

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Економічний факультет

(назва інституту / факультету)

Кафедра економіко-математичного моделювання

(назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. декана

Роман ГРЕШКО/

2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

(назва навчальної дисципліни)

Обов'язкова

(вказати: обов'язкова / вибіркова)

Освітньо-професійна програма «Інформаційні технології та моделювання в економіці»

(назва програми)

Спеціальність 051 Економіка

(вказати: код, назва)

Галузь знань 05 – Соціальні та поведінкові науки

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

(вказати: перший бакалаврський / другий магістерський)

економічний факультет

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Моделі прийняття рішень в економіці» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Інформаційні технології та моделювання в економіці» (2024 р.)

Розробники: Григорків В.С., завідувач кафедри економіко-математичного моделювання, д.ф.-м.н., професор
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Погоджено з гарантом ОП і затверджена на засіданні кафедри економіко-математичного моделювання

Протокол №1 від «12» серпня 2024 року

Завідувач кафедри _____

(підпис)

Григорків В.С.

(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною радою економічного факультету

Протокол №1 від «12» серпня 2024 року

Голова методичної ради економічного факультету _____

(підпис)

Грешко Р.І.

(прізвище та ініціали)

1. Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні знань із основ теорії прийняття рішень, принципів і методів побудови моделей прийняття рішень в економіці та набутті практичних навичок їх аналізу та застосування.

2. Результати навчання.

Згідно з освітньо-професійною програмою «Економіка: Інформаційні технології та моделювання в економіці» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти (галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки, спеціальність 051 Економіка) вивчення дисципліни «Моделі прийняття рішень в економіці» забезпечує такі компетентності та результати навчання:

Загальні та фахові компетентності:

- ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК8. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
- СК1. Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб'єктів та пов'язаних з цим управлінських рішень.
- СК3. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.
- СК4. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.
- СК6. Здатність формулювати професійні задачі в сфері економіки та розв'язувати їх, обираючи належні напрями і відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.
- СК7. Здатність обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання.
- СК8. Здатність оцінювати можливі ризики, соціально економічні наслідки управлінських рішень.
- СК11. Здатність планувати і розробляти проекти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.
- СК13. Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для обробки економічних даних, їх візуалізації та прийняття управлінських рішень.
- СК18. Здатність використовувати моделі прийняття рішень для підготовки рішень в умовах конфлікту та нечіткої інформації.

Програмні результати навчання:

- ПРН1. Формулювати, аналізувати та синтезувати рішення науково-практичних проблем.
- ПРН2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.
- ПРН7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропонувані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.
- ПРН9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.
- ПРН11. Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.
- ПРН13. Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.
- ПРН22. Застосовувати моделі прийняття рішень у розробці управлінських рішень в умовах конфлікту та нечіткої інформації.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	5	9	5	150	30	15	-	-	105	-	Екзамен
Заочна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем навчальних занять	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Теми навчальних занять	Змістовий модуль 1. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ ВИЗНАЧЕНОСТІ, ПОВНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА РИЗИКУ													
<i>Тема 1. Деякі загальні поняття прийняття рішень в економіці</i> 1. Загальна задача прийняття рішень 2. Математична модель задачі прийняття рішень 3. Класифікація задач прийняття рішень 4. Особливості економічних систем і математичних моделей задач прийняття рішень в економіці 5. Функції людей у процесі прийняття рішень	7	2				5								
<i>Тема 2. Прийняття рішень в умовах визначеності із скалярним критерієм оцінювання альтернатив</i> 1. Характеристика етапів дослідження задач прийняття рішень в	12	2	2			8								

<p>умовах визначеності та класів моделей однокритеріальної оптимізації</p> <p>2. Загальні відомості про методи розв'язування однокритеріальних оптимізаційних задач</p> <p>3. Приклади однокритеріальних оптимізаційних моделей задач прийняття рішень в умовах визначеності</p>											
<p><i>Тема 3. Прийняття рішень в умовах визначеності із векторним критерієм оцінювання альтернатив</i></p> <p>1. Основні підходи до прийняття рішень у випадку багатьох критеріїв і методи їх реалізації</p> <p>2. Математична формалізація задачі векторної оптимізації</p> <p>3. Деякі методи розв'язування задач багатокритеріальної оптимізації</p> <p>4. Формалізація векторних задач лінійного програмування</p> <p>5. Принципи оптимальності розв'язку векторної задачі математичного програмування із рівнозначними критеріями</p>	22	4	2			16					
<p><i>Тема 4. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності</i></p> <p>1. Типи невизначеностей</p> <p>2. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності (випадок неперервних множин допустимих альтернатив і станів середовища)</p>	20	2	2			16					

3. Прийняття рішень в умовах повної невизначеності (випадок скінченних множин допустимих альтернатив і станів середовища)													
<i>Тема 5. Прийняття рішень в умовах ризику</i> 1. Прийняття рішень на основі критеріїв максимального очікуваного виграшу та мінімального середньоквадратичного відхилення від нього (випадок скінченних множин альтернатив і станів середовища) 2. Прийняття рішень на основі узагальненого критерію 3. Прийняття рішень на основі відношення домінування за Паретто	9	2	1			6							
Разом за змістовий модуль 1	70	12	7			51							
Теми навчальних занять	Змістовий модуль 2. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ КОНФЛІКТУ ТА НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ												
<i>Тема 6. Прийняття рішень в умовах конфлікту</i> 1. Деякі факти та поняття з теорії ігор 2. Модель матричної гри: умови існування розв'язку у чистих стратегіях 3. Розв'язування матричної гри у змішаних стратегіях: метод лінійного програмування 4. Аналітичний метод розв'язування матричної гри у змішаних стратегіях 5. Графічний метод розв'язування матричних ігор 6. Моделі біматричних безкоаліційних ігор:	41	12	5			24							

рівноважні ситуації та приклади 7. Моделі біматричних коаліційних ігор: обґрунтування змісту та алгоритму знаходження оптимального розв'язку 8. Прийняття рішень на основі позиційних ігор 9. Дуополя на однотоварному ринку як приклад нескінченної гри двох фірм-конкурентів												
<i>Тема 7. Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації</i> 1. Елементи теорії нечітких множин, чисел та інтервалів 2. Класифікація задач нечіткого математичного програмування 3. Задачі лінійного програмування із нечіткими (гнучкими) граничними обмеженнями	29	4	3			22						
<i>Тема 8. Характеристика інформаційних технологій для підготовки та прийняття управлінських рішень</i> 1. Огляд основних інформаційних систем для підтримки прийняття управлінських рішень 2. Особливості застосування інформаційних технологій для прийняття рішень у економіці і бізнесі	10	2				8						
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	80	18	8			54						
<i>Усього годин</i>	150	30	15			105						
<i>Підсумкова форма контролю</i>	<i>Екзамен</i>											

3.3. Тематика практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна ф.н.	заочн а ф.н.
Тема 1	Прийняття рішень в умовах визначеності із скалярним критерієм оцінювання альтернатив <i>Завдання:</i> – опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми – виконати індивідуальне завдання до теми 1	2	-
Тема 2	Прийняття рішень в умовах визначеності із векторним критерієм оцінювання альтернатив <i>Завдання:</i> – опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми – виконати індивідуальне завдання до теми 2	2	-
Тема 3	Прийняття рішень в умовах повної невизначеності <i>Завдання:</i> – опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми – виконати індивідуальне завдання до теми 3	2	-
Тема 4	Прийняття рішень в умовах ризику <i>Завдання:</i> – опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми – виконати індивідуальне завдання до теми 4	1	-
Тема 5	Прийняття рішень в умовах конфлікту <i>Завдання:</i> – опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми – виконати індивідуальне завдання до теми 5	5	-
Тема 6	Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації <i>Завдання:</i> – опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми – виконати індивідуальне завдання до теми 6	3	-

3.4. Самостійна робота здобувачів

Самостійна робота студентів з дисципліни «Моделі прийняття рішень в економіці» спрямована на узагальнення, засвоєння знань та включає такі види робіт як опрацювання лекційного матеріалу, рекомендованої літератури та інформаційних ресурсів, підготовку до практичних занять, підготовку питань, які виносились на самостійне вивчення, створення презентацій завдань до відповідних тем дисципліни.

№	Назва теми (форма контролю)	Кількість годин	
		денна ф.н.	заочна ф.н.
Тема 1	<p>Деякі загальні поняття прийняття рішень в економіці <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Зміст і структура загальної задачі прийняття рішень 2. Формалізація математичної моделі загальної задачі прийняття рішень 3. Специфіка економічних систем і математичних моделей задач прийняття рішень в економіці 4. Функції людей у процесі прийняття рішень</p> <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	5	-
Тема 2	<p>Прийняття рішень в умовах визначеності із скалярним критерієм оцінювання альтернатив <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Загальні базові поняття та факти з теорії однокритеріальних оптимізаційних задач 2. Приклади оптимізаційних однокритеріальних моделей задач прийняття рішень в умовах визначеності</p> <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	8	-
Тема 3	<p>Прийняття рішень в умовах визначеності із векторним критерієм оцінювання альтернатив <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Характеристика підходів до прийняття рішень у випадку багатьох критеріїв 2. Формалізація математичних задач векторної оптимізації 3. Методи розв'язування багатокритеріальних оптимізаційних задач 4. Векторні задачі лінійного програмування 5. Векторні задачі математичного програмування із рівнозначними критеріями: принципи оптимальності розв'язків</p> <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	16	-
Тема 4	<p>Прийняття рішень в умовах повної невизначеності <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Характеристика типів невизначеностей 2. Критерії прийняття рішень в умовах повної невизначеності</p> <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	16	-
Тема 5	<p>Прийняття рішень в умовах ризику <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i> 1. Критерії максимального очікуваного виграшу та середньоквадратичного відхилення від нього 2. Узагальнений критерій прийняття рішень в умовах повної невизначеності та ризику 3. Відношення домінування за Паретто і прийняття рішень на його основі</p> <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	6	-

Тема 6	<p>Прийняття рішень в умовах конфлікту <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика матричних ігор і методів знаходження їх розв'язків 2. Метод лінійного програмування та його застосування у матричних іграх 3. Аналітичний та графічний методи розв'язування матричних ігор 4. Поняття біматричної некоаліційної гри та її розв'язку 5. Аналіз змісту та алгоритм знаходження розв'язку біматричної коаліційної гри 6. Застосування моделей матричних та біматричних ігор для формування управлінських рішень 7. Прийняття рішень на основі позиційних ігор <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	24	-
Тема 7	<p>Прийняття рішень в умовах нечіткої інформації <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття нечітких множин, чисел та інтервалів 2. Нечіткі задачі математичного програмування та їх класифікація 3. Нечітке лінійне програмування <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	22	-
Тема 8	<p>Характеристика інформаційних технологій для підготовки та прийняття управлінських рішень <i>Опрацювати теоретичні та прикладні аспекти теми:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна характеристика інформаційних технологій для підготовки та прийняття управлінських рішень 2. Деякі інформаційні системи підтримки прийняття управлінських рішень в економіці та бізнесі <p><i>Робота над практичними завдання до теми</i></p>	8	-

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

Для досягнення освітньої мети та прогнозованих програмних результатів використовуються основні традиційні та інтерактивні методи навчання, новітні технології.

Методи навчання

МН1 – словесні методи (лекція, дискусія, бесіда, консультація тощо).

МН2 – практичні методи (практичні або лабораторні роботи).

МН4 – наочні методи (презентації результатів виконаних завдань, ілюстрації, відеоматеріали тощо).

МН5 – робота з інформаційними ресурсами: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою та інтернет-ресурсами.

МН6 – комп'ютерні засоби навчання (онлайн курси – ресурси, web-конференції, вебінари тощо).

МН7 – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.

5. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

5.1. Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення здобувачем мінімальних порогових рівнів оцінок (балів) за кожним передбаченим результатом навчання.

Загальна (максимальна) кількість балів, яку здобувач може отримати у процесі вивчення дисципліни протягом семестру, становить **100** балів, з яких **60** балів здобувач може набрати під

час поточного контролю (опитування, тестування, розв'язання задач, виконання індивідуальних завдань та завдань для самостійної роботи) і **40** балів – у процесі підсумкового контролю (екзамену).

У випадку отримання менше 50 балів за результатами поточного та підсумкового контролю, здобувач вищої освіти обов'язково здійснює перекладання для ліквідації академічної заборгованості. Якщо здобувач вищої освіти набрав менше 35 балів, він не допускається до підсумкового контролю.

Критеріями оцінювання є:

під час *усних* відповідей: повнота розкриття питання; логіка викладання матеріалу; використання основної, додаткової літератури та інших (у тому числі іноземною мовою) джерел інформації; аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки; уміння аналізувати теоретичні проблеми з урахуванням світової і вітчизняної практики;

під час виконання *письмових* (презентацій) завдань: повнота розкриття питання, аргументованість і логіка викладення матеріалу, використання літературних джерел, прикладів та фактичного матеріалу тощо; цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки; акуратність оформлення письмової роботи.

Дедлайни та перекладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання тем відбувається з дозволу аспірантури за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, участь у конференціях).

Академічна добросовісність. Здобувачі вищої освіти самостійно виконують всі завдання, які передбачені. Обов'язковим є посилання на джерела інформації у разі використання відомих ідей, розробок, тверджень.

Відвідування занять. Відвідування занять є обов'язковою умовою виконання навчального плану дисципліни. Форми навчання визначені затвердженим графіком освітнього процесу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

5.2. Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5.3. Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

МО1 – контрольні роботи (тематичні, модульні).

МО2 – тести, опитування, самостійні роботи за індивідуальними завданнями.

МО5 – презентації результатів виконання завдань.

МО7 – підсумковий контроль – екзамен.

МО11 – інші види індивідуальних та групових завдань.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Формами поточного контролю є усні та письмові (тестування, презентації тощо) відповіді здобувача.

Проведення підсумкового контролю здійснюється у формі *екзамену* і у терміни, передбачені графіком навчального процесу. Екзамен проводиться у формі опитування за теоретичним та практичним матеріалом курсу.

7. Рекомендована література

7.1. Основна

1. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделювання економіки: практикум: навч. посіб. / В.С. Григорків, М.В. Григорків. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023. 208 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8085>
2. Григорків В.С., Григорків М.В. Економічна кібернетика: практикум: навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2024. 200 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10084>
3. Григорків В.С., Григорків М.В. Особливості застосування статистично-економетричних і оптимізаційних підходів до моделювання та підготовки управлінських рішень в економіці // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2023. Вип. II(90). Економічні науки. С. 104-116. <http://doi.org/10.34025/2310-8185-2023-2.90.8>
4. Григорків В.С., Григорків М.В., Ярошенко О.І. Оптимізаційні методи та моделі : підручник / В.С. Григорків, М.В. Григорків, О.І. Ярошенко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. – 440 с. https://emm.cv.ua/optumizatciini_metodu_ta_modeli_pidrychnuk/
5. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці: навч. посібник / В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 256 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_navch_posibnik/
6. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці: вибрані завдання для тематичного контролю : навч. посіб. / В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 48 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_zavdannja_dlja_tematichnogo_kontroluu/
7. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці. Тестові завдання : навч. посібник / В.С. Григорків, М. В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 72 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_testovi_zavdannja/
8. Моделі прийняття рішень в економіці: метод. вказівки / уклад. В.С. Григорків, М.В. Григорків. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 44 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_metod_vkazivku/
9. Григорків В.С. Моделювання економіки: підручник / В.С. Григорків. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 360 с. <https://emm.cv.ua/modeliuvannia-ekonomiky-pidruch-2019/>

7.2. Допоміжна

1. Волошин О.Ф., Мащенко С.О. Теорія прийняття рішень: Навчальний посібник. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 304 с.
2. Гаркуша Н.М. Моделі та методи прийняття рішень при аналізі та аудиті: навч. посібн. – К., Знання, 2018. – 591 с.
3. Гаркуша Н.М. Моделі та методи прийняття рішень при аналізі та аудиті: навч. посібн. – К., Знання, 2018. – 591 с.
4. Григорків В. С. Економічна кібернетика : Навчальний посібник. – Чернівці : Рута, 2006. – 198 с.
5. Кігель В.Р. Ризикологія: теоретичні основи та прикладні задачі, моделі і методи: Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей. К.: Міленіум, 2017. – 230 с.

6. Медведєв М.Г., Барановська Л.В. Ігрові методи моделювання економічних систем: навч. посібник. – К. : Вид-во Європ. Ун-ту, 2001. – 116 с.
7. Негрей М.В., Тужик К.Л. Теорія прийняття рішень: навчальний посібник / М.В. Негрей, К.Л. Тужик. – К. : ЦУЛ, 2018. – 272 с.
8. Сявавко М.С. Математика прихованих можливостей: навчальний посібник. – Острого : Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2011. – 396 с.
9. Ус С.А., Коряшкіна Л.С. Моделі й методи прийняття рішень: навч. посіб.; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2014. – 300 с.
10. Черняк О.І. Моделі та технології прийняття управлінських рішень: Навчальний посібник. – Київ: Вид-во ТОВ «Видавничий дім «Професіонал»», 2010. – 350 с.

8. Інформаційні ресурси

1. Відкриті дані світового банку / <https://data.worldbank.org>
2. Державна служба статистики / <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Наукова бібліотека Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича / www.library.chnu.edu.ua
4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського / www.nbuv.gov.ua

Додатково

(для контролю та самоконтролю роботи студента)

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Поточне оцінювання (<i>аудиторна та самостійна робота</i>)					Кількість балів (екзамен)	Сумарна кількість балів			
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
2	6	10	6	6	18	10	2	40	100