

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій  
Кафедра математичного моделювання та соціальної інформатики

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «Комп'ютерний аналіз статистичних даних»

на 2020-2021 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	магістр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

Олексійчук Ю.Ф., к.ф.-м.н., доцент кафедри ММСІ

Контактний телефон	0532 509204
Електронна адреса	olexijchuk@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	очна: згідно розкладу он-лайн: електронною поштою
Сторінка дистанційного курсу	<a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>

#### Опис навчальної дисципліни

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Основною метою вивчення дисципліни «Комп'ютерний аналіз статистичних даних» є формування уявлення про методи статистичної обробки даних із використанням комп'ютерних технологій для розв'язування практичних задач економіки та управління; виробити навички вибору відповідних статистичних моделей та методів для наявних даних.
<b>Тривалість</b>	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 26 год., лабораторні заняття 34 год., самостійна робота 90 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; поточна модульна робота Підсумковий контроль: пмк
<b>Базові знання</b>	Курс базується на таких дисциплінах бакалаврату: Теорія ймовірностей та математична статистика, Аналіз даних та прикладні пакети статистичної обробки.
<b>Мова викладання</b>	Українська

#### Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання		Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
Знання	Знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології. Знання методології управління ІТ проектами, стандартів РМВОК, програмного інструментарію для управління ІТ проектами	ЗК 9. Здатність працювати в команді. ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним.
Уміння	Будувати зв'язки та відносини з людьми, враховувати точку зору колег, розуміти інших людей, виражати довіру команді, визнавати свої помилки, уникати та запобігати конфліктам, стримувати особисті амбіції. Здійснювати підбір і підготовку	

	інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів і програм	
Комунікація	Планування комунікацій в команді та із замовниками, дотримання коректної поведінки, терпимості, порядку, визнання чужої думки і коректної дискусії, подоланню егоїстичних поглядів, принципів самокритичності, поширення інформації про хід виконання робіт	
Автономія та відповідальність	Вільне висловлювання своїх думок при роботі в команді, відповідальність за результати роботи команди, відповідальність лідера перед командою.	
Знання	Професійні знання в області комп'ютерних наук, знання методичних підходів до процедур підготовки і ухвалення рішень організаційно-управлінського характеру, порядку поведінки в нестандартних ситуаціях	ЗК 12. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
Уміння	Проводити аналіз сильних і слабких сторін рішення, зважувати і аналізувати можливості і ризики ухвалених рішень, оцінювати ефективність прийнятих рішень,	
Комунікація	Ведення ділових переговорів для передачі інформації, використовуючи аналіз ситуації, аргументування та контраргументування.	
Автономія та відповідальність	Нести відповідальність за прийняті рішення, у тому числі в нестандартних ситуаціях, відстоювати свої рішення.	
Знання	Знання міжнародних стандартів з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ, методів забезпечення якості ІТ систем.	ЗК 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Уміння	Застосовувати у роботі міжнародні стандарти з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ.	
Комунікація	Розроблення планів комунікацій в проекті; підготовляти та ведення нарад; виявлення проблем і діагностика конфліктів при виконання робіт.	
Автономія та відповідальність	Нести відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечення виконання зобов'язань за договором.	
Знання	Здатність до цілеспрямованої поведінки за обставин, що перешкоджають досягненню мети, доланню різноманітних перешкод.	
Уміння	Аналізувати проблемні ситуації, ставити собі певні цілі щодо розв'язання професійних задач і свідомо добиватися їх реалізації, вибирати шлях для майбутніх дій, визначати засоби, потрібні для досягнення мети, приймати рішення.	ЗК 14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
Комунікація	Здатність розробляти комунікації в команді, знаходити взаєморозуміння в процесі виконання індивідуальних завдань та виконання взятих на себе обов'язків.	
Автономія та відповідальність	Здатність самостійно здійснювати підготовку завдань і розробляти проектні рішення з урахуванням невизначеності, розробляти відповідні методичні і нормативні документи, а також пропозиції і заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм	
Знання	Знання системи загальних норм моральної поведінки людини та групи людей, етичних принципів, розуміння кодексу професійної моралі.	
Уміння	Реалізовувати систему моральних стосунків у професійній діяльності.	ЗК 15. Здатність діяти на основі етичних міркувань
Комунікація	Здатність планувати та реалізовувати міжособистісні комунікації на основі визначених людством моральних принципів	
Автономія та відповідальність	Відповідальність перед колегами та суспільством за результат праці, спроможність підтримки репутації своєї соціальної групи, відповідність моральному ідеалу професіонала	

Знання	Знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, теорем і законів розподілу випадкових величин, ймовірнісні методи дослідження складних систем, базові поняття математичної статистики, методи опрацювання емпіричних даних, перевірки статистичних гіпотез на основі вибіркового даних, елементи теорії регресії і кореляції.	СК 2. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу.
Уміння	Розв'язувати типові задачі з використанням основних теорем теорії ймовірностей; будувати закони розподілу випадкових величин і обчислювати їх числові характеристики; будувати моделі випадкових процесів та здійснювати їх аналіз; застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для оцінки стохастичних процесів; використовувати сучасні середовища для розв'язування задач статистичної обробки експериментальних даних.	
Комунікація	Здатність обґрунтовувати власну точку зору щодо застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу в процесі спілкування з колегами, клієнтами, партнерами, складати аналітичні звіти, доповіді у письмовій формі та виступати з результатами власної роботи на нарадах, конференціях тощо .	
Автономія та відповідальність	Здатність самостійно розв'язувати професійні задачі, використовуючи сучасний математичний апарат теорії ймовірностей та математичної статистики і нести відповідальність за отримані розв'язки	
Знання	Знання методів та алгоритмів оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для задач класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних.	СК 11. Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.
Уміння	Використовувати технології OLAP, DataMining, TextMining, WebMining в процесі інтелектуального багатовимірного аналізу даних; розв'язувати професійні задачі з використанням методів класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил.	
Комунікація	Творча взаємодія з колегами та партнерами в процесі інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки Здатність переконувати партнерів про необхідність застосування певних методів і технологій інтелектуального багатовимірного аналізу	
Автономія та відповідальність	Самостійний вибір і ухвалення рішення щодо методів та алгоритмів оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для прикладних задач в галузі комп'ютерних наук	

### Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
<b>Модуль 1 Аналіз статистичних даних</b>		
Тема 1. Основи економетрики. Тема 2. Комп'ютер в статистичних обрахунках.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацьовують матеріал лекцій; готуються до лабораторних завдань; виконують домашні роботи; працюють із літературою.

### Інформаційні джерела

1. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика: исследование зависимостей: Справ. изд. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 487 с.
2. Берк К., Кэйри П. Анализ данных с помощью Microsoft Excel.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 560 с.
3. Боровиков В.П. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.
4. Боровиков В.П. Программа STATISTICA для студентов и инженеров. 2-е изд. – М.: Компьютер-пресс, 2001. – 301 с.
5. Боровиков В.П., Ивченко Г.И. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Учебн. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 384 с.
6. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.
7. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навч. посібник / О.М. Царенко, Ю.А. Злобін, В.Г. Скляр, С.М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2000. – 203 с.
8. Левин Д., Стефан Д., Кребиль Т., Беренсон М. Статистика для менеджеров с использованием Microsoft Excel, 4-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1312 с.
9. Минько А.А. Статистический анализ в MS Excel. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 448 с.
10. Столяров Г.С., Ємшанов Д.Г., Ковтун Н.В. АРМ статистика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1999. – 268 с.

### Програмне забезпечення навчальної дисципліни

Для вивчення навчальної дисципліни використовується наступне програмне забезпечення:

1. Дистрибутив Anaconda та мова програмування Python 3.x.
2. MS Excel або інший табличний редактор.

### Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

### Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна 1.1. Лекція	▪ Відвідування всіх лекцій та лабораторних	20
1.2. Практичні заняття	▪ Підготовка до лабораторних робіт та їх виконання	50
2. Підсумковий контроль.	МКР№1	15
	МКР№2	15
<b>Усього за семестр</b>		<b>100</b>

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення  
навчальної дисципліни**

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни