчення дисципліни є формування знань та вмінь багатовимірного аналізу, моделювання динаміки, структури та взаємозв'язків соціально-економічних явищ.

Після опанування дисципліни здобувач набуде наступні **компетентності**:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та встановлення взаємозв'язків між явищами та процесами;
- здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для управління економічною діяльністю;
- здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних завдань;
- здатність використовувати сучасні інформаційні технології та економіко-математичні методи і моделі для дослідження економічних та соціальних процесів;
- здатність визначати концепції сталого економічного розвитку, їх специфіку і можливості використання для організації економічної діяльності на світових ринках;
- здатність на основі опису економічних процесів і явищ будувати стандартні теоретичні та економіко-математичні моделі, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати;
- здатність досліджувати, аналізувати, інтерпретувати світові економічні процеси.

Очікується, що після опанування дисципліни здобувачем будуть досягнуті наступні **результати навчання** і він буде:

- вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління економічною діяльністю;
- збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань;
- обґрунтовувати рішення в умовах невизначеності, що потребують застосування нових підходів та економіко-математичного моделювання та прогнозування;
- застосовувати сучасні інформаційні технології у соціально-економічних дослідженнях;
- оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень;
- визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку та застосовувати їх для формування нових моделей економічних систем та процесів;
- обґрунтовувати рішення в умовах невизначеності, що потребують застосування нових підходів та економіко-математичного моделювання та прогнозування;
- уміти аналізувати і використовувати математичні моделі в процесах управління світовими економічними системами;

– визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку та застосовувати їх для формування нових моделей економічних систем та процесів.

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1.

Тема 1. Вступ. Предмет, об'єкт та задачі курсу «Сучасні математико-статистичні методи економічних досліджень». Загальний статистичний аналіз економічних даних.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8-10 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*

Предмет та об'єкт та задачі курсу «Сучасні математико-статистичні методи економічних досліджень». Описова статистика економічних даних: середні величини; показники варіації, індекси.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 10-19 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення матеріалів практичних робіт.

Тема 2. Аналіз часових рядів.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8-10 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*

Часові ряди і їхні компоненти. Види моделей тренду. Методи ідентифікації тренду у часовому ряді, його виду і параметрів. Оцінювання якості й адекватності трендових моделей. Типи коливань і їхні характеристики. Статистичний аналіз сезонної нерівномірності на основі розрахунку індексів сезонності. Дослідження періодичних коливань методами спектрального аналізу.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 10-19 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення матеріалів практичних робіт.

Тема 3. Метод кореляційно-регресійного аналізу.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8-10 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*

Види зв'язку між змінними, класифікація функцій регресії. Методика кореляційного аналізу. Методика регресійного аналізу.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 14-20 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення матеріалів практичних робіт.

Модульний контроль 1

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 2 години*
- *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*
- *Обсяг самостійної роботи здобувачів – за необхідністю.*

Підготовка до модульного контролю.

Модуль 2.

Змістовний модуль 2.

Тема 4. Методи багатомірної класифікації.

Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.

- *Обсяг аудиторного навантаження: 8-10 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*

Основні поняття кластерного аналізу. Відстань між об'єктами та міри близькості. Відстань між кластерами. Дискримінантний аналіз. Метод класифікації з навчанням. Лінійний дискримінантний аналіз.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 12-18 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення матеріалів практичних робіт.

Тема 5. Метод факторного аналізу.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8-10 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*

Основні поняття факторного аналізу. Основна модель факторного аналізу. Факторне відображення та факторна структура. Метод головних факторів та його основний алгоритм. Класифікація задач факторного аналізу та метод головних компонент.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 16-20 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення матеріалів практичних робіт.

Тема 6. Моделі й методи дискримінантного аналізу.

- *Форма занять: лекція, практичне заняття, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8-10 години.*
- *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*

Основні задачі дискримінантного аналізу. Класична модель дискримінантного аналізу. Загальний алгоритм дискримінантного аналізу.

Стратегія соціального розвитку проекту.

- *Обсяг самостійної роботи здобувачів: 16-20 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Оформлення матеріалів практичних робіт.

Модульний контроль 2

- *Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).*
 - *Обсяг аудиторного навантаження: 2 години*
 - *Обов'язкові предмети та засоби: відсутні.*
 - *Обсяг самостійної роботи здобувачів – за необхідністю.*
- Підготовка до модульного контролю.

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

6. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні.

7. Методи контролю

Поточний контроль (теоретичне опитування й розв'язання практичних завдань), письмовий модульний контроль (тестування за розділами курсу), підсумковий контроль у вигляді захисту індивідуального завдання (РР) та семестровий контроль (іспит).

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<i>Змістовний модуль 1</i>			
Виконання і захист практичних робіт	0...4	5	0...20
Модульний контроль	0...25	1	0...25
<i>Змістовний модуль 2</i>			
Виконання і захист практичних робіт	0...4	5	0...20
Модульний контроль	0...25	1	0...25
Виконання і захист РГР (РР, РК)	0...10	1	0...10
<i>За семестр</i>			0...100

Прийнята шкала оцінювання

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту. Під час

складання семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту складається з двох теоретичних питань і однієї практичної задачі. Максимальна кількість балів за кожне теоретичне питання – 30 балів, за практичне – 40.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74) – мати мінімум знань та умінь. Відпрацювати та захистити всі практичні роботи та домашні завдання. Вміти самостійно давати характеристику капіталу підприємства, трудовим ресурсам, витратам, рентабельності.

Добре (75-89) – твердо мати мінімум знань, виконати усі завдання. Показати вміння виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах.

Відмінно (90-100) – здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

9. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність.

10. Методичне забезпечення та інформаційні ресурси

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення лабораторних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/ Metod_Ekonomikostatistichnih.pdf

Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням:

<https://mentor.khai.edu/course/>

11. Рекомендована література

Базова

1. Солодухін С. В. Методи економіко-статистичних досліджень : навч. посіб. / С. В. Солодухін, О. М. Ісаєнко, В. В. Хорошун. – Запоріжжя : ЗДІА, 2012. – 132 с.

2. Єгоршин О. О. Методи багатомірного статистичного аналізу : навч. посіб. / О. О. Єгоршин, А. М. Зосімов, В. С. Пономаренко. – Київ : ІЗМН, 1998. – 208 с.

3. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Багатомірний статистичний аналіз" для студентів спеціальності "Прикладна економіка" денної форми навчання / укл. Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, О. А. Сергієнко. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. – 96 с. 31. Лабораторний практикум з

навчальної дисципліни "Методи економіко-статистичних досліджень" для студентів спеціальності 8.050102 денної форми навчання / укл. Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, О. А. Сергієнко. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 68 с.

4. Практикум з навчальної дисципліни "Багатомірний статистичний аналіз" для студентів спеціальності "Прикладна економіка" денної форми навчання / укл. Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, О. А. Сергієнко. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. – 76 с.

Допоміжна

1. Орлов А. И. Прикладная статистика : учебник для вузов / А. И. Орлов. – М. : Экзамен, 2004. – 656 с.

2. Булашев, С. В. Статистика для трейдеров / С. В. Булашев. – М. : Спутник+, 2003. – 245 с.

3. Сондерс М. Методы проведения экономических исследований : пер. с англ. / М. Сондерс, Ф. Льюис, Э. Торнхилл. – М. : Эксмо, 2006. – 640 с.

4. Дубров А. М. Многомерные статистические методы : учебник / А. М. Дубров, В. С. Мхитарян, Л. И. Трошин. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 352 с.

5. Афанасьев В. Н. Анализ временных рядов и прогнозирование : учебник / В. Н. Афанасьев, М. М. Юзбашев. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 228 с.

6. Антохонова И. В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов : учеб. пособие / И. В. Антохонова. – Улан-Удэ : Изд-во ВСГТУ, 2004. – 212 с.

7. Карп Д. Б. Эконометрика: основные формулы с комментариями : учеб.-метод. пособие / Д. Б. Карп. – Владивосток : Изд-во ДВГАЭУ, 2004. – 50 с.