

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Кафедра статистики, обліку та аудиту



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Прикладна економетрика**  
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ другий (магістерський) рівень \_\_\_\_\_  
галузь знань \_\_\_\_\_ 05 «Соціальні та поведінкові науки» \_\_\_\_\_  
спеціальність \_\_\_\_\_ 051 «Економіка » \_\_\_\_\_  
освітня програма \_\_\_\_\_ «Економічна аналітика та статистика» \_\_\_\_\_  
спеціалізація \_\_\_\_\_  
вид дисципліни \_\_\_\_\_ обов'язкова \_\_\_\_\_  
факультет \_\_\_\_\_ економічний \_\_\_\_\_

2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету (інституту, центру)


“ 27 ” серпня 2024 року, протокол № 11

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Ліна РУБАН, к.е.н, доцент закладу вищої освіти кафедри статистики, обліку та аудиту

Програму схвалено на засіданні кафедри статистики, обліку і аудиту

Протокол від “ 26 ” серпня 2024 року № 1


Завідувачка кафедри статистики, обліку та аудиту

  
(підпис)

Оксана НЕСТЕРЕНКО  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (керівником проектної групи) «Економічна аналітика та статистика»  
назва освітньої програми

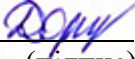
Гарант освітньо-професійної програми  
(керівник проектної групи) «Економічна аналітика та статистика»

  
(підпис)

Олексій КОРЕПАНОВ  
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково- методичною комісією економічного факультету \_\_\_\_\_  
назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “ 27 ” серпня 2024 року № 1

Голова науково-методичної комісії   
(підпис)

Дар'я ЗАГОРСЬКА  
(прізвище та ініціали)

## **ВСТУП**

Програма навчальної дисципліни «Прикладна економетрика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки другого (магістерського) рівня спеціальності 051 Економіка

### **1. Опис навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів наукових уявлень про методи, моделі та прийоми, що дозволяють отримувати кількісні висловлювання закономірностей економічних явищ та процесів.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є дати здобувачам вищої освіти уявлення про різноманіття сучасних підходів прикладного економетричного дослідження, прищепити критичний підхід при відборі інструментів аналізу та усвідомлення необхідності ретельного тестування статистичної адекватності одержуваних моделей, а також розвинути навички змістовної інтерпретації.

Навчальна дисципліна спрямована на досягнення наступних програмних компетентностей, що передбачено освітньо-професійною програмою спеціальності:

Загальні:

ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Фахові:

СК1. Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб'єктів та пов'язаних з цим управлінських рішень.

ДСК14. Здатність використовувати професійно-профільовані знання й уміння щодо практичного використання комп'ютерних технологій в галузі бізнес-аналітики та міжнародної статистики. Уміння розробляти і впроваджувати інформаційні системи.

1.3. Кількість кредитів – 4

1.4. Загальна кількість годин – 120

<b>1.5. Характеристика навчальної дисципліни</b>	
<b>обов'язкова</b>	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
16 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	
16 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
88 год.	112 год.
Індивідуальні завдання	

1.6. Заплановані результати навчання. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми спеціальності студенти повинні досягти таких програмних результатів навчання:

РН1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.

РН2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.

РН7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропоновані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.

РН8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.

РН10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.

ДРН18. Демонструвати спроможність до статистичного забезпечення та обґрунтування управлінських рішень у бізнесі на основі системного аналізу, багатовимірного статистичного аналізу, моделювання та прогнозування бізнес-процесів.

ДРН19. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі економіки, бізнес-аналітики та міжнародної статистики. Володіти методикою проведення фінансового та кредитного аналізу, оперувати аналітичною інформацією, здійснювати зіставлення параметрів економічних процесів, виявлення змін і аналізу причин їх виникнення, діагностування підприємства і позиціювання його у бізнес-середовищі.

ДРН20. Професійно застосовувати статистичні прикладні пакети програм для розв'язання науково-дослідних та прикладних аналітичних завдань у бізнес-сфері.

## **2. Тематичний план навчальної дисципліни**

### *Тема 1. Введення в прикладну економетрику.*

Основні етапи прикладного економетричного дослідження. Класифікація методів економетрики. Статистичне вивчення взаємозв'язків економічних змінних. Залежності економіки: приклади, проблеми оцінювання та аналізу (функції попиту, функції заробітку, моделі економічного зростання). Комп'ютерні програми у практиці економетричних досліджень.

### *Тема 2. Модель парної лінійної регресії (ЛР). Властивості оцінок моделі парної ЛР.*

Передумови та позначення моделі ЛР. Оцінювання моделі ЛР за допомогою методу найменших квадратів (МНК). Формули для оцінок коефіцієнта нахилу та вільного члена: висновок та інтерпретація. Умови Гаусса-Маркова та властивості одержуваних за МНК оцінок. Теорема Гауса-Маркова (формулювання). Аналіз здійсненості передумов класичної моделі регресії. Стандартні відхилення та стандартні помилки оцінок коефіцієнтів регресії: висновок та інтерпретація.

### *Тема 3. Модель множинної лінійної регресії (МЛР): дві пояснюючі змінні і k пояснюючих змінних.*

Оцінювання за допомогою МНК коефіцієнтів моделі ЛР з двома змінними, що пояснюють. Коефіцієнт детермінації  $R^2$ . Коригований  $R^2$ . Перевірка гіпотез за допомогою t-статистик та F-статистик. Оцінювання за допомогою МНК коефіцієнтів моделі ЛР з k пояснюють змінними у векторно-матричній формі. Властивості оцінок коефіцієнтів моделі. F-тест для змінних груп. Мультиколінеарність. Її наслідки, виявлення та заходи щодо усунення. Оцінювання виробничих функцій в об'ємному та темповому записі як моделей множинної регресії.

### *Тема 4. Перетворення змінних у регресійному аналізі.*

Лінеаризація нелінійних залежностей та їх оцінювання за допомогою МНК. Специфікація довільного члена. Інтерпретація лінійних, логарифмічних та лінійно-логарифмічних залежностей. Оцінювання функцій з постійною еластичністю та експоненціальними тимчасовими трендами. Порівняння якості регресійних залежностей: лінійні та лінійно-логарифмічні функції. Метод Зарембки. Метод Бокс-Кокс. Проблеми економетричного аналізу виробничих функцій.

### *Тема 5. Фіктивні змінні.*

Фіктивні (dummy) змінні у моделях лінійної регресії. Еталонна категорія та «Пастка фіктивних змінних». Типи фіктивних змінних: фіктивні змінні для вільного члена та коефіцієнта нахилу. Фіктивні змінні взаємодії. Множинні сукупності фіктивних змінних. Тест Чоу. Фіктивні змінні економічні моделі: функції заробітку, виробничі функції. Фіктивні змінні у моделюванні сезонності. Фіктивні змінні при об'єднанні даних тимчасових рядів та перехресних вибірок.

### *Тема 6. Специфікація моделі лінійної регресії.*

Проблема правильної специфікації моделі. Наслідки неправильної специфікації. Невключення значної пояснюючої змінної. Включення зайвої пояснюючої змінної. Методи усунення зміщення та підвищення надійності моделі. Замінні змінні. Перевірка виконання

лінійних обмежень на параметри МЛР. F-тест та t-тести. Роль та приклади лінійних обмежень у дослідженні економічних моделей. Змінні із запізненням в економічних моделях. Порушення умов Гауса-Маркова. Загальні принципи аналізу їх наслідків, виявлення та коригування моделі ЛР. Узагальнений спосіб найменших квадратів (ОМНК).

#### Тема 7. Гетероскедастичність.

Поняття, наслідки, виявлення гетероскедастичності. Тести Голдфелда-Квандта, Парку, Бреуша-Годфрі, Уайта, Спірмена, Глейзера. Коригування моделі. Виважений метод найменших квадратів як окремий випадок ОМНК. Кориговані за методом Уайта стандартні помилки. Причини та приклади гетероскедастичності в економічних моделях.

#### Тема 8. Стохастичні пояснюючі змінні.

Стохастичні пояснюючі змінні моделі ЛР. Властивості одержуваних МНК оцінок і тестових статистик при стохастичних пояснюючих змінних. Помилки виміру. Критика Мілтона Фрідмана оцінювання функції споживання. Інструментальні змінні. Використання інструментальних змінних у моделі споживання М.Фрідмана та інших економічних моделей.

### 3. Структура навчальної дисципліни\*

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усьо го	у тому числі					Усь ого	у тому числі				
		л	п	лаб	ін д	с. р.		л	п	ла б	ін д	с. р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Введення в прикладну економетрику.	15	2	2			11	15	1				14
Тема 2. Модель парної лінійної регресії (ЛР). Властивості оцінок моделі парної ЛР.	15	2	2			11	15	1				14
Тема 3. Модель множинної лінійної регресії (МЛР): дві пояснюючі змінні і k пояснюючих змінних.	15	2	2			11	15	1				14
Тема 4. Перетворення змінних у регресійному аналізі.	15	2	2			11	15	1				14
Тема 5. Фіктивні змінні	15	2	2			11	15	1				14
Тема 6. Специфікація моделі лінійної регресії	15	2	2			11	15	1				14
Тема 7. Гетероскедастичність	15	2	2			11	15	1				14
Тема 8. Стохастичні пояснюючі змінні	15	2	2			11	15	1				14
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>88</b>	<b>120</b>	<b>8</b>				<b>112</b>

\* структура навчальної дисципліни (години на вивчення) може змінюватись у зв'язку із змінами законодавства, ступенем засвоєння матеріалу студентами, коригуванням структури навчального року (графіку навчального процесу) тощо. Можлива зміна послідовності розкриття навчального матеріалу в межах окремого розділу або теми, але так, щоб не порушувалась загальна логіка його викладу.

#### 4. Теми семінарських, практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Тема 1. Введення в прикладну економетрику	2	-
2	Тема 2. Модель парної лінійної регресії (ЛР). Властивості оцінок моделі парної ЛР.	2	-
3	Тема 3. Модель множинної лінійної регресії (МЛР): дві пояснюючі змінні і k пояснюючих змінних.	2	-
4	Тема 4. Перетворення змінних у регресійному аналізі.	2	-
5	Тема 5. Фіктивні змінні	2	-
6	Тема 6. Специфікація моделі лінійної регресії	2	-
7	Тема 7. Гетероскедастичність	2	-
8	Тема 8. Стохастичні пояснюючі змінні	2	-
	Разом	16	-

#### 5. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота студента включає: опрацювання навчального матеріалу, підготовку до практичних занять, виконання індивідуальних завдань, підготовку до усіх видів контролю.

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	2	3	4
1	Опрацювання конспекту лекції, вивчення рекомендованої літератури по темах, які викладаються на лекціях	30	40
2	Підготовка до практичних занять	32	43
3	Підготовка до поточного контролю	12	15
4	Підготовка до підсумкового контролю (заліку)	14	14
	<b>Разом</b>	<b>88</b>	<b>112</b>

#### 6. Індивідуальні завдання

Не передбачені навчальним планом.

#### 7. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Прикладна економетрика» використовуються інформаційно-ілюстративний та проблемні методи навчання із застосуванням:

- лекцій із застосуванням роздаткового матеріалу, який складається з податкових документів та звітності;
- розв'язування задач та тестів;
- складання графічних схем.

Основними формами вивчення дисципліни є лекції, практичні заняття, самостійна робота:

- **лекції** (лектором викладається основний зміст програмного навчального матеріалу, студент повинен конспектувати той матеріал, на якому акцентує головну увагу лектор);

– **практичні заняття** (реалізуються кількома навчальними завданнями: засвоєння теоретичного матеріалу лекційного курсу; практичні роботи; перевірка виконання самостійних завдань);

– **самостійна робота** (виконується студентами після прослуховування лекції, перед практичними заняттями чи проміжного контролю вдома, у бібліотеках, комп'ютерних класах тощо).

Основними відмінностями активних та інтерактивних методів навчання від традиційних вважаються не лише методика й техніка викладання, але й висока ефективність навчального процесу, яка проявляється через:

високу мотивацію студентів;

закріплення теоретичних знань на практиці;

підвищення самосвідомості студентів;

вироблення здатності ухвалювати самостійні рішення;

вироблення здатності приймати колективні рішення;

вироблення здатності до соціальної інтеграції;

придбання навичок вирішення конфліктів;

розвиток здатності до компромісів.

При викладанні дисципліни «Прикладна економетрика» для активізації навчального процесу передбачено використання таких сучасних навчальних технологій як проблемні лекції, міні-лекції, робота в малих групах та ін.

**Проблемні лекції** спрямовані на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми лекції обмежується кількома ключовими моментами, й увага студентів має бути сконцентрована на матеріалі, що не знайшов відображення в підручниках. При проведенні проблемної лекції має бути розданий друкований матеріал і виділені головні висновки з питань, що розглядаються.

При викладанні лекційного матеріалу студентам пропонуються питання для самостійного розмірковування. При цьому лектор ставить питання, які спонукають студента шукати вирішення проблемної ситуації. Така ситуація змушує студентів сконцентруватися, й почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

На початку проведення проблемної лекції необхідно чітко сформулювати проблему, яку необхідно вирішити студентам. При викладанні лекційного матеріалу слід уникати прямої відповіді на поставлені питання, а висвітлювати матеріал, таким чином, щоб отриману інформацію студент міг використати при вирішенні проблеми.

**Міні-лекції** передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доведень та узагальнень.

На початку проведення міні-лекції за обраними темами лектор акцентує увагу студентів на необхідності представити викладений лекційний матеріал у так званому структурно-логічному вигляді. На розгляд виносять питання, які зафіксовані в плані лекцій, але викладають їх стисло. Лекційне заняття, проведене в такий спосіб, пробуджує в студента активність та увагу до сприйняття матеріалу, а також спрямовує його на використання системного підходу при відтворенні інформації, яку він отримав під час лекції.

Проблемні лекції та міні-лекції доцільно поєднувати з такою формою активізації навчального процесу, як робота в малих групах.

**Робота в малих групах** дає змогу структурувати лекційні або практичні заняття за формою та змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування досвіду соціального спілкування.

Після висвітлення проблеми (проблемна лекція) або стислого викладення матеріалу (міні-лекція) студентам пропонується об'єднатися в групи по 5-7 осіб та представити наприкінці заняття своє бачення та сприйняття матеріалу, тобто виступити перед аудиторією з результатами роботи групи.



**Дискусії** передбачають обмін думками та поглядами учасників щодо певної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди й переконання, виробляють уміння формулювати думки й висловлювати їх, учать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів.

**Кейс-метод** – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів, і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу.

## **8. Методи контролю**

Оцінювання знань, умінь та навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни «Прикладна економетрика» передбачають лекційні, практичні заняття, самостійну роботу.

Перевірка та оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах:  
оцінювання роботи і знань студентів під час практичних занять;  
складання проміжного контролю знань за темами (тестування);  
оцінювання виконання та захист індивідуального розрахункового завдання;  
складання екзамену.

10

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється під час проведення практичних, і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є:

активність та результативність роботи студента протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни;  
відвідування занять;  
виконання індивідуального науково-дослідного завдання;  
складання проміжного контролю із тем.

Контроль систематичного виконання самостійної роботи та активності на практичних заняттях проводиться за такими критеріями:  
розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;  
ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;  
ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;  
уміння поєднувати теорію із практикою при розгляді практичних ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків при виконанні індивідуальних завдань, та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;  
оволодіння методами економіко-статистичної обробки даних із використанням комп'ютерних технологій;  
логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, уміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Оцінка «відмінно» ставиться за умови відповідності виконаного завдання студента або його усної відповіді до всіх зазначених критеріїв. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку.

При оцінюванні практичних занять увага приділяється також їх якості та самостійності, своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась із вимог не буде виконана, то оцінка буде знижена.

*Проміжний контроль* рівня знань передбачає виявлення опанування студентом лекційного матеріалу та вміння застосування його для вирішення практичної ситуації й

проводиться у вигляді опитування. При цьому завдання може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання.

Методи контролю: поточне тестування; екзамен.

Оцінювання знань студентів здійснюють на основі результатів поточного контролю. Загальним об'єктом оцінювання знань студентів є відповідні частини навчальної програми з курсу «Прикладна економетрика», засвоєння якої відповідно перевіряється під час поточного контролю.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння навчального матеріалу, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь застосовувати отримані знання при вирішенні професійних завдань.

Об'єктами поточного контролю знань студентів з навчальної дисципліни «Прикладна економетрика»: систематичність та активність роботи й успішність на заняттях.

Оцінювання результатів поточного контролю здійснює викладач наприкінці вивчення кожного розділу.

#### **Структура засобів контролю з навчальної дисципліни**

Розділ, тема	Види та засоби контролю	Розподіл балів
Тема 1. Введення в прикладну економетрику	теоретичне питання, ситуаційні завдання	7
Тема 2. Модель парної лінійної регресії (ЛР). Властивості оцінок моделі парної ЛР.	практичне завдання, тест	7
Тема 3. Модель множинної лінійної регресії (МЛР): дві пояснюючі змінні і k пояснюючих змінних.	практичне завдання, тест	7
Тема 4. Перетворення змінних у регресійному аналізі.	практичне завдання, тест	7
Тема 5. Фіктивні змінні	практичне завдання, тест	8
Тема 6. Специфікація моделі лінійної регресії	практичне завдання, тест	8
Тема 7. Гетероскедастичність	практичне завдання, тест	8
Тема 8. Стохастичні пояснюючі змінні	практичне завдання, тест	8
Підсумковий семестровий контроль	залік	40
Сума		100

Критерії оцінювання знань студентів з курсу «Прикладна економетрика»

Критеріями оцінювання поточного контролю є:

а) дійсна успішність на практичних заняттях (відвідування відповідних форм навчального процесу, активність і рівень знань при обговоренні питань), самостійне опрацювання тем загалом чи окремих питань;

б) оцінка за контрольну роботу (у тому числі у формі тестів).

Максимальна сума балів, які може набрати студент, становить 100 балів, із яких 60 балів – за поточну роботу і 40 балів – за результатами підсумкового заліку або екзамену.

### **9. Схема нарахування балів**

Порядок оцінювання знань студентів, розроблений і впроваджений в навчальний процес у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна унормовує основні принципи організації поточного, підсумкового та семестрового контролю знань студентів з усіх видів виконуваних робіт (теоретична підготовка, практична робота, самостійна робота ІНДЗ, наукова робота тощо), а також методику переведення показників академічної успішності студентів ХНУ імені В.Н. Каразіна в національну шкалу.

Контрольні заходи є необхідним елементом зворотного зв'язку у процесі навчання. Вони визначають відповідність рівня набутих студентами знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо вищої освіти.

***Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти***

Поточне оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи.

Об'єктами поточного контролю є:

- активність та результативність роботи студента протягом семестру над вивченням

12

програмного матеріалу дисципліни;

- відвідування занять;
- виконання індивідуального науково-дослідного завдання;
- складання проміжного контролю.

Контроль систематичного виконання самостійної роботи та активності на практичних заняттях проводиться за такими критеріями:

- розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;
- ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
- уміння поєднувати теорію із практикою при розгляді практичних ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків при виконанні індивідуальних завдань, та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;
- логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, уміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

***Оцінювання рівня набутих практичних навичок*** здійснюється за результатами виконання та захисту індивідуального завдання.

***Проміжний контроль*** рівня знань передбачає виявлення опанування студентом лекційного матеріалу та вміння застосування його для вирішення практичної ситуації й проводиться у вигляді тестування. При цьому тестове завдання може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання.

***Підсумковий контроль*** за курсом – у формі екзамену.

До складання екзамену допускають студентів, що мають задовільну кількість балів зі складених тестів з основних навчальних елементів розділу, написання та захисту індивідуального науково-дослідного завдання та інших завдань передбачених програмою дисципліни.

Екзамен здійснюють за білетами, які містять теоретичне питання, практичне завдання – задачу і два тестових завдання (рис. 1). Вони дають можливість здійснити оцінювання знань студента за дисципліною «Прикладна економетрика». Екзаменаційне завдання оцінюється за чотирирівневою шкалою.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни «Прикладна економетрика» визначається як загальна оцінка, яка враховує оцінки з кожного виду контролю (оцінки проміжного контролю за роботу протягом семестру та оцінка за результатами підсумкового екзамену).

**Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (засоби діагностики)**

*Критерії оцінювання результативності роботи здобувачів вищої освіти при виконанні  
самостійної роботи та індивідуального завдання*

Якісними критеріями оцінювання виконання індивідуальних завдань студентами є:

*1. Повнота виконання завдання:*

- Елементарна;
- Фрагментарна;
- Повна;
- Неповна. під керівництвом викладача;
- консультація викладача;

*2. Рівень самостійності студента*

- під керівництвом викладача;
- консультація викладача;
- самостійно.

*3. Сформованість навчально-інформаційних умінь* (роботи з підручником, володіння різними способами читання, складання плану, рецензій, конспекту, вміння користуватися бібліотекою, спостереження, експеримент тощо)

*4. Сформованість навчально-інтелектуальних умінь* (визначення понять, аналіз, синтез, порівняння, класифікація, систематизація, узагальнення, абстрагування, вміння відповідати на запитання, виконувати творчі завдання тощо);

*5. Рівень сформованості фахових методичних вмінь* (вміння застосовувати на практиці набуті знання):

низький – володіння умінням здійснювати первинну обробку навчальної інформації без подальшого її аналізу;

середній – уміння вибирати відомі способи дій для виконання фахових завдань;

достатній – застосовує набуті знання у стандартних практичних ситуаціях;

високий – володіння умінням творчо-пошукової діяльності.

*Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за відповіді на питання поточного контролю*

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал (презентація).

Якісними критеріями оцінювання виконання завдань поточного контролю є:

*Повнота відповіді або виконання завдання:*

- елементарна;
- фрагментарна;
- повна;
- неповна.

*Рівень сформованості логічних умінь:*

- елементарні дії;
- операція, правило, алгоритм;
- правила визначення понять;
- формулювання законів і закономірностей;
- структурування суджень, доводів, описів.

*Рівень навчально-пізнавальної діяльності:*

- Репродуктивний;
- Алгоритмічний;
- Продуктивний;
- Творчий.

## Зразок білету

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Факультет економічний  
Спеціальність (напрямок) Економіка  
ОП Бізнес аналітика та міжнародна статистика, Економічна аналітика та статистика  
Спеціалізація  
Семестр 1  
Форма навчання денна, заочна  
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень): магістр  
Навчальна дисципліна: Прикладна економетрика

### БІЛЕТ (ЗАВДАННЯ) № 11<sup>1</sup>

1. Типи даних та достовірність результатів в економічних дослідженнях.
2. Поясніть, чому при вивченні результатів особистої співбесіди з учасниками (без допомоги пошти або телефону) метод простого випадкового вибору менш ефективний, ніж інші методи.
3. Припустимо, що, виконавши регресійний аналіз, ми отримали наступне рівняння простої лінійної регресії:  $Y_i = 2 + 5X_i$ .  
Дайте інтерпретацію зсуву  $b_0$ . Дайте інтерпретацію нахилу  $b_1$ .
4. Задача. Виробник джинсів вирішує, яку фабрику будувати в зазначеному місці – велику чи маленьку. Дохід, який приносить одна пара джинсів, дорівнює 10 дол. Розмір амортизаційних відрахувань на маленькій фабриці дорівнює 200 тис. дол. на рік, а потужність виробництва – 50 тис. пар джинсів на рік. Розмір амортизаційних відрахувань на великій фабриці дорівнює 400 тис. дол. на рік, а потужність виробництва – 100 тис. пар джинсів на рік. Виробник розглядає чотири варіанти виробничих потужностей – 10, 20, 50 і 100 тис. пар джинсів на рік.  
Визначте можливі рівні виробничих потужностей маленької фабрики, а також виграш, який відповідає кожному рівню. Визначте можливі рівні виробничих потужностей великої фабрики, а також виграш, який відповідає кожному рівню. Побудуйте дерево рішень. Створіть таблицю упущеної вигоди.

Затверджено на засіданні кафедри статистики, обліку та аудиту  
протокол № \_ від “ \_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (Тетяна СЛЮНІНА)  
підпис

Екзаменатор \_\_\_\_\_ (Ліна РУБАН)  
підпис

---

<sup>1</sup> Зазначається кількість балів, якою оцінюються відповіді на кожне з питань 1 завдання – 10 балів, 2 завдання – 5 балів, 3 завдання – 5 балів, 4 завдання – 20 балів. Усього – 40 балів.

*Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти при проведенні семестрового заліку*

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти проводиться за дворівневою шкалою (зараховано, не зараховано). Для отримання «зараховано» студент повинен укластися у встановлений строк підготовки відповіді, показати знаннями суттєвих ознак, понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними, здобувач вищої освіти самостійно засвоює знання у стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, синтезом, узагальненням, порівнянням, абстрагуванням), уміє робити висновки, виправляти допущені помилки, навчальна діяльність позначена уміннями самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особистісну позицію. Оцінку «не задовільно» отримують студенти, відповіді яких демонструють незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни «Прикладна економетрика» визначається як загальна оцінка, яка враховує оцінки з кожного виду контролю (оцінки проміжного контролю за роботу протягом семестру та оцінка за результатами підсумкового заліку).

**Узагальнена схема нарахування балів (денна форма)**

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання									Залік	Разом
Поточний контроль								Всього		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
7	7	7	7	8	8	8	8	60	40	100

**Узагальнена схема нарахування балів (заочна форма)**

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання									Залік	Разом
Поточний контроль								Всього		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
7	7	7	7	8	8	8	8	60	40	100

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 20 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання.

**Шкала оцінювання**

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70 – 89	добре
50 – 69	задовільно
1 – 49	незадовільно

**10. Рекомендована література**

**Основна література**

1. Hill C., Griffiths W.E., Lim G.C. Principles of Econometrics, 4th edition, Wiley, 2011. 758p.

2. Wooldridge J.M. Introductory Econometrics: A Modern Approach, South-Western College Publishing, 2008. 865p.
3. Lyman R. An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis / R. Lyman, Ott Michael Longnecker / Sixth Edition. Texas A&M University : Brooks/Cole, Cengage Learning, 2010.
4. Sukumar Arun. Applied Business Analysis / Arun Sukumar. Lucian Tipi ; Jayne Reville, 2016.
5. Єріна А. М. Статистика : підручник. К.: Знання. 2009. 484 с.
6. Єріна А. М. Теорія статистики: практикум. К.: Знання. 2006. 257 с..
7. Корепанов О. С. Статистика: навч.-метод. посібн. / О. С. Корепанов, Ю.О. Лазебник, Т.В. Пономарьова, В.М. Соболев, Т. Г. Чала. Х. : Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, 2014. 151 с.
8. Ромакін В.В. Комп'ютерний аналіз даних. Миколаїв: Видавництво МДГУ ім. Петра Могили, 2016. 144 с.
9. Статистика: підручник (за наук. ред. д.е.н. С. С. Герасименка) К.: КНЕУ. 2000. 467 с.
10. Черняк О.І. Економетрика: підручник / О.І.Черняк, А.В.Ставицький, О.В. Баженова, О.В.Шебаніна; за ред. О.І.Черняка. Миколаїв: МНАУ, 2014. 414с.

### **Допоміжна література**

1. Cherniyavskiy Volodymyr, Stetsiv Ihor, Ponomarova Tetiana, Valentyna Borkovska, Slobodyan V. Demyan Application of agile methods in project management: aspects of planning and accounting // International Journal of Management (IJM), Volume 11, Issue 6, June 2020, pp. 146-154, Article ID: IJM\_11\_06\_013. DOI10.34218/IJM.11.6.2020.013
2. Roxy Peck Statistics: The Exploration & Analysis of Data. Brooks/COLE, 2020. 788 p.
3. Stephanie D H Evergreen Effective Data Visualization: The Right Chart for the Right Data. SAGA, 2016. 238 p.
4. Кулинич О. І. Економетрія: навч. посібник / О. І. Кулинич. Хмельницький: Поділля. 2003. 215 с.
5. Кулинич Р. О. Статистичні методи аналізу взаємозв'язку показників соціально-економічного розвитку: монографія / Р. О. Кулинич. К.: ВПД "Формат". 2008. 288 с.
6. Мельникова О.П., Пономарьова Т.В. Моделювання залежності рівня споживання від споживчого кредитування // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. сер. «Економічна». 2019. № 96. С. 37-43. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2019-96-04>
7. Статистика: структурно-логічні схеми та задачі: навч. посіб. /А. М. Єріна. В. Б. Захожай. І. Г. Манцуров та ін.; за наук. ред. А. М. Єріної. К.: КНЕУ. 2007. 304 с.
8. Фещур Р. В. Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти: навч. посіб./ Р. В. Фещур. А. Ф. Барвінський. В. П. Кічор. Львів: Інтелект-Захід, 2003. 576 с.
9. Чекотовський Е. В. Графічний метод у статистиці на основі програми EXCEL: навч. посіб. / Чекотовський Е. В. К.: Знання. 2000. 518 с.

### **11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. Statistical Analysis: Methods & Techniques / Working Scholars Bringing Tuition-Free. Режим доступу: <https://study.com/academy/lesson/statistical-analysis-methods-techniques.html>

2. Statistical Methods for Data Analysis | Research Techniques & Applications / Statistics Globe. Режим доступу: <https://statisticsglobe.com/statistical-methods-for-data-analysis/>
3. The 25 Best Data Visualizations of 2019 / Easy WebContent, Inc. (DBA Visme). Режим доступу: <https://visme.co/blog/best-data-visualizations/>
4. Аналіз даних / Цикл он-лайн курсів; Prometheus. Режим доступу: <https://prometheus.org.ua/dataanalysis/>
5. Приклади застосування даних / Відкритий посібник з відкритих даних; Український цент суспільних даних. Режим доступу: <https://socialdata.org.ua/manual7/>
6. Статистична інформація [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України ; за ред. О. Г. Осауленка // Офіційний сайт державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## **12. Особливості навчання за денною формою в умовах дії обставин непоборної сили**

В умовах дії форс-мажорних обмежень освітній процес в університеті здійснюється відповідно до наказів/ розпоряджень ректора/ проректора або за змішаною формою навчання або повністю дистанційно в синхронному режимі.

Складання підсумкового семестрового контролю: в разі запровадження жорстких обмежень з заборonoю відвідування ЗВО студентам денної та заочної форми навчання надається можливість скласти екзамен в тестовій формі дистанційно на платформі Moodle в дистанційному курсі «Прикладна економетрика», режим доступу: <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=5982>