

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Економічна кібернетика»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 051 «Економіка»

галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Заступник голови вченої ради

Чернівецького національного

університету імені Юрія Федьковича

/Р.Р. Білоскурський/

(протокол № 12 від «02» вересня 2024 р.)

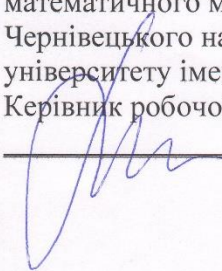
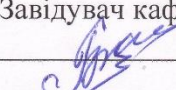
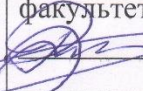
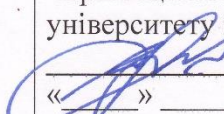
Освітня програма вводиться в дію з «02» вересня 2024 р.

Ректор /Р.Р. Білоскурський/

(наказ № 295 від «02» вересня 2024 р.)

Чернівці, 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

«РОЗРОБЛЕНО»	«УХВАЛЕНО»
Робочою групою кафедри економіко-математичного моделювання Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Керівник робочої групи  Олена ВІННИЧУК	на засіданні кафедри економіко-математичного моделювання Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Протокол № <u>14</u> від «<u>11</u>» <u>червня</u> 2024 р. Завідувач кафедри  Василь ГРИГОРКІВ
«<u>11</u>» <u>червня</u> 2024 р.	
«СХВАЛЕНО»	«ПОГОДЖЕНО»
Вченою радою економічного факультету Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Протокол № <u>13</u> від «<u>11</u>» <u>червня</u> 2024 р. Голова вченої ради економічного факультету  Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ	Начальник навчального відділу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича  Ярослав ГАРАБАЖІВ «<u> </u>» <u> </u> 2024 р.
«РЕКОМЕНДОВАНО»	
Комісією Вченої ради з навчально-методичної роботи Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Протокол № <u>14</u> від «<u>26</u>» <u>серпня</u> 2024 р. Голова комісії Вченої ради  Ольга МАРТИНЮК	

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Економічна кібернетика» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 051 «Економіка» галузі 05 «Соціальні та поведінкові науки» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 051 «Економіка» затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України (від 13.11.2018 р. № 1244) проектною групою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади, місце роботи	Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник проектної групи						
Вінничук Олена Юрївна	доцент кафедри економіко-математичного моделювання, економічний факультет, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	Чернівецький національний університет, 2003 р., РН 23430879 Математика, Математик Чернівецький національний університет, 2007 р., РН 32614642 Менеджмент організацій, Магістр з економіки	Кандидат економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці; диплом ДК 050914 від 28 квітня 2009 р., тема дисертації: «Економіко-математичне моделювання динаміки еколого-економічних систем»	21	II.1. Scopus and Web of Science: 1. Tkachuk, I., Kobelia, M., Popelo, O., Zhavoronok, A., Vinnychuk O. (2023). Modelling financial influence of political and oligarchic interests of governed-sponsored enterprises on the creation and implementation of the financial policy in the state. <i>Journal of Hygienic Engineering and Design</i> , Vol. 42, 271-279. (Scopus) https://keypublishing.org/jhed/wp-content/uploads/2023/07/JHED-Volume-42-Content-Archive.pdf 2. Tkachuk, I., Hladchuk, O., Vinnychuk, O. Impact of changes in macroeconomic indicators on banking indicators in Ukraine. <i>Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development</i> . 2022. Vol. 44. No. 4: Pp. 461-481. (Web of Science) https://ejournals.vdu.lt/index.php/mtsrbid/article/view/3609 3. Kyfyak V., Vinnychuk O., Sybyrka L., Vodianka L. Measuring entrepreneurship determinants: empirical analysis. <i>Agricultural and Resource Economics</i> . 2021. Vol. 7. No. 2. Pp. 40-58. (Web of Science) https://are-journal.com/are/article/view/427	CERGE-EI Foundation (м. Прага, Чехія), сертифікат «Pedagogical Course for Distance Learning Program Local Instructors», 15.02.2024 р.-18.02.2024 р. Університет Гранади (м. Гранада, Іспанія), навчальний тренінг у межах проекту «Arqus for Ukraine» за підтримки та фінансування Національного агентства академічних обмінів (NAWA) у співпраці з Альянсом європейських університетів Arqus, співфінансованого програмою Еразмус+ 2022-2026 pp

			Доцент кафедри економіко-математичного моделювання, атестат 12ДЦ 029705 від 23 грудня 2011 р.	4. Tkachuk I., Vinnychuk O. Impact of specific macroeconomic indicators on the formation of revenues of non-governmental organizations from personal contributions of the Ukrainian population. <i>Administratie si Management Public</i>, 2020. Vol. 34. Pp. 64-77. (Scopus) https://www.ramp.ase.ro/vol34/34-04.pdf Фахові публікації: 1. Бойчук М.В., Вінничук І.С., Вінничук О.Ю. Стохастичне моделювання оптимальних зв'язків між тіньовою та легальною економіками. <i>Бізнес-навігатор</i>. 2024. Вип. 2 (75). С. 300-305. http://business-navigator.ks.ua/journals/2024/75_2024/54.pdf 2. Вінничук І.С., Бойчук М.В., Вінничук О.Ю. Моделювання оптимальних зв'язків між тіньовою та легальною економіками. <i>Приазовський економічний вісник</i>. 2023. Вип. 3(35). С. 68-75. https://doi.org/10.32782/2522-4263/2023-3-11 3. Бойчук М.В., Вінничук О.Ю., Скрашчук Л.В. Технологія використання теорії оптимального керування для моделювання однопродуктової макроекономіки зростання. <i>Бізнес-навігатор</i>. 2023. Вип. 2(72). С. 153-158. https://doi.org/10.32782/business-navigator.72-24 4. Вінничук О.Ю., Вінничук І.С., Білоскурський Р.Р. Концептуальні основи практичного застосування бізнес-аналітики. <i>Науковий вісник Херсонського державного університету</i>. Серія «Економічні науки». 2022. № 45. С. 69-75. https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2022-45-9 5. Boychuk M., Vinnichuk O., Skrashchuk L. Stochastic modelling of single-product growth macroeconomics with endogenous scientific and technological progress under investment lag. <i>Математичне моделювання</i>. 2022. № 2(47). С. 127-139. https://doi.org/10.31319/2519-8106.2(47)2022.268416 6. Григорків М.В., Вінничук О.Ю., Маханець Л.Л., Ярошенко О.І. Модель еколого-економічної динаміки з лінійними функціями економічної поведінки. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. 2021. Вип. 2 (82). Економічні науки. С. 79-89. http://doi.org/10.34025/2310-8185-2021-2.82.06 7. Білоскурський Р.Р., Вінничук О.Ю., Вінничук І.С. Моделювання ухилення від сплати податків: економетричний підхід. <i>Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету</i>. 2020. № 43. С. 232-236. https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-43-38 ПЗ. 1. Маханець Л.Л., Вінничук О.Ю., Григорків М.В. Статистика: лабораторний практикум у STATISTICA 12 : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 161 с.	30.09.2023 - 08.10.2023 р., Наказ від 27.09.2023 №409-Від Західний університет Тімішоари (м. Тімішоара, Румунія), сертифікат «Особливості інтернаціоналізації під час кризи: проблематика сучасних наукових досліджень, інноваційні методи викладання економічних дисциплін та інструментарій психолого- педагогічної майстерності», 24.10.2022 р. – 28.10.2022 р Наказ від 20.10.2022 №301-Від Тренінговий центр QATestLab сертифікат, «Основи тестування програмного забезпечення», 16.03.2022 р. - 10.04.2022 р. SoftServe, сертифікат, «Як навчати і навчатися онлайн ефективно», 20.04.2021 р.-29.04.2021 р. ЕРАМ, ІТ Асоціації України, сертифікат, «стажування для викладачів вишів Teachers Internship від експертів ЕРАМ та ІТ Асоціації України» 14.07.2021 р.-17.08.2021 р.
--	--	--	--	---	---

				https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6548?show=full 2. Вінничук О.Ю., Маханець Л.Л., Григорків М.В. Статистика : тестові завдання : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2023. 180 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6477 3. Вінничук О.Ю. Економетрика : тестові завдання : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2023. 156 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6476 4. Статистика: основи теорії та практикум: навч. посіб. / Григорків В.С., Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л.. Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т, 2022. 304 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5125 5. Григорків В.С. та ін. Оптимізаційні методи та моделі: вибрані завдання для тематичного контролю: навч. посіб. / В.С. Григорків, М.В. Григорків, О.І. Ярошенко, О.Ю. Вінничук, Л.В. Скращук. Чернівці. Чернівецький нац. ун-т. 2022. 168 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5126 6. Григорків М.В. Оптимізаційні методи та моделі: тестові завдання : навч. посібник / М.В. Григорків, В.С. Григорків, О.І. Ярошенко, О.Ю. Вінничук, Л.В. Скращук. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. 136 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5127 7. Вінничук О. Ю., Григорків В.С. Моделі ринкової економіки : тестові завдання : навч. посіб. Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т, 2021. 92 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6942 8. Корпоративні інформаційні системи / В.С. Григорків, Р.Р. Білоскурський, А.В. Верстяк, І.С. Вінничук, О.Ю. Вінничук. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т, 2021. 152 с. https://emm.cv.ua/korporativni_informatsiini_sustemu_navchalnuu_posibnik/ 9. Економічна інформатика : лабораторний практикум / Григорків В.С., Білоскурський Р.Р., Вінничук О.Ю., Верстяк А.В., Григорків М.В., Вінничук І.С. Чернівці : ЧНУ, 2020. 228 с. https://emm.cv.ua/economichna-informatuka-2020/ П4. 1. Робоча програма та рекомендації до виробничої практики : метод. вказівки / уклад. : В. С. Григорків, Л. Л. Маханець, О. Ю. Вінничук. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 28 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5052 2. Моделі ринкової економіки: метод. вказівки / уклад. Р.Р. Білоскурський, О.Ю. Вінничук, В.С. Григорків. – Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т, 2021. – 52 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6943	
--	--	--	--	--	--

				3. Моделі ринкової економіки: вибрані завдання для тематичного контролю : метод. вказівки / уклад. : О.Ю. Вінничук, В.С. Григорків, Л.Л. Маханець. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – 40 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6941 4. Бізнес-аналітика : метод. вказівки / уклад. Р.Р. Білоскурський, І.С. Вінничук, О.Ю. Вінничук. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. – 32 с. https://emm.cv.ua/biznes_analituka_metod_vkazivku/ 5. Бізнес-аналітика : лабораторний практикум / уклад. І.С. Вінничук, О.Ю. Вінничук, Р.Р. Білоскурський. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. –32 с. https://emm.cv.ua/biznes_analituka_laboratornuu_praktukym/ Електронні курси на освітній платформі ліцензіата: Статистика https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=390 Економетрика https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3837 Моделі ринкової економіки https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3351 Основи тестування програмного забезпечення https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4659 Інформатика https://moodle.chnu.edu.ua/my/courses.php П8. Член редакційної колегії іноземного рецензованого наукового видання Forum Scientiae Oeconomia https://ojs.wsb.edu.pl/index.php/fso/editorial П10. Міжнародний науковий проєкт «ILCA – Innovation Laboratories for Climate Actions/Інноваційні лабораторії для кліматичних заходів» Наказ ЧНУ № 370 від 19.12.2022 р. Наказ ЧНУ № 361 від 29.09. 2023 р. Наказ ЧНУ № 141 від 01.05. 2024 р. П11. Наукове консультування ТОВ «АРТЕОНЕКОВУД» (Довідка від 05.11.2019 року) П.12. 1. Вінничук О.Ю., Дробот Р.Р. Дослідження ролі складових економіки знань у забезпеченні економічного зростання. <i>Фінансові інструменти сталого розвитку економіки</i> : матеріали 6-ої міжнар. наук.-практ. конференції (Чернівці, 18 квітня 2024 р.). Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С. 305-308.	
--	--	--	--	---	--

				2. Вінничук О.Ю., Скрипник О.Я. Моделювання впливу макроекономічних факторів на рівень тіньової економіки з використанням панельних даних. <i>Економічна кібернетика: теорія, практика та напрями розвитку</i> : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 29-30 листопада 2023 р. / Національний ун-т «Одеська політехніка». Одеса, 2023. С. 100-102. 3. Вінничук О.Ю., Штефюк Л.Я. Агентне моделювання тіньової економіки. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VIII Міжнародної науково-методичної конференції, м. Чернівці, 20-21 квітня 2023 р. / Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2023. С. 77-78. https://emm.cv.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-metodichna-konferentsiya-matematichni-metodi-modeli-ta-informatsijni-tehnologiyi-v-ekonomitsi/ 3. Vinnychuk O. The impact of the knowledge economy on economic growth: research areas overview. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VIII Міжнародної науково-методичної конференції, м. Чернівці, 20-21 квітня 2023 р. / Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2023. С. 44-45. https://emm.cv.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-metodichna-konferentsiya-matematichni-metodi-modeli-ta-informatsijni-tehnologiyi-v-ekonomitsi/ 4. Вінничук О.Ю., Войтоловський Е.І. Енергоспоживання та макроекономічні показники: моделювання з використанням панельних даних // Потенціал сталого розвитку в умовах регіональних та глобальних викликів [Potential for sustainable development in the context of regional and global challenges]: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 11-13 травня 2022 року, Чернівці (Україна) – Сучава (Румунія). – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2022. С. 39-40. 5. Вінничук О.Ю., Вінничук І.С. Вплив економіки знань на економічне зростання: панельна регресія // Потенціал сталого розвитку в умовах регіональних та глобальних викликів [Potential for sustainable development in the context of regional and global challenges]: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 11-13 травня 2022 року, Чернівці (Україна) – Сучава (Румунія). – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2022. С. 35-38. 6. Вінничук О.Ю., Вінничук І.С. Бізнес-аналітика в епоху Big Data: конкурентні переваги. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці</i> : матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції, м. Чернівці, 15-16 квітня 2021 р. / Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, Чернівці, 2021. С. 42-43. 7. Vinnychuk O., Vinnychuk I. Relationship between corruption and economic growth: the case of Eastern Europe countries. <i>Transformation of System of International, National, and Local Markets [Трансформація системи міжнародних, національних та локальних ринків]</i>: матеріали	
--	--	--	--	--	--

					міжнар. наук.-практ. конференції, м. Чернівці (Україна) – м. Сучава (Румунія), 29-30 квітня, 1 травня 2020 р. Чернівці, 2020. С. 46-48. http://mmix.cv.ua/wp-content/uploads/Transformatsiya-systemy-rynkiv2020_compressed.pdf	
Члени проектної групи						
Григорків Василь Степанович	Завідувач кафедри економіко- математичного моделювання, економічний факультет, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича професор	Чернівецький державний університет, 1977 р., Я №790200, Прикладна математика, Математик	Доктор фізико- математичних наук за спеціальністю 01.05.02 - математичне моделювання та обчислювальні методи, диплом ДД №001638 від 14 лютого 2001 р., тема дисертації: «Оптимізаційні динамічні моделі еколого- економічної рівноваги » Професор кафедри економіко- математичного моделювання, атестат ПР №002097 від 18 лютого 2003 р.	43	III. 1. Buiak L., Hryhorkiv M., Hryhorkiv V. , Bashutska O., Pryshliak K. (2023). Computer Modeling of the Economy Dynamics of Ukraine, Taking into Account the Socio-Economic Clustering of Society. <i>Journal of Information Technology Management</i> . Volume 15. Issue 4. Pages 64-79. (EBSCO, Scopus Cite Score 1.6, SNIP 0.404, ISSN Online: 2423-5059, ISSN Print: 2008-5893) https://jitm.ut.ac.ir/issue_11529_12240.html 2. Григорків В.С. , Григорків М.В. Моделювання функцій попиту та пропозиції на однотоварному ринку. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i> . Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2023. Вип. І(89). Економічні науки. С. 141-152. http://doi.org/10.34025/2310-8185-2023-1.89.11 (Copernicus) 3. Григорків В.С. , Григорків М.В. Особливості застосування статистично-економетричних і оптимізаційних підходів до моделювання та підготовки управлінських рішень в економіці. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i> . Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2023. Вип. ІІ(90). Економічні науки. С. 104-116. http://doi.org/10.34025/2310-8185-2023-2.90.8 (Copernicus) 4. Григорків М.В., Григорків В.С. Моделювання двосекторної екологічної економіки з урахуванням специфіки поведінкових функцій у виробництві та споживанні. <i>Науковий вісник Ужгородського університету</i> . Серія “Економіка”. Випуск 1(59). Ужгород, 2022. С. 16-21. DOI: https://doi.org/10.24144/2409-6857.2022.1(59).16-21 5. Григорків М.В., Григорків В.С. Динамічна модель односекторної економіки з урахуванням екологічної поведінки виробників і споживачів. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i> . Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2022. Вип. І(85). Економічні науки. С. 81-91. http://www.chtei-knteu.cv.ua/herald/2022_1/ 6. Григорків В.С. , Григорків М.В. Динамічні моделі двосекторної екологічної економіки у випадку лінійних поведінкових функцій її суб'єктів. <i>Науковий журнал «Наукові записки Національного університету «Острозька академія» серія «Економіка»</i> . 2021. Випуск 20(48). С. 141-146. https://ecj.oa.edu.ua/assets/files/NZ_ek_Vyp_20(48).pdf	Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, 27.01.2020-27.04.2020., Тема: «Удосконалення професійної підготовки та розширення професійних компетенцій у науково- дослідній та організаційно- управлінській діяльності» Наказ № 299/01-04 від 14.05.2020р., Прот. № 10 від 30.04.2020 р.

					7. Григорків В. С., Григорків М. В. Динамічні моделі односекторної економіки з урахуванням утилізації продуктів забруднення. <i>Науково-виробничий журнал. Інноваційна економіка</i>. № 1-2. Тернопіль, 2021. С. 174-179. http://inneco.org/index.php/innecoua/issue/view/33 8. Григорків В. С., Григорків М. В. Моделі еколого-економічних функцій як інструментарій підтримки прийняття рішень у ринковій економіці. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. Вип. I(81). Економічні науки. С. 102-114. http://www.chtei-knteu.cv.ua/herald/2021_1/ 9. Verstiak A., Hryhorkiv V., Buiak L., Hryhorkiv M., Verstiak O. Ecological footprint impact factors forecasts using VAR model: decision making case study from Ukraine. <i>CEUR Workshop Proceedings 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies</i>, ACIT'2021, Deggendorf, Germany, September 15-17, 2021, Pages 19-22. https://ieeexplore.ieee.org/document/9548526 10. Григорків М.В., Григорків В.С. Двосекторна модель економіки в умовах екологізації виробництва та споживання. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. Вип. III(83). Економічні науки. С. 140-153. http://chtei-knteu.cv.ua/herald/2021_3/ 11. Buiak L., Bashutska O., Pryshliak K., Hryhorkiv V., Hryhorkiv M., Kobets V. Models of Rental Payments Formation for Agricultural Land Plots Taking into Account the Ecological Level of Economy. <i>CEUR Workshop Proceedings. 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies</i>, ACIT'2020, Deggendorf, Germany, September 16-18, 2020, Pages 585-589. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9208959 12. Hryhorkiv V., Buiak L., Verstiak A., Hryhorkiv M., Verstiak O., Tokarieva K. Forecasting Financial Time Series Using Combined ARIMA-ANN Algorithm. <i>CEUR Workshop Proceedings. 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies</i>, ACIT'2020, Deggendorf, Germany, September 16-18, 2020, Pages 455-458. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9208859 П2. 1) Григорків М.В., Григорків В.С. Наукова стаття «Моделювання двосекторної екологічної економіки з урахуванням специфіки поведінкових функцій у виробництві та споживанні», свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №122940, дата реєстрації 17 січня 2024 р. https://drive.google.com/drive/folders/1TGCq3ppsf8SOLvATP-sl7ozgT9Hd9Kik 2) Григорків М.В., Григорків В.С. Наукова стаття «Динамічна модель односекторної економіки з урахуванням екологічної	
--	--	--	--	--	--	--

					поведінки виробників і споживачів», свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №122941, дата реєстрації 17 січня 2024 р. https://drive.google.com/drive/folders/1TGCq3ppsf8SOLvATP-sl7ozgT9Hd9Kik 3) Григорків В.С., Григорків М.В. Наукова стаття «Динамічні моделі двосекторної екологічної економіки у випадку лінійних поведінкових функцій її суб'єктів», свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №122942, дата реєстрації 17 січня 2024 р. https://drive.google.com/drive/folders/1TGCq3ppsf8SOLvATP-sl7ozgT9Hd9Kik 4) Григорків В.С., Григорків М.В. Наукова стаття «Динамічні моделі односекторної економіки з урахуванням утилізації продуктів забруднення», свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №122943, дата реєстрації 17 січня 2024 р. https://drive.google.com/drive/folders/1TGCq3ppsf8SOLvATP-sl7ozgT9Hd9Kik 5) Григорків М.В., Григорків В.С. Наукова стаття «Двосекторна модель економіки в умовах екологізації виробництва та споживання», свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №122944, дата реєстрації 17 січня 2024 р. https://drive.google.com/drive/folders/1TGCq3ppsf8SOLvATP-sl7ozgT9Hd9Kik ПЗ. 1) 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 2) 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://emm.cv.ua/modeluvannja_economiku_practukym_navch_posib/ 3) В.С. Григорків, О.Ю. Вінничук, М.В. Григорків, Л.Л. Маханець Статистика: основи теорії та практикум: Навчальний посібник. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2022. 304 с. https://emm.cv.ua/statustuka_osnovu_toorii_ta_praktukym/ 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 : Чернівець. нац. ун-т, 2021. 256 с.	
--	--	--	--	--	---	--

					https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_navch_posib_nuk/ 6) Корпоративні інформаційні системи / Григорків В.С., Р.Р. Білоскурський, Верстак А.В., Вінничук І.С., О.Ю. Вінничук. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 152 с. https://emm.cv.ua/korporativni_informatsiini_sustemu_navchalnuu_posibnuk/ 7) Економічна інформатика : лабораторний практикум / Григорків В.С., Білоскурський Р.Р., Вінничук О.Ю., Верстак А.В., Григорків М.В., Вінничук І.С. Чернівці : ЧНУ, 2020. 228 с. https://emm.cv.ua/economichna-informatuka-2020/ П4. 1. Григорків В.С. Оптимізаційні методи та моделі: вибрані завдання для тематичного контролю: навч. посіб. / В.С. Григорків, М.В. Григорків, О.І. Ярошенко, О.Ю. Вінничук, Л.В. Скращук. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. 168 с. https://emm.cv.ua/optimizatciini_metodu_ta_modeli_vubrani_zavdannja_dlja_tematichnogo_kontroly_navch_posib/ 2. Григорків М.В. Оптимізаційні методи та моделі: тестові завдання : навч. посібник / М.В. Григорків, В.С. Григорків, О.І. Ярошенко, О.Ю. Вінничук, Л.В. Скращук. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. 136 с. https://emm.cv.ua/optimizatciini_metodu_ta_modeli_testovi_zavdannja_navch_posibnuk/ 3. 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/ 4. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці: вибрані завдання для тематичного контролю : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. 48 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_zavdannja_dlja_tematichnogo_kontrolyu/ 5. Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі прийняття рішень в економіці. Тестові завдання : навч. посібник. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. 72 с. https://emm.cv.ua/modeli_pruunjattja_rishen_v_ekonomitsi_testovi_zavdannja/ 6. Моделі ринкової економіки : тестові завдання : навч. посібник / О. Ю. Вінничук, В.С. Григорків. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. 92 с. https://emm.cv.ua/modeli_runkovoi_ekonomiku_testovi_zavdannja/ 7. Моделі ринкової економіки: метод. вказівки / уклад. : Р.Р. Білоскурський, О.Ю. Вінничук, В.С. Григорків. Чернівці : Чернівець.	
--	--	--	--	--	--	--

				нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 52 с. https://emm.cv.ua/modeli_runkovoi_ekonomike_metod_vkazivku/ 8. Григорків В.С. Інформаційні системи в економіці : метод. Вказівки до виробн. практики / укл. В.С. Григорків, Л.Л. Маханець, О.Ю. Вінничук. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. 28 с. https://emm.cv.ua/informatsiini-sustemu-metoduchni-vkazivku/ П8. 1. Член редколегії наукового вісника Чернівецького університету. Серія Економіка http://econom.chnu.edu.ua/naukoviy-vydannya/naukoviy-visnyk 2. Член редколегії Буковинського математичного журналу http://www.bmj.chv.ua/?i=1 3. Член редколегії наукового вісника Чернівецького університету. Комп'ютерні системи та компоненти http://ptcsi.chnu.edu.ua/naukoviy-visnik-chnu http://www.library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02infres/04elib/02visnyk/09 П11. Договір № 53/04 на надання інформаційних послуг від 20.08.2017 р. (ТОВ «Меблі Токабо», м. Чернівці). Період консультування: з 20.08.2017 р по даний час. П12. 1) Vasyl Hryhorkiv, Mariia Hryhorkiv Some features of the application of statistical-econometric and optimization approaches in economic-mathematical modeling and decision-making in the economy. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції</i> (Чернівці, 20-21 квітня 2023 р.). Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. С. 18-19. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6845 2) Григорків В.С. Умовна апроксимація економічних даних у задачах моделювання. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VIII Міжнародної науково-методичної конференції</i> (Чернівці, 20-21 квітня 2023 р.). Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. С. 86-87. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/6845 3) Григорків М.В., Григорків В.С. Моделювання економіки з урахуванням екологізації процесів виробництва та споживання. <i>Потенціал сталого розвитку в умовах сучасних локальних та глобальних викликів / Potential for sustainable development in the context of regional and global challenges. Міжнародна науково-практична конференція, 11-13 травня 2022 року Чернівці (Україна) – Сучава (Румунія).</i> Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. С.	
--	--	--	--	---	--

				53-54. http://mmix.cv.ua/novyny/zbirnyk-tez-potentsial-stalogo-rozvytku-v-umovah-regionalnyh-ta-globalnyh-vyklykiv 4) Григорків В.С., Григорків М.В. Динамічні моделі ринкової екологічної економіки з лінійними поведінковими функціями виробників і споживачів як інструментарій для підтримки управлінських рішень. <i>Фінансові інструменти сталого розвитку економіки в контексті міжнародного співробітництва: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції</i> (Львів, 27 лютого 2021 року) / ГО «Львівська економічна фундація». Львів: ЛЕФ, 2021. С. 89-91. 5) Григорків В.С., Григорків М.В. Прийняття рішень у ринковій економіці на основі диференціальних моделей еколого-економічної динаміки. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції</i> (Чернівці, 15-16 квітня 2021 р.). Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. С. 49-50. https://emm.cv.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-metodichna-konferentsiya-matematichni-metodi-modeli-ta-informatsijni-tehnologiyi-v-ekonomitsi/ 6) Григорків В.С. Математичні моделі задач прийняття рішень в економіці та їх застосування у процесах управління. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції</i> (Чернівці, 15-16 квітня 2021 р.). Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. С. 47-48. https://emm.cv.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-metodichna-konferentsiya-matematichni-metodi-modeli-ta-informatsijni-tehnologiyi-v-ekonomitsi/ 7) Марія Григорків, Василь Григорків Екологізація економіки в умовах глобалізації та її вплив на інноваційний розвиток людської діяльності. <i>Вектори інноваційного розвитку освіти, науки і бізнесу в умовах глобальних змін : матеріали IX Міжнародної науково-методичної конференції</i> [Тернопіль, 25 травня 2021 р.] / Тернопіль : Осадця Ю.В., 2021. С. 80-81. 8) Григорків В.С., Григорків М.В. Моделі динаміки екологічної та соціальної економіки як інструментарій для прогнозування її процесів та прийняття управлінських рішень. <i>Міжнародний науковий симпозіум «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ РІШЕННЯ-С»</i>. Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи). Теорія прийняття рішень: праці міжнар. наук. симпозіуму, 29 вересня 2021р., Київ, Ужгород, Україна / М-во освіти і науки України, КНУ імені Т. Шевченка та [ін.]; наук. ред. В.Є. Снитюк. С. 106. https://drive.google.com/file/d/1ydKlIfGQemEDE8Cfs2p1gZG6NosUd38H/view 9) Григорків М.В., Григорків В.С. Функції забруднення як моделі екологічності економіки в умовах її трансформації. <i>Трансформація системи міжнародних, національних та локальних ринків =</i>	
--	--	--	--	--	--

					<i>Transformation of System of International, National, and Local Markets : Mat. міжн. наук.-практ. конференції, 29-30 квітня, 1 травня 2020 року, Чернівці (Україна) – Сучава (Румунія). Чернівці: Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. С. 64-65. http://mmix.cv.ua/wp-content/uploads/Transformatsiya-sistemy-rynkv2020_compressed.pdf</i> П19. Академік Академії наук вищої школи України, посвідчення №012 http://anvsu.org.ua/akademiky/	
Верстяк Андрій Васильович	Доцент кафедри економіко-математичного моделювання, економічний факультет, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	Чернівецький національний університет, 2004 р., РН 25469787 Маркетинг, Економіст Чернівецький національний університет, 2009 р., РН 36767288 Інформатика, магістр з інформатики	Кандидат економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці, диплом ДК № 058251 від 10 березня 2010 року, тема дисертації: «Економіко-математичне моделювання процесів ціноутворення в екологічно збалансованій економіці» Доцент кафедри економіко-математичного моделювання, атестат 12/ДЦ 034196 від 25 січня 2013 р.	19	П1. Scopus 1. Verstiak A., Konon B., Verstiak O. Charting the green path: empirical insights into ET-Ukraine environmental convergence. <i>Baltic Journal of Economic Studies</i>. 2023. Vol. 9, no. 4. P. 65-71. [Міжнародні наукометричні бази: Web of science, DOAJ, RePec, EZB]. 2. Інституційне забезпечення у відносинах власності на природні ресурси: державна еколого-економічна політика та децентралізація / К. Артюшок та ін. <i>Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики</i>. 2023. Т. 6, № 53. С. 376–391. [Міжнародні наукометричні бази: Web of Science, Scopus, Index Copernicus]. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85181687048&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=48ef60449b44641ddabb493db79e131b&sot=b&sdt=b&s=AUTHOR-NAME%28verstiak%29&sl=23&sessionSearchId=48ef60449b44641dda493db79e131b&relpos=0 3. Verstiak A., Hryhorkiv V., Buiak L., Hryhorkiv M., Verstiak O. Ecological footprint impact factors forecasts using VAR model: decision making case study from Ukraine. <i>CEUR Workshop Proceedings 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies</i>, ACIT'2021, Deggendorf, Germany, September 15-17, 2021, Pages 19-22. https://ieeexplore.ieee.org/document/9548526 4. Hryhorkiv V., Buiak L., Verstiak A., Hryhorkiv M., Verstiak O., Tokarieva K. Forecasting Financial Time Series Using Combined ARIMA-ANN Algorithm. <i>CEUR Workshop Proceedings. 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies</i>, ACIT'2020, Deggendorf, Germany, September 16-18, 2020, Pages 455-458. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9208859 Фахові: 1. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Соціально-економічна конвергенція регіонів України. <i>Журнал Інфраструктура ринку</i>. 2023. №. 72. С. 8-13. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google	Гранадський університет (Гранада, Іспанія) 29.06.2021-02.07.2021 Тема «Інтеграція та адаптація іноземних студентів / INTERADIS» Наказ від 23.06.2021 №199-Від Чернівецький торговельно-економічний інститут Державного торговельно-економічного університету 15.05.2023 – 09.06.2023 Наказ від 11.05.2023 №215-Від Університет м. Гайзенхайм (Німеччина) 12.06.2023р.- 16.06.2023 Наказ від 12.05.2023 №229-Від Східно-Баварський технічний університету Амберг-Вайден (Німеччина) 20.01.2024р. - 27.01.2024р. Наказ від 22.12.2023р. №550-Від

				Scholar]. (Особистий внесок: здійснено розрахунки та аналіз даних, які характеризують процес конвергенції). 2. Верстяк А. В. Конвергенція національних еколого-економічних політик в контексті еколого-економічного зростання. <i>Журнал Інфраструктура ринку</i>. 2023. № 73. С. 3-7. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar]. 3. Верстяк А. В. Форми і методи оцінювання екологічних збитків від війни. <i>Таврійський науковий вісник</i>. Серія: Економіка: Науковий журнал. 2023. № 17. С. 160-166. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Index Copernicus]. 4. Верстяк А. В. Фінансово-інвестиційні механізми забезпечення сталого еколого-економічного зростання України. <i>Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету</i>. Серія: Економіка і менеджмент. 2023. Вип. 56. С. 33-39. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. 5. Верстяк А. В. Детермінанти регулювання еколого-економічного зростання України. <i>Сталий розвиток економіки</i>. 2023. Вип. 2 (47). С. 22-28. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar, Index Copernicus]. 6. Верстяк А. В. Стратегія відновлення сталого еколого-економічного розвитку територій України на інноваційних засадах. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. 2023. Т. 4. № 92. С. 8-16. [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar]. 7. Верстяк А.В., Білоскурський Р.Р. Економічне зростання та еколого-економічна конвергенція: сутність та аналіз взаємодії. <i>Економічні студії. Науково-практичний журнал</i>. № 1(31). 2021 – С.29-35. ISSN: 2311-9306, ICV 2020: 52.40 http://www.lef.lviv.ua/files/archive/journal/2021/1(31)_2021.pdf https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=49327 8. Верстяк А.В. Екологічний слід у дослідженнях еколого-економічної конвергенції країн/регіонів: критичний аналіз наукових джерел. <i>Вісник Одеського національного університету</i>. Серія: економіка. Том 26. Випуск 1(86). 2021. С. 104-110. https://doi.org/10.32782/2304-0920/1-86-16 9. ISSN: 2304-0920, ICV 2020: 69.71 http://visnyk-onu.od.ua/journal/2021_26_1/18.pdf https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=44347 10. Верстяк А.В., Верстяк О.М. Еколого-економічне зростання: дискурс глобальних ініціатив та концепцій. <i>Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. Економічні науки. Випуск III (83), 2021, С. 8-26 DOI: http://doi.org/10.34025/2310-8185-2021-3.83.01 https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5141 11. Верстяк А.В., Верстяк О.М. Концепції сталого розвитку та еколого-економічного зростання у контексті міжнародних	
--	--	--	--	---	--

				екологічних ініціатив. <i>Причорноморські студії</i>. Науковий журнал. Випуск 71, 2021. С. 7-16. https://doi.org/10.32843/bses.71-1 https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5139 12. Верстяк А.В., Верстяк О.М. Економічна конвергенція соціально-економічного розвитку регіонів України. <i>Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. Економічні науки. Випуск I-II (77-78), 2020, С. 88-84. ISSN – 2310-8185. ICV 2019 65.25 13. Верстяк А.В. Ресурсні режими та справедливий розподіл у забезпеченні сталого економічного розвитку. <i>Науковий вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. Економічні науки. Випуск III (79), 2020, С. 29-41. ISSN – 2310-8185. ICV 2019 65.25 14. Верстяк А.В. Концептуальна модель комплексної системи еколого-економічного моніторингу. <i>Науковий вісник Чернівецького університету</i>. Економіка. Випуск 825. 2020. С. 69-74. http://econom.chnu.edu.ua/journal/index.php/ecovis/article/view/127 ПЗ. 1. Економічна інформатика : лабораторний практикум / В.С. Григорків, Р.Р. Білоскурський, О.Ю. Вінничук, А.В. Верстяк, М.В. Григорків, І.С. Вінничук. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 228 с. https://emm.cv.ua/economichna-informatuka-2020/ 2. Корпоративні інформаційні системи / В.С. Григорків, Р.Р. Білоскурський, А.В. Верстяк, І.С. Вінничук, О.Ю. Вінничук. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. – 152 с. https://emm.cv.ua/korporativni-informatsiini-sistemu-navchalnuu-posi-bnuk/ 3. Підприємство та організація власного бізнесу / За ред. Р. І. Грешка. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 580 с. П4. 1. Управління проектами на базі MS Project : метод. вказівки до лаб. робіт / укл. Л.Л. Маханець, Р.Р. Білоскурський, А.В. Верстяк. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 68 с. 2. Корпоративна інформаційна система MICROSOFT DYNAMICS NAV: метод. вказівки / уклад. А.В. Верстяк, Л.Л. Маханець, І.С. Вінничук, Р.Р. Білоскурський. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2021. – 42 с. 3. Корпоративна інформаційна система ГАЛАКТИКА ERP 8.1: метод. вказівки / уклад. А.В. Верстяк, Л.Л. Маханець, І.С.Вінничук, Р.Р. Білоскурський. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2021. – 40 с.	
--	--	--	--	--	--

				П8. Головний редактор Наукового вісника Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Серія Економіка http://econom.chnu.edu.ua/journal/index.php/ecovis/about/editorialTeam П10 Участь у проєктах: 1. «Норвегія-Україна. Професійна адаптація. Інтеграція в державну систему» (NUPASS) Наказ ЧНУ № 259-к від 16.02.2021р.; Наказ ЧНУ № 997-к від 16.09.2021р.; Наказ ЧНУ № 478-к від 08.04.2020р.; Наказ ЧНУ № 873-к від 16.09.2020р.; 2. «Децентралізація приносить кращі результати та ефективність DOBRE» Наказ ЧНУ № 297 від 15.09.2021р.; 3. «International Students Adaptation and Integration (INTERADIS)» Наказ ЧНУ № 260 від 21.07.2021р. 4. ILCA – Innovation laboratories for climate actions Інноваційні лабораторії для кліматичних змін, Наказ ЧНУ № 370 від 19.12.2022р., Наказ МОН № 529 від 04.05.2023 5. „Cross Cultural Process Management” (DAAD program Eastern Partnerships + ВТНА funding) 2021-2023 П.11. "Elogic" - наукове консультування щодо розробки ІТ-інфраструктури у 2017-2019 рр. (Довідка від 15.11.2019). П12. 1. Tokarieva Forecasting Financial Time Series Using Combined ARIMA-ANN Algorithm // CEUR Workshop Proceedings. 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT'2020, Deggendorf, Germany, September 16-18, 2020, Pages 455-458. 2. Верстяк А. В. Дефініції конвергенції соціально-економічного розвитку регіонів України / О. М. Верстяк А. В. Верстяк // Topical issues of the development of modern science. Abstracts of the 10th International scientific and practical conference. Publishing House "ACCENT", Sofia, Bulgaria, 4-6 June 2020. URL: https://sci-conf.com.ua 3. Верстяк А. В. Моделювання конвергенції соціально-економічного розвитку регіонів України / О. М. Верстяк А. В. Верстяк // Сталий розвиток соціально-економічних систем в умовах глобалізаційних процесів [електронний збірник]: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (30 березня 2020 р., м. Київ), Відпов. за вип. Д. Шубенко. Київ, С. 97-101. 4. Верстяк А.В. Викиди CO2 в емпіричних дослідженнях еколого-економічної конвергенції // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VII Міжнародної	
--	--	--	--	---	--

				науково-методичної конференції (Чернівці, 15-16 квітня 2021 р.). – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – С. 31-32 5. Верстяк А.В. Розробка інформаційної системи еколого-економічного моніторингу // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції (Чернівці, 15-16 квітня 2021 р.). – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – С. 33-34 6. Верстяк А.В., Масіян А. Оптимізація бізнес-процесів готельного об'єкту шляхом впровадження Odoo // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції (Чернівці, 15-16 квітня 2021 р.). – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – С. 35-36. 7 Верстяк А.В. Наявні ресурсні режими як імператив сталого розвитку // Фінансові інструменти сталого розвитку економіки : матеріали III міжнародної науково-практичної конференції (14 квітня 2021 р.). – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – С. 353-356 с. 8. Верстяк А.В. Аналіз процесу надолуження (Catch-up) в зеленій економіці // Економіка сьогодення : Актуальні питання і трансформаційні процеси : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 30 квітня 2021 р.). - Дніпро: НО "Перспектива", 2021. - С. 58-62 9. Верстяк А.В. Роль глобальної фінансової кризи 2008 року в еволюції еколого-економічних концепцій. <i>Фінансові інструменти сталого розвитку економіки</i> :матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (12 травня 2022 р.). – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. – С. 419-422., 978-966-423-715-1 https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5145 10. Верстяк А. В., Верстяк О. М. Нерівномірності розвитку регіонів (країн) у дослідженні концепцій сигма та бета конвергенції. Світ наукових досліджень : ватеріали Міжнар. мультидисц. наук. інт.-конф., м. Переворськ, Польща, 16 17 бер. 2023 р. / ГО «Наукова спільнота», WSSG w Przeworsku. Тернопіль, 2023. С. 30 33. 11. Verstiak A. Environmental convergence between Ukraine and the EU: patterns and trends. Financial and monetary policies for fostering European integration : Euconomics international conference, Iasi, Romaia, 30 March – 1 April 2023 / FEAA. Iasi, 2023. P. 33 34. 12. Верстяк А. В. Еколого-економічна конвергенція: парадигма надолуження в зеленій економіці. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці : матеріали VIII Міжнар. наук. метод. конф, м. Чернівці, 20 21 квіт. 2023 р. / Чернівець. нац. ун-т. ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2023. С. 73 75. 13. Biloskurskyi R., Verstiak A., Pasichnyk M. Roadmap for climate-oriented recovery of Ukraine: Chernivtsi municipality issues. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці	
--	--	--	--	---	--

					: матеріали VIII Міжнар. наук. метод. конф, м. Чернівці, 20 21 квіт. 2023 р. / Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. Чернівці, 2023. С. 73 75. (Особистий внесок: розроблено стратегію повсюдності кліматичної відбудови України)	
Маханець Любов Леонідівна	доцент кафедри економіко-математичного моделювання, економічний факультет, Чернівецький національний університет	Чернівецький державний університет, 1997 р. ЛЗ 001065 Міжнародна економіка, економіст із знанням іноземної мови	Кандидат економічних наук за спеціальністю 08.03.02 – Економіко-математичне моделювання; диплом ДК 017973 від 12 березня 2003 р. тема дисертації: “Моделювання ризику в зовнішньоекономічній діяльності” Доцент кафедри, атестат 02ДЦ 011811 від 16 лютого 2006 р.	25	III. Scopus and Web of Science: 1. Hurochkina V., Nahaieva O., Rymar O., Chorny O., Makhanets L., Shyshpanova N. Foreign state economic policy in the context of economic security. <i>Journal of Management Information and Decision Sciences</i>. 2021. № 24(3). Р. 1-14. Фахові публікації: 1. Makhanets L. Estimating the impact of the country’s financial stability on foreign direct investment inflows. <i>SWorldJournal</i>. 2023. № 1(17-01). Р. 86–92.3. 2. Бойчук М.В., Маханець Л.Л. Стохастичне моделювання оптимального динамічного розвитку узагальненої статичної міжгалузевої економіки з різними видами діяльності при міжгалузевому інвестуванні та інвестиційному запізненні. <i>Науковий вісник Чернівецького університету. Серія Економіка</i>. Чернівці: Чернівецький нац. університет, 2021. Вип. 834. С. 61-75. 3. Григорків М.В., Вінничук О.Ю., Маханець Л.Л., Ярошенко О.І. Модель еколого-економічної динаміки з лінійними функціями економічної поведінки. <i>Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту</i>. Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2021. Вип. II(82). Економічні науки. С. 79-89. 4. Маханець Л.Л. Моделювання раціональної структури державного боргу. <i>Причорноморські економічні студії</i>: наук. журн. 2020. Вип. 49. С. 205–209. 5. Бойчук М.В., Маханець Л.Л. Стохастичне моделювання оптимальної статичної узагальненої моделі Леонтьєва з інвестиційним запізненням. <i>Приазовський економічний вісник: Електронний науковий журнал</i>. 2020. № 3(20). С. 269-274. III. 1. Маханець Л.Л., Вінничук О.Ю., Григорків М.В. Статистика: лабораторний практикум у STATISTICA 12: навч. посіб. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 161 с. 2. Григорків В.С., Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика: основи теорії та практикум: навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2022. 304 с. 3. Вінничук О.Ю., Григорків М.В., Маханець Л.Л. Статистика: тестові завдання: навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2023. 180 с.	Genesis Academy та Product IT Foundation for Education, сертифікат, Програма підвищення кваліфікації працівників закладів вищої освіти та акредитації на інтегрування курсу “Менеджмент у продуктовому IT” у закладі вищої освіти, 14.05.2024, 2 кредити (60 год) EPAM та IT Ukraine Association, сертифікат, Teacher’s Internship 2024, 13.03.2024, 3 кредити (90 год.) Запорізький національний університет, Короткострокова програма підвищення кваліфікації “Excel Expert: фінансова аналітика в управлінні та адмініструванні”, сертифікат, 30.01.2024, 2 кредити (60 год) IT Ukraine Association, сертифікат, освітній проєкт “IT FOR UNI: BOOTCAMP”, 21.11.2023, 0,7 кредити (20 год) Genesis Academy та Product IT Foundation for Education, Додаткова програма підвищення кваліфікації для акредитованих працівників закладів вищої освіти та отримання подовження дозволу інтегрувати курс “Створення та розвиток IT-продуктів” у закладі вищої освіти,

				П4. 1. Григорків В.С., Маханець Л.Л., Вінничук О.Ю. Робоча програма та рекомендації до виробничої практики: метод. вказівки. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2022. 28 с. 2. Вінничук О.Ю., Григорків В.С., Маханець Л.Л. Моделі ринкової економіки: вибрані завдання для тематичного контролю : метод. вказівки. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 40 с. 3. Верстяк А.В., Маханець Л.Л., Вінничук І.С., Білоскурський Р.Р. Корпоративна інформаційна система MICROSOFT DYNAMICS NAV: метод. вказівки. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2021. 42 с. 4. Верстяк А.В., Маханець Л.Л., Вінничук І.С., Білоскурський Р.Р. Корпоративна інформаційна система ГАЛАКТИКА ERP 8.1: метод. вказівки. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2021. 40 с. 5. Григорків В.С., Маханець Л.Л., Вінничук О.Ю. Інформаційні системи в економіці : метод. вказівки до виробн. практики. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. 28 с. 6. Маханець Л.Л., Білоскурський Р.Р., Верстяк А.В. Управління проектами на базі MS Project: метод. вказівки до лабораторних робіт. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2020. 68 с. П12. 1. Маханець Л.Л., Бабух Ю.Ю. Моделювання стійкості фінансової системи країни. <i>Фінансові інструменти сталого розвитку економіки</i>: матеріали 6-ої міжнародної науково-практичної конференції (Чернівці, 18 квітня 2024 р.). Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. С.52-53. 2. Маханець Л.Л. «Внутрішні» політичні ризики України. <i>Геостратегічні трансформації та траєкторія національної безпеки в контексті відбудови і сталого розвитку України</i>: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (25–26 травня 2023 року, м. Запоріжжя) / наук. ред. Н. Г. Метеленко ; Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні Запорізького національного університету. Одеса : Олді+, 2023. С. 338-340. 3. Вітлінський В.В., Маханець Л.Л. Бюджетні ризики в умовах війни. <i>Управління соціально-економічним розвитком регіонів і держави</i> : збірник матеріалів XVII Міжнародної науково-практичної конференції (20-21 квітня 2023) / за ред. А. В. Череп. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2023. С.174-175. 4. Вітлінський В.В., Маханець Л.Л. Моделювання ризиків глобальної продовольчої безпеки. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці</i>: матеріали VIII Міжнародної	сертифікат, 18.10.2023, 0,3 кредити (9 год) Genesis Academy та Product IT Foundation for Education, Програма підвищення кваліфікації працівників закладів вищої освіти та акредитації на інтегрування курсу “Маркетинг ІТ-продуктів” у закладі вищої освіти, сертифікат, 30.08.2023, 2 кредити (60 год) “Дія.Цифрова освіта” та Genesis, сертифікат, Навчання для викладачів та координаторів курсу “Створення та розвиток ІТ-продуктів”, 15.08.2022, 1 кредит (30 год.) IT Ukraine Association in Education, сертифікат, IT Ukraine Association Teacher's Internship program, 17.09.2021, 3,6 кредитів (108 год.) БУМ online, сертифікат, Академічна доброчесність в університеті, 10.06.2021, 0,1 кредитів (3 год.) University of economy (Bydgoszcz, Poland), Diploma № 10/10212, European and Polish system of higher education: practice, experience, innovative learning methods, 18.02.2021, 6 кредитів (180 год.) ЧНУ, сертифікат, Основи користування Moodle, 02.04.20, 3 кредити (90 год.)
--	--	--	--	---	---

				науково-методичної конференції. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. С. 79-80. 5. Вітлінський В.В., Маханець Л.Л. Залежність сталого розвитку економіки країни від політичних ризиків. <i>Потенціал сталого розвитку в умовах регіональних та глобальних викликів/ Potential for sustainable development in the context of regional and global challenges</i>: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 11-13 травня 2022 року, Чернівці (Україна) – Сучава (Румунія). Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. С.40-42. 6. Вітлінський В.В., Маханець Л.Л. Моделювання економічних систем в умовах підвищеного ризику. <i>Математичні методи та моделі технічних і економічних систем</i>: збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції присвяченої пам'яті професора Шаблія Олега Миколайовича та 60-ти річчю кафедри теоретичної механіки. (Тернопіль, 22–23 листопада 2022.) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін]. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2022. С. 138-140. 7. Маханець Л.Л., Гавриляк В.В. Моделювання якості життя населення. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці</i>: матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. С. 59-61. 8. Маханець Л.Л. Оцінювання впливу показників сталого розвитку на політичний ризик країни. <i>Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці</i>: матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. С. 57-58. 9. Маханець Л.Л., Гавриляк В.В., Маханець Б.О. Прогнозування якості життя населення. <i>Трансформація системи міжнародних, національних та локальних ринків</i>: матеріали міжнародної наук.-практ. конференції, м. Чернівці (Україна) – м. Сучава (Румунія) 29-30 квітня, 1 травня 2020 р. Чернівці, 2020. С. 119-120. 10. Вітлінський В.В., Маханець Л.Л. Ризик онлайн-кредитування. <i>Трансформація системи міжнародних, національних та локальних ринків</i>: матеріали міжнародної наук.-практ. конференції, м. Чернівці (Україна) – м. Сучава (Румунія) 29-30 квітня, 1 травня 2020 р. Чернівці, 2020. С. 42-44. Електронні курси на освітній платформі ліцензіата: Прогнозування соціально-економічних процесів https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=220 Статистика в маркетингу https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3478 Системи обробки маркетингової інформації https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7504	
--	--	--	--	--	--

					Інформаційні технології в маркетингу https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5454 Аналіз економічної ефективності поліграфічних підприємств https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3187 Product маркетинг https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7503 Управління ІТ проектами https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3907 П14. Гавриляк В.В. взяв участь у ІІ турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціалізації “Економічна кібернетика” у 2020-2021 н.р. з науковою роботою “Моделювання якості життя населення” (науковий керівник – к.е.н., доцент Маханець Л.Л.) і здобув перемогу у номінації “За вміння вести наукову дискусію”.	
Гнатюк Вадим Олегович	Студент 4 курсу економічного факультету Група 451 ЕК економічний факультет Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича					

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Ходаковська Надія Йосипівна – директор ПП «Імпакт-Захід».
2. Гой Людмила Ігорівна– керівник відділу рекрутингу ТОВ «ШАРПМАЙНДЗ ЮЕЙ».
3. Кукуруза Григорій Володимирович – генеральний директор ТОВ «Незалежна група макроекономічного аналізу та прогнозування «Огляд економіки України».
4. Шкільнюк Дмитро Валерійович – Директор Громадської Спілки «Чернівецький ІТ Кластер».

Студенти (внутрішні стейкхолдери)

1. Татарин Єлизавета
2. Ілюк Мирослава

Рецензенти освітньої програми:

1. Дмитришин Леся Ігорівна –докторка економічних наук, професорка, завідувачка кафедри економічної кібернетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
2. Койбічук Віталія Василівна – кандидатка економічних наук, завідувачка кафедри економічної кібернетики Навчально-наукового інституту бізнесу, економіки та менеджменту Сумського державного університету

1. Профіль освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика» зі спеціальності 051 Економіка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича Економічний факультет Кафедра економіко-математичного моделювання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень Бакалавр з економіки (освітня програма «Економічна кібернетика»)
Офіційна назва освітньої програми	«Економічна кібернетика»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України. Україна. Сертифікат про акредитацію: Серія УД №25009159 Наказ МОН України від 27.04.2017 №658 Термін дії сертифікату до 01.07.2027 р.
Цикл / рівень	НРК України - 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти / Наявність освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»/ Наявність освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший бакалавр»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або прийняття рішення вченою радою університету про закриття освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://econom.chnu.edu.ua/ https://emm.cv.ua/osvitni-programy/
2 – Мета освітньої програми	
Формування базових знань та умінь теоретичного і прикладного характеру у галузі економіки, інформаційних технологій та моделювання як інструментарію підтримки процесів управління економічними системами різного рівня ієрархії.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність,	<i>Об'єкт вивчення та/або діяльності:</i> закономірності функціонування та розвитку соціально-економічних систем, соціально-економічних процесів, їх моделювання,

спеціалізація (за наявності))	прогнозування та регулювання, мотивація і поведінка економічних суб'єктів. Цілі навчання: підготовка фахівців, які володіють сучасним економічним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання завдань предметної області. Теоретичний зміст предметної області: поняття, категорії, концепції, принципи економічних наук. Методи, методики та технології: загальнонаукові методи пізнання та дослідницької діяльності, математичні та статистичні методи економічного аналізу, економіко-математичне моделювання, інформаційно-комунікаційні технології досліджень, розповсюдження, та презентацій результатів досліджень. Інструменти та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційні технології, інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються у професійній діяльності.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма. Програма зорієнтована на формування базової теоретичної підготовки та набуття практичних навиків в галузі інформаційних технологій та моделювання в економіці.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері для дослідження економічних процесів і систем як систем управління із застосуванням інформаційних технологій та методів моделювання. Ключові слова: економіка, економічна кібернетика, інформаційні технології, моделі, прийняття рішень. Інтеграція знань з економіки, сучасних інформаційних технологій, інструментарію моделювання економічних процесів і систем та прийняття рішень в економіці. Програма сфокусована на формуванні навичок застосування теоретичного і методологічного інструментарію економічної науки, засобів моделювання, інформаційних технологій для дослідження економічних процесів і систем як систем управління, на підставі яких підтримуються і приймаються рішення. Програма відображає концепцію підготовки сучасних фахівців у різних сферах економіки та бізнесу в умовах цифрової трансформації суспільства.
Особливості програми	Поєднання компетентностей за різними напрямками – економіка, економічна кібернетика, інформаційні технології, інформаційні системи, моделювання в економіці. Програма формує знання та уміння сучасного економіста ефективно використовувати на практиці інформаційні технології та методи моделювання у всіх сферах економічної діяльності для підготовки рішень та їх реалізації.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Бакалавр спеціальності 051 Економіка освітньої програми «Економічна кібернетика» підготовлений для виконання функцій та вирішення завдань на підприємствах та в організаціях, які здійснюють економічну та науково-технічну діяльність у відповідності з державним класифікатором України для виробничої, інженерної та організаційної діяльності на адміністративних та керівних посадах у будь-яких галузях народного господарства, центральних та регіональних органах влади та управління, підприємств, організацій і установ різних форм власності і господарювання тощо. Професійна діяльність у сфері управління економікою та бізнесом як фахівця, здатного застосовувати інформаційні технології, бізнес-аналітику, інформаційне та економіко-математичне забезпечення для підготовки управлінських рішень. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2132.2 Програміст (база даних) 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 2433.2 Аналітик консолідованої інформації 2441.2 Аналітик (банківська діяльність) 2441.2 Аналітик з інвестицій 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій 2441.2 Аналітик з кредитування 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2149.2 Аналітик комунікацій (крім комп'ютерів) 2441.2 Економіст 2441.2 Економіст з бухгалтерського обліку та аналізу господарської діяльності.
Подальше навчання	Можливість продовжувати освіту за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, практичне навчання, навчання через лабораторну та виробничу практику тощо. Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації із викладачами. Навчально-методичне забезпечення і консультування самостійної роботи здійснюється через університетське віртуальне навчальне середовище: Moodle.chnu.edu.ua, Google.meet.
-------------------------------	---

Оцінювання	Поточний та проміжні контролю у різних формах, усні та письмові екзамени, заліки, захист міждисциплінарних курсових робіт, звіти з навчальної та виробничої практик, атестаційний кваліфікаційний екзамен.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК2. Здатність зберігати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК9. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК1. Здатність виявляти знання та розуміння проблем предметної області, основ функціонування сучасної економіки на мікро-, мезо-, макро- та міжнародному рівнях. СК2. Здатність здійснювати професійну діяльність у відповідності з чинними нормативними та правовими актами. СК3. Розуміння особливостей провідних наукових шкіл та напрямів економічної науки. СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати. СК5. Розуміння особливостей сучасної світової та національної економіки, їх інституційної структури, обґрунтування напрямів

	соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави. СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів. СК8. Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудових відносин. СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально економічні процеси. СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів. СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію. СК12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення. СК13. Здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності. СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків. <i>Спеціальні (фахові) компетентності визначені освітньою програмою</i> СК15. Здатність застосовувати статистично-економетричні та оптимізаційні моделі для дослідження економічних процесів і систем як систем управління. СК16. Здатність використання знань із методології створення та розвитку сучасних комп'ютерних технологій управління бізнесом і створення інформаційних систем у бізнесі, технологій комп'ютерної обробки даних, з допомогою яких приймаються рішення у системах управління бізнесом. СК17. Здатність застосування методів аналізу бізнес-процесів, моделей та комп'ютерних засобів прогнозування в бізнесі.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	1. Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу.

	2. Відтворювати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства в соціально-економічній сфері, пропагувати ведення здорового способу життя. 3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки. 4. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем. 5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади). 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності. 7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки. 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. 9. Усвідомлювати основні особливості сучасної світової та національної економіки, інституційної структури, напрямів соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави. 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності. 11. Вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин. 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники. 14. Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку. 15. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні. 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки. 17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків. 18. Використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність.
--	---

	19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів. 20. Оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземною мовами. 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів. 22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах. 23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення. 24. Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей. <i>Програмні результати навчання визначені освітньою програмою</i> 25. Застосовувати статистично-економетричні та оптимізаційні моделі для підготовки рішень та їх реалізації. 26. Демонструвати знання та розуміння методології створення та розвитку сучасних комп'ютерних технологій управління бізнесом, створення інформаційних систем в бізнесі, технологій комп'ютерної обробки даних, з допомогою яких приймаються рішення з управління бізнесом. 27. Обґрунтовувати рішення, що потребують застосування сучасних інформаційних технологій. 28. Аргументувати основні методи та засоби реалізації інформаційної діяльності в організації та володіти здатністю розробки основних контурів ІТ-стратегії та ІТ- політики організації залежно від конкретної ситуації.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018). Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми включає науково-педагогічних працівників кафедри економіко-математичного моделювання, а також інших кафедр університету, які володіють відповідними компетентностями для формування результатів навчання за освітніми компонентами даної освітньо-професійної програми. Характеристика кадрового забезпечення:

	1. Наявність кафедри, відповідальної за підготовку здобувачів вищої освіти. 2. Наявність у складі кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників, на яких покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти – три особи, що мають науковий ступінь та/або вчене звання. 3. Наявність у гаранта освітньої програми наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю та стажу науково-педагогічної та наукової роботи не менш як 10 років. 4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи: 1) які мають науковий ступінь кандидата та/або вчене звання доцента – не менше 50% від загальної кількості дисциплін; 2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора – не менше 10% від загальної кількості дисциплін. 5. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом – не менше 10% від загальної кількості дисциплін. 6. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять науково-педагогічними працівниками, які мають відповідний рівень наукової та професійної активності.
Матеріально-технічне забезпечення	1. Приміщення для проведення навчальних занять та контрольних заходів – 2,4 кв. метрів на одну особу. 2. Мультимедійне обладнання для одночасного використання в навчальних аудиторіях – 50% від загальної кількості. 3. Бібліотека, у тому числі читальний зал. 4. Пункт харчування, актовий зал, спортивний зал. 5. Гуртожиток – 70% від мінімальної потреби. 6. Комп'ютерні робочі місця, інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються в економічній діяльності та необхідні для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає вимогам щодо такого забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018)).

	Наявність інформаційного забезпечення: 1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 3. Офіційний веб-сайт закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація. 4. Електронний ресурс закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану – 100%. Наявність навчально-методичного забезпечення: 1. Навчальний план та пояснювальна записка до нього. 2. Робоча програма та силабус з кожної навчальної дисципліни навчального плану, в тому числі опис навчальної дисципліни, результати навчання, програма, тематичний план навчальної дисципліни, теми практичних (лабораторних, семінарських) занять, завдання для самостійної роботи, індивідуальні завдання, методи контролю, схема нарахування балів, рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті. 3. Комплекс навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану, в тому числі навчальний контент (конспект або розширений план лекцій), плани практичних (лабораторних, семінарських) занять, завдання для лабораторних робіт, самостійної роботи, питання, задачі, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь студентів, комплексної контрольної роботи, після атестаційного моніторингу набутих знань і вмінь з навчальної дисципліни. 4. Робочі програми навчальної та виробничої практик. 5. Навчальні матеріали з кожної навчальної дисципліни навчального плану, в тому числі підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій згідно з переліком рекомендованої літератури з розрахунку один примірник на п'ять осіб фактичного контингенту студентів або їх наявність в електронній формі для необмеженої кількості користувачів. Методичні матеріали для проведення атестації здобувачів.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Укладені угоди про академічну мобільність на основі двосторонніх договорів між ЧНУ ім. Ю. Федьковича та ВУЗами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+K1) на основі двосторонніх договорів між Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича та ВУЗами країн-партнерів.

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється на загальних підставах.
---	---

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗПО1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Іспит
ЗПО2	Актуальні питання історії та культури України	4	Іспит
ЗПО3	Економічна теорія	4	Іспит
ЗПО4	Вища математика	4	Іспит
ЗПО5	Інформатика	4	Іспит
ЗПО6	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	Іспит
ЗПО7	Правознавство	4	Залік
ЗПО8	Філософія	4	Іспит
ЗПО9	Мікроекономіка	4	Іспит
ЗПО10	Теорія ймовірності та математична статистика	3	Залік
ЗПО11	Фізичне виховання (за видами спорту)	3	Залік
ЗПО12	Макроекономіка	4	Іспит
ЗПО13	Економетрика	5	Іспит
ЗПО14	Оптимізаційні методи та моделі	5	Іспит
ЗПО15	Міжнародна економіка	5	Іспит
Цикл професійної підготовки			
ППО1	Вступ до фаху	5	Залік
ППО2	Гроші і кредит	5	Іспит
ППО3	Статистика	5	Іспит
ППО4	Менеджмент	4	Іспит
ППО5	Фінанси підприємств	5	Іспит
ППО6	Маркетинг	5	Іспит

ППО7	HR-технології	5	Іспит
ППО8	Облік і аудит	5	Іспит
ППО9	Економічна кібернетика I	4	Залік
ППО10	Економічна кібернетика II	4	Іспит
ППО11	Інформаційні системи і технології в управлінні	4	Залік
ППО12	Інформаційні системи в бізнесі	4	Іспит
ППО13	Дослідження операцій	4	Іспит
ППО14	Економічний аналіз	5	Іспит
ППО15	Моделювання економіки I	5	Залік
ППО16	Моделювання економіки II	5	Іспит
ППО17	Прогнозування соціально-економічних процесів	5	Іспит
ППО18	Бізнес аналіз	6	Іспит
ППО19	Навчальний тренінг	5	Іспит
ППО20	Міждисциплінарна курсова робота I	3	Іспит
ППО21	Міждисциплінарна курсова робота II	3	Іспит
ППО22	Навчальна практика	3	Залік
ППО23	Виробнича практика «Інформаційні системи і технології в бізнесі»	4	Іспит
Загальний обсяг обов’язкових компонент		165	
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗПВ1	Вибіркова навчальна дисципліна 1 (з каталогу загальноуніверситетських вибіркових дисциплін) ¹	3	Залік
ЗПВ2	Вибіркова навчальна дисципліна 2 (з каталогу вибіркових дисциплін економічного факультету)	3	Залік
ЗПВ3	Вибіркова навчальна дисципліна 3 (з каталогу вибіркових дисциплін економічного факультету)	3	Залік
ЗПВ4	Вибіркова навчальна дисципліна 4	3	Залік
Цикл професійної підготовки			
ППВ1	Вибіркова навчальна дисципліна 1	4	Залік
ППВ2	Вибіркова навчальна дисципліна 2	3	Залік
ППВ3	Вибіркова навчальна дисципліна 3	4	Залік
ППВ4	Вибіркова навчальна дисципліна 4	5	Залік
ППВ5	Вибіркова навчальна дисципліна 5	5	Залік
ППВ6	Вибіркова навчальна дисципліна 6	4	Залік

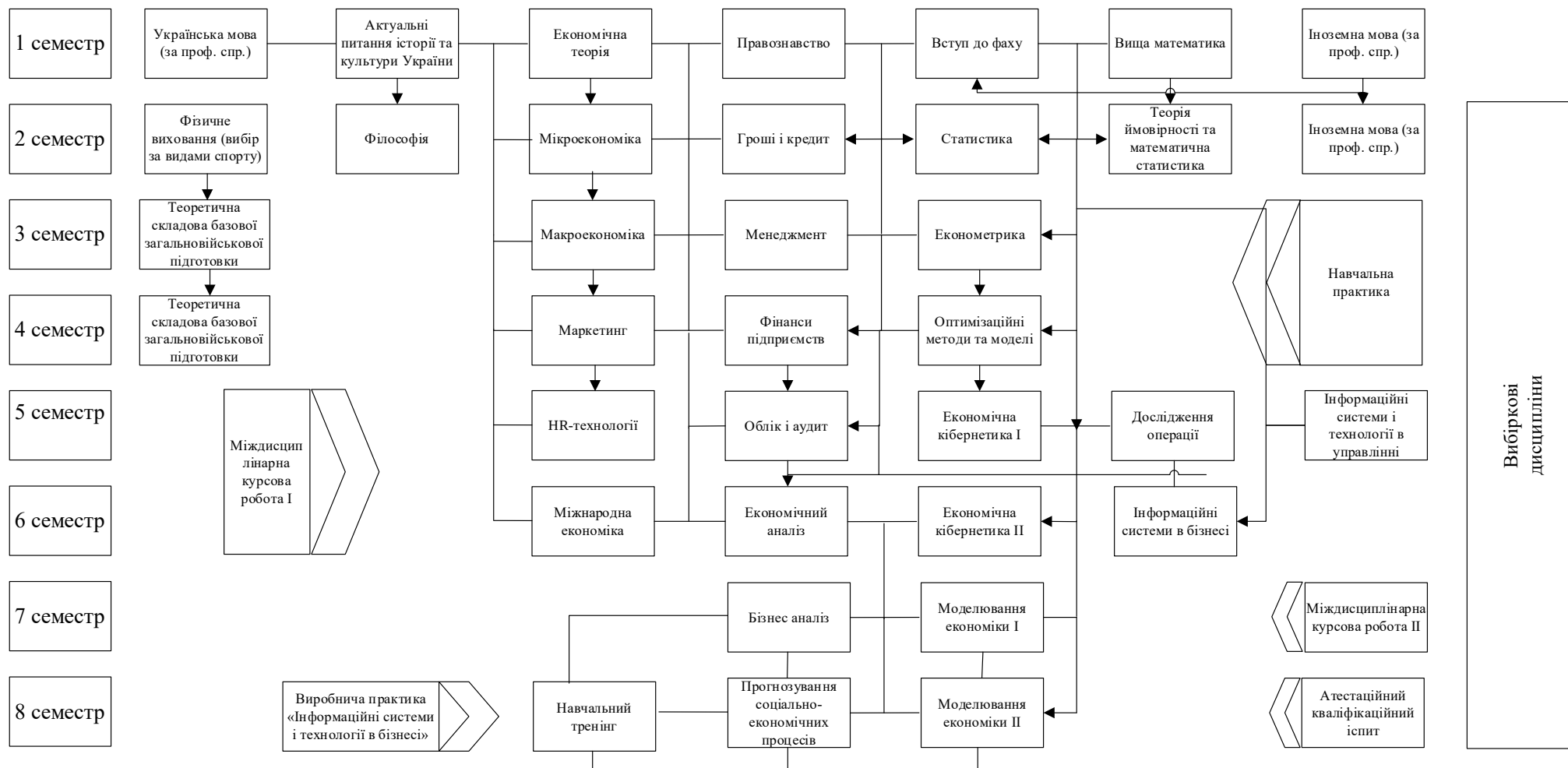
¹ <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/dlia-studentiv/kataloh-zahalnouniversytetskykh-vybirkovykh-dystsyplin/>

ППВ7	Вибіркова навчальна дисципліна 7	4	Залік
ППВ8	Вибіркова навчальна дисципліна 8	4	Залік
ППВ9	Вибіркова навчальна дисципліна 9	3	Залік
ППВ10	Вибіркова навчальна дисципліна 10	3	Залік
ППВ11	Вибіркова навчальна дисципліна 11	4	Залік
ППВ12	Вибіркова навчальна дисципліна 12	4	Залік
ППВ13	Вибіркова навчальна дисципліна 13	4	Залік
ППВ14	Вибіркова навчальна дисципліна 14	4	Залік
ППВ15	Вибіркова навчальна дисципліна 15	4	Залік
ППВ16	Вибіркова навчальна дисципліна 16	4	Залік
<i>Загальний обсяг вибірових компонент:</i>		75	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Вибіркові компоненти ОП

<https://emm.cv.ua/sylabusy/>

2.2. Структурно логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі атестаційного кваліфікаційного екзамену.
Вимоги до атестаційного кваліфікаційного екзамену	Атестаційний кваліфікаційний екзамен за освітньою програмою передбачає перевірку досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти та освітньою програмою «Економічна кібернетика».

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Принципи та процедури – забезпечення якості вищої освіти	Принципи забезпечення якості вищої освіти: автономності, академічної свободи, академічної доброчесності, академічної культури, вимірюваності, відкритості і прозорості, відповідальності, відповідності європейським стандартам, студентоцентрованості, освіта впродовж життя, системність в управлінні. Основними процедурами внутрішнього забезпечення якості освіти в Університеті є: побудова системи показників якості освітньої діяльності та якості підготовки фахівців; розробка і проведення моніторингових процедур для визначення динаміки забезпечення якості освітніх процесів і результатів; самооцінка якості освітньої діяльності суб'єктами освітнього процесу на всіх рівнях управління для їх цілеспрямованої самоорганізації; підготовка і проведення маркетингово-моніторингових досліджень для визначення потреб ринку праці, вимог стейкхолдерів вищої освіти, соціально-педагогічних та соціально-психологічних досліджень для визначення якості надання освітніх послуг і відповідності якості освіти; рейтингове оцінювання результатів діяльності для стимулювання та мотивації учасників освітнього процесу щодо постійного покращення якості освіти.
Здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм	Моніторинг та удосконалення освітніх програм Університету в процесі їх реалізації включають визначення: змісту освітніх програм за результатами останніх досліджень у відповідній галузі знань з метою забезпечення їх відповідності сучасним вимогам; змін потреб суспільства; очікувань, потреб та ступеня задоволення студентів стосовно освітньої програми. Освітні програми регулярно переглядаються і удосконалюються робочими групами із залученням роботодавців, студентів, випускників та інших стейкхолдерів.

Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників	Система оцінювання здобувачів вищої освіти включає вхідний (нульовий) контроль, поточний та семестровий контроль. Види поточного контролю: усний, письмовий (різновидом є тестовий). Форми поточного контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, проведення термінологічних диктантів, розв'язання письмових завдань, написання есе, розв'язання практичних ситуацій тощо. Форми семестрового контролю визначаються навчальним планом і проводяться у визначені ним терміни. Система оцінювання в Університеті передбачає накопичення балів під час теоретичного та практичного навчання і здійснюється за 100-бальною університетською шкалою. Оцінювання науково-педагогічних працівників проводиться на підставі ключових показників, визначених з урахуванням їх посадових обов'язків (виконання навчальної, методичної, наукової, організаційної роботи та інших трудових обов'язків).
Підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників	Науково-педагогічний працівник підвищує свою кваліфікацію не рідше одного разу на п'ять років. Обсяг (тривалість) підвищення кваліфікації встановлюють в годинах та / або кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ECTS) (один кредит становить 30 годин) за накопичувальною схемою. Загальний обсяг підвищення кваліфікації впродовж п'яти років не може бути меншим, ніж шість кредитів ECTS (180 годин). Більшість викладачів пройшли міжнародне стажування. Результати підвищення кваліфікації науково-педагогічного працівника враховують під час обрання його на посаду за конкурсом чи укладення з ним трудового договору.
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Ефективному управлінню освітньою діяльністю сприяють: 1) Єдина державна електронна база з питань освіти (ЄДЕБО); 2) Офіційний веб-сайт Університету, на якому розміщена основна інформація про його діяльність та нормативний інструментарій забезпечення якості освітньої діяльності (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, нормативні документи, інформація про освітню/освітньо-наукову/видавничо/атестаційну (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація. 3) Електронний ресурс Університету (сайт електронного навчання), який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану – 100%. 4) Офіційний веб-сайт економічного факультету та кафедри економічної теорії, менеджменту і адміністрування.
Наявність інформаційних систем для ефективного	Інформаційна система навчального процесу ґрунтується на застосуванні платформ дистанційного навчання Moodle, Google Classroom, Zoom Системотехнічне

управління процесом освітнім	забезпечення е-навчання включає: апаратні засоби (персональні комп'ютери, мережне обладнання тощо), що забезпечують розроблення і використання веб-ресурсів навчального призначення, управління освітнім процесом та необхідні види навчальної взаємодії між учасниками у синхронному і асинхронному режимах; програмне забезпечення загального призначення, яке побудоване на програмних продуктах з відкритими кодами та інші ресурси. Система е-навчання реалізується шляхом використання технологій електронного навчання для забезпечення освітнього процесу. Науково- методичне забезпечення системи е-навчання включає: методичні (теоретичні та практичні) рекомендації щодо розроблення і використання психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій у системі е-навчання; критерії, засоби і системи контролю якості в системі е-навчання; змістовне, дидактичне та методичне наповнення навчальних веб-ресурсів.
Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Публічність інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію забезпечується шляхом оприлюднення інформації на офіційному веб-сайті Університету, на сайтах економічного факультету та кафедри економічної теорії, менеджменту і адміністрування, у соціальних мережах.
Забезпечення дотримання академічної доброчесності	Процедури та заходи забезпечення дотримання академічної доброчесності здійснюються на основі Етичного кодексу Університету, що передбачає формування культури академічної доброчесності в середовищі наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників університету, набуття особами, які навчаються, компетентностей з академічної доброчесності та навичок якісного академічного письма. В Університеті введено в дію положення про академічну доброчесність, про виявлення та запобігання плагіату в Університеті; про процедуру впровадження антиплагіатної системи, розроблено плани заходів з популяризації академічної доброчесності. Здійснення контролю за дотриманням академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти відбувається шляхом перевірки на плагіат дисертацій та авторефератів, монографій, підручників і посібників, рукописів статей і тез доповідей, курсових робіт (проектів), звітів з практики тощо на основі інтернет-системи UNICHECK та інформаційної системи, що містить базу даних Університету. У разі виявлення академічного плагіату автори несуть відповідальність відповідно до встановлених вимог.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗПО1	ЗПО2	ЗПО3	ЗПО4	ЗПО5	ЗПО6	ЗПО7	ЗПО8	ЗПО9	ЗПО10	ЗПО1	ЗПО11	ЗПО12	ЗПО13	ЗПО14	ЗПО15	ППО1	ППО2	ППО3	ППО4	ППО5	ППО6	ППО7	ППО8	ППО9	ППО10	ППО11	ППО12	ППО13	ППО14	ППО15	ППО16	ППО17	ППО18	ППО19	ППО20	ППО21	ППО22	ППО23	
ЗК 1		+					+	+																+																
ЗК 2		+										+																												
ЗК 3			+	+				+		+					+			+			+					+	+				+	+	+	+		+	+	+	+	
ЗК 4					+					+				+	+		+	+		+	+	+		+	+	+			+	+	+	+	+			+	+	+	+	
ЗК 5	+	+	+				+	+									+																							
ЗК 6						+										+						+												+						
ЗК 7					+																						+	+	+								+	+		
ЗК 8			+		+												+				+	+		+	+	+			+	+				+				+	+	
ЗК 9																											+	+												
ЗК 10																		+												+				+	+		+			
ЗК 11															+			+		+	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			+			
ЗК 12																							+																	
ЗК 13																						+	+	+																
СК 1									+				+								+	+		+						+			+					+	+	

	ЗПО1	ЗПО2	ЗПО3	ЗПО4	ЗПО5	ЗПО6	ЗПО7	ЗПО8	ЗПО9	ЗПО10	ЗПО1	ЗПО11	ЗПО12	ЗПО13	ЗПО14	ЗПО15	ППО1	ППО2	ППО3	ППО4	ППО05	ППО6	ППО7	ППО8	ППО9	ППО10	ППО11	ППО12	ППО13	ППО14	ППО15	ППО16	ППО17	ППО18	ППО19	ППО20	ППО21	ППО22	ППО23
СК 2							+														+																		
СК 3											+												+																
СК 4			+												+						+		+		+	+			+	+	+	+	+	+				+	+
СК 5			+						+		+		+					+			+																		
СК 6				+										+	+										+	+			+	+	+	+	+					+	+
СК 7														+			+									+	+							+				+	+
СК 8																					+		+									+		+					
СК 9														+																			+					+	+
СК 10																		+			+	+		+						+	+	+							
СК 11																		+			+								+									+	+
СК 12																				+	+	+		+						+								+	+
СК 13																															+							+	+
СК 14																		+						+						+	+		+	+	+			+	+
СК 15														+	+		+								+	+			+		+	+	+					+	+
СК 16																											+	+										+	+
СК 17							+														+						+	+						+	+	+		+	+

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ЗПО1	ЗПО2	ЗПО3	ЗПО 4	ЗПО 5	ЗПО 6	ЗПО7	ЗПО8	ЗПО9	ЗПО10	ЗПО11	ЗПО12	ЗПО13	ЗПО14	ЗПО15	ППО1	ППО2	ППО3	ППО4	ППО5	ППО6	ППО7	ППО8	ППО9	ППО10	ППО11	ППО12	ППО13	ППО14	ППО15	ППО16	ППО17	ППО18	ППО19	ППО20	ППО21	ППО22	ППО23
1		+					+																													+		
2		+									+																											
3			+						+	+		+								+			+							+						+	+	
4										+										+				+	+											+	+	
5														+			+		+	+	+		+	+	+				+	+	+	+	+		+	+	+	
6										+										+	+		+							+						+		
7			+							+							+																+			+	+	
8				+						+			+	+										+	+				+		+	+	+	+		+	+	
9										+					+		+																					
10										+						+				+										+						+	+	+
11																						+												+		+	+	
12														+		+	+			+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	
13																+				+			+						+						+			
14																						+													+			

[illegible]