

(Ф 03.02 – 101)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки та бізнес-адміністрування
Кафедра економічної кібернетики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної та
виховної роботи

_____ Т.Іванова
«__» _____ 2018р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Економетрика часових рядів»


Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
Спеціальність: 051 «Економіка»
Спеціалізації: «Економічна кібернетика»
«Міжнародна економіка»
«Економіка підприємства»

Курс – 1 Семестр – 1
Лекції – 17
Практичні заняття – 17
Самостійна робота – 86
Усього (годин/кредитів ECTS) – 120/4

Диференційований залік – 1 семестр

Індекс: РМ-6-051/17-2.1.3

СМЯ НАУ РП 11.01.02-01-2018

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика часових рядів»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 2 з 17	

Робочу програму навчальної дисципліни дисципліни «Економетрика часових рядів» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану: № РМ-6-051/17 підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю: 051 «Економіка» спеціалізаціями «Економічна кібернетика», «Міжнародна економіка», «Економіка підприємства» а відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:
доцент кафедри економічної кібернетики _____ Т. Олешко, В. Фортуна

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри «Економічна кібернетика» спеціальності 051 «Економіка», спеціалізації «Економічна кібернетика» - кафедри економічної кібернетики, протокол №__ від "__" _____ 2018 р.

Завідувач кафедри _____ Н. Касьянова

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальностей 051 «Економіка», спеціалізацій «Економіка підприємства», 051 «Міжнародна економіка» - кафедри економіки повітряного транспорту протокол №__ від «__» _____ 2018 р.

Завідувач кафедри _____ О. Ареф'єва

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультет економіки та бізнес-адміністрування протокол №__ від «__» _____ 2018 р

Голова НМРР _____

УЗГОДЖЕНО
Декан ФЕБА

_____ С. Петровська
«__» _____ 2018 р.

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник



ЗМІСТ

	стор.
1. Вступ	4
1. Пояснювальна записка.....	4
1.1. Заплановані результати.....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	4
2. Зміст навчальної дисципліни	6
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	6
2.2. Лекційні заняття, їх тематика та обсяг.....	8
2.3. Практичні заняття, їх тематика та обсяг.....	9
2.4. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг.....	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Методи навчання.....	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна).....	12
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті.....	13
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь.....	13
4.1. Методи контролю та система нарахування балів.....	14



1.ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням №106/од від 13.07.2017р. та відповідних нормативних документів.

1. Пояснювальна записка

1.1. Заплановані результати

Місце: дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі управління економічними системами.

Метою викладання даної навчальної дисципліни є озброїти майбутніх фахівців систематизованими практичними навичками щодо вивчення та аналізу соціально-економічних процесів засобами економетричного моделювання, прищепити навички використання даних методів моделей, відповідного програмного забезпечення для обробки, аналізу даних, планування для підготовки і прийняття обґрунтовано і ефективних управлінських рішень.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення методів і моделей прогнозування розвитку економічних процесів (трендові моделі, адаптивні моделі);
- вивчення методів аналізу і прогнозування часових рядів з періодичними коливаннями;
- оволодіння навичками будувати трендові і адаптивні моделі;

Компетентності, які набуває студент в результаті вивчення навчальної дисципліни:

- - застосовувати математичний апарат при розв'язуванні економічних задач;
- будувати економіко-математичні моделі динамічних економічних процесів;
- виявляти задачі які можна розв'язати з допомогою арсеналу моделей часових рядів;
- вибирати адекватні економіко-математичні методи, моделі і програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач;
- здійснювати прогнозування на основі економетричної моделі.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Економетрика часових рядів» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Вища математика», «Економетрика», «Статистика», «Макро- та мікроекономіка», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Ризикологія» та інших.



1.2. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

– навчального модуля №1 «Часові ряди і їх числові характеристики. Виділення не випадкової складової часового ряду»

- навчального модуля №2 «Адаптивні моделі часових рядів. Системи одночасних рівнянь. Моделювання панельних даних. Моделі ARMA, ARIMA», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Модуль №1 «Часові ряди і їх числові характеристики. Виділення не випадкової складової часового ряду»

Тема 1.1 Аналіз часових рядів і прогнозування.

Вимоги до формування рівнів часових рядів. Перевірка гіпотези про стаціонарність часових рядів. Виявлення аномальних спостережень. Перевірка гіпотези існування тенденції в часовому ряду.

Тема 1.2 Виділення не випадкової складової часового ряду. Прогноз за допомогою згладжених рядів.

Згладжування часових рядів. Прогноз за допомогою згладжених рядів. Аналіз динаміки економічних показників за допомогою автокореляційної функції. Розрахунок основних показників динаміки економічних процесів.

Тема 1.3. Побудова моделей часових рядів за допомогою кривих росту. Побудова точкових і інтервальних прогнозів за допомогою кривих росту.

Характеристика кривих росту. Методи вибору форми тренда. Моделювання динаміки економічних показників за допомогою кривих росту. Визначення параметрів кривих росту. Побудова інтервальних прогнозів за допомогою кривих росту.

Тема 1.4. Моделювання економічних процесів, схильних до сезонних коливань

Виявлення наявності тренда і сезонних коливань часового ряду. Фільтрація компонент тренд-сезонних коливань часового ряду. Моделювання сезонних коливань за допомогою фіктивних змінних.



Модуль №2 «Адаптивні моделі часових рядів. Системи одночасних рівнянь. Моделювання панельних даних. Моделі ARMA, ARIMA»

Тема 2.1. Адаптивні моделі прогнозування

Поняття про адаптивні моделі. Моделі ковзної середньої. Моделі авто регресії. Алгоритм першого способу адаптивної моделі Брауна.

Тема 2.2. Моделювання економічних процесів за допомогою систем одночасних рівнянь.

Економічні процеси що описуються системою одночасних рівнянь. Побудова і проноз за моделями. Приклад моделювання споживання та інвестицій.

Тема 2.3. Моделювання панельних даних.

Переваги панельних даних при аналізі економічних показників. Основні моделі. Побудова моделей.

Тема 2.4. Моделювання панельних даних.

Моделі часових рядів $AR(p)$, $MA(q)$, $ARIMA(p,d,q)$. Приклад дослідження споживання нафтопродуктів

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни

2.1.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усьо- го	Лекції	Прак. занят.	СРС
1	2	3	4	5	6
1 семестр					
Модуль №1 «Часові ряди і їх числові характеристики. Виділення не випадкової складової часового ряду»					
1.1	Часові ряди. Виявлення аномальних значень економічних показників. Перевірка гіпотези існування тенденції в часовому ряду економічних показників.	12	2	2	8




1	2	3	4	5	6
1.2	Згладжування часових рядів. Прогноз за допомогою згладжених рядів. Аналіз динаміки економічних показників за допомогою автокореляційної функції.	12	2	2	8
1.3	Характеристика динаміки економічних показників за допомогою кривих росту. Визначення параметрів кривих росту.	12	2	2	8
1.4	Побудова інтервальних прогнозів за допомогою кривих росту.	12	2	2	8
1.5	Моделювання економічних процесів, схильних до сезонних коливань. Виявлення наявності тренда і сезонних коливань часового ряду.	6	2	-	4
1.6	Модульна контрольна робота №1	6	-	2	4
Усього за модулем № 1		60	10	10	40
Модуль №2 «Адаптивні моделі часових рядів. Системи одночасних рівнянь. Моделювання панельних даних. Моделі ARMA, ARIMA»					
2.1	Адаптивні моделі прогнозування. Прогнозування за допомогою ковзних середніх та моделей авторегресії.	14	2	2	10
2.2	Економічні процеси що описуються системою одночасних рівнянь. Побудова і прогноз за моделями. Приклад моделювання споживання та інвестицій.	14	2	2	10
2.3	Переваги панельних даних при аналізі економічних показників. Основні моделі. Побудова моделей.	13	2	1	10
2.4	Моделі часових рядів AR(p), MA(q), ARIMA(p,d,q). Приклад дослідження споживання нафтопродуктів	11	1	-	10
2.6	Модульна контрольна робота №2	8	-	2	6
Усього за модулем № 2		60	7	7	46
Усього за семестр		120	17	17	86
Усього за навчальною дисципліною		120	17	17	86



2.2. Лекційні заняття, їх тематика та обсяг


№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
1	2	3	4
1 семестр			
Модуль №1 «Часові ряди і їх числові характеристики. Виділення не випадкової складової часового ряду»			
1.1	Часові ряди. Виявлення аномальних значень економічних показників. Перевірка гіпотези існування тенденції в часовому ряду економічних показників.	2	5
1.2	Згладжування часових рядів. Прогноз за допомогою згладжених рядів. Аналіз динаміки економічних показників за допомогою автокореляційної функції.	2	5
1.3	Характеристика динаміки економічних показників за допомогою кривих росту. Визначення параметрів кривих росту	2	5
1.4	Побудова інтервальних прогнозів за допомогою кривих росту.	2	5
1.5	Моделювання економічних процесів, схильних до сезонних коливань. Виявлення наявності тренда і сезонних коливань часового ряду	2	4
Усього за модулем № 1		10	24
Модуль №2 «Адаптивні моделі часових рядів. Системи одночасних рівнянь. Моделювання панельних даних. Моделі ARMA, ARIMA»			
2.1	Адаптивні моделі прогнозування. Прогнозування за допомогою ковзних середніх та моделей авторегресії.	2	6
2.2	Економічні процеси що описуються системою одночасних рівнянь. Побудова і прогноз за моделями. Приклад моделювання споживання та інвестицій.	2	6

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика часових рядів»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 9 з 17	

1	2	3	4
2.3	Переваги панельних даних при аналізі економічних показників. Основні моделі. Побудова моделей.	1	6
2.4	Моделі часових рядів AR(p), MA(q), ARIMA(p,d,q). Приклад дослідження споживання нафтопродуктів.	1	10
Усього за модулем № 2		7	28
Усього за 1 семестр		17	52

2.3. Практичні заняття, їх тематика та обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Практичні заняття	СРС
1	2	3	4
1 семестр			
Модуль №1 «Часові ряди і їх числові характеристики. Виділення не випадкової складової часового ряду»			
1.1	Виявлення аномальних значень економічних показників. Перевірка гіпотези існування тенденції в часовому ряду економічних показників.	2	3
1.2	Згладжування часових рядів. Прогноз за допомогою згладжених рядів.	2	3
1.3	Визначення параметрів кривих росту. Побудова інтервальних прогнозів за допомогою кривих росту	2	3
1.4	Моделювання економічних процесів, схильних до сезонних коливань. Виявлення наявності тренда і сезонних коливань часового ряду	2	3
1.5	Модульна контрольна робота №1	2	4
Усього за модулем № 1		10	16

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика часових рядів»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 10 з 17	

Модуль №2 «Адаптивні моделі часових рядів. Системи одночасних рівнянь. Моделювання панельних даних. Моделі ARMA, ARIMA»			
1	2	3	4
2.1	Адаптивні моделі прогнозування. Прогнозування за допомогою ковзних середніх та моделей авторегресії.	2	4
2.2	Економічні процеси що описуються системою одночасних рівнянь. Побудова і проноз за моделями. Приклад моделювання споживання та інвестицій.	2	4
2.3	Панельні дані при аналізі економічних показників. Основні моделі. Побудова моделей.	1	4
2.4	Модульна контрольна робота №2	2	6
Усього за модулем № 2		7	18
Усього за 1 семестр		17	34

2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (годин)
1	2	3
1 семестр		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	52
2.	Підготовка до практичних занять	24
3.	Підготовка до модульних контрольних робіт	10
Усього за 1 семестр		86
Усього за навчальною дисципліною		86

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Методами навчання дисципліни «Економетрика часових рядів» є способи спільної діяльності й спілкування викладача і студентів, що забезпечують вироблення позитивної мотивації навчання, оволодіння системою професійних знань, умінь і навичок, формування наукового



світогляду, розвиток пізнавальних сил, культури розумової праці майбутніх фахівців зі спеціальності 051 «Економіка».

Залежно від джерела знань, під час навчальних занять, як практичних, так і лекційних, використовуються наступні методи навчання: словесні (пояснення, бесіда, дискусія, діалог), наочні (демонстрація, ілюстрація), практичні (рішення задач, ділові ігри).

За характером пізнавальної діяльності, при вивченні дисципліни «Теорія ігор в економіці» використовуються: пояснювально-наочний проблемний виклад; частково-пошуковий та дослідницький методи.

За місцем в структурній діяльності використовуються:

– методи організації й здійснення навчальної діяльності, що поєднує словесні, наочні і практичні методи; репродуктивні й проблемно-пошукові; методи навчальної роботи під керівництвом викладача й методи самостійної роботи студентів;

– методи стимулювання й мотивації навчальної роботи, що об'єднали в собі пізнавальні ігри, навчальні дискусії, моделювання рольових ситуацій, створення ситуацій успіху в навчальній роботі, пред'явлення вимог і метод заохочення;

– методи контролю й самоконтролю за навчальною діяльністю: методи усного, письмового контролю; індивідуального, тематичного і систематичного контролю.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Наконечний С.І., Терещенко Т.О., Романюк Т.П. Економетрія: Підручник. – К.: КНЕУ, 2006. -528 с.

3.2.2. Економетрія: Навч. посіб./ В.І. Жлуктенко, Н.К. Водзянова, С.С. Савіна, О.В. Колодінська. — К.: Вид-во Європ. Ун-ту, 2005. — 552 с.


3.2.3. Назаренко О.М. Основи економетрики: Підручник. – К.: «Центр навчальної літератури», 2005. – 392 с.

3.2.4. Христиановский В.В. Анализ временных рядов в экономике: практика применения: учебное пособие / В.В. Христиановский, В. П. Щербина – Донецк, ДонНУ, 2011. – 125 с.

3.2.5. Воскобойников Ю. Е. Эконометрика в Excel : учеб. пособие. Ч. 2. Анализ временных ря-дов / Ю. Е. Воскобойников ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т.– Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2008. – 152 с.

3.2.6. Вербик Марно Путеводитель по современной эконометрике. Пер. с англ. Б.А Банникова. Науч. ред. и предисл. С.А. Айвазяна. М.: Научная книга. 2008. – 616 с.

3.2.7. Тихомиров Н.П., Дорорхнина Е.Ю. Эконометрика: Учебник / Н.П. Тихомиров, Е.Ю. Дорорхнина – М.: Издательство “Экзамен”, 2003. – 512 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика часових рядів»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 12 з 17	

3.2.8. Эконометрика: учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. В.С. Мхитаряна, – М.: Проспект, 2009. – 384 с.

Допоміжна література

3.2.9. Винн Р., Холден К. Введение в прикладной эконометрический анализ. -М.: Финансы и статистика, 2001. - 294с.

3.2.10. Грубер Й. Эконометрия: Том 1. Введение в эконометрию Том 2. Эконометрические прогнозные и оптимизационные модели. - Киев: Астарта, 2006. – 397 с.

3.2.11. Гурова К.Д., Сивый В.Б. Эконометрия / Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов и преподавателей. – Харьков: Константа, 2007. – 92 с.

3.2.12. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. – М.: Дело, 2006. – 400 с.

3.2.13. Лавріненко Н.М. Основи економіко-математичного моделювання: навч. посіб. / Н.М. Лавріненко, С.М. Латинін, В.В. Фортуна, О.І. Бескровний.– Л.: Магнолія 2006, 2010. – 540 с.


4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів.

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

1 семестр				
Модуль №1		Модуль №2		Мак кількіс ть балів
Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
Виконання та захист практичних робіт 1.1-1.4	17 (сумарна)	Виконання та захист практичних робіт 2.1-2.3	20 (сумарна)	
Виконання та захист індивідуальних завдань	17	Виконання та захист індивідуальних завдань	20	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 21 бал</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 24 бали</i>		

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика часових рядів»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 13 з 17	

Виконання модульної контрольної роботи № 1	7	Виконання модульної контрольної роботи № 2	7	
Усього за модулем №1	41	Усього за модулем №2	47	88
Семестровий диференційований залік				12
Усього за 1 семестр				100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).


4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи
в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах				Оцінка За національною шкалою
Виконання та захист практичних робіт 1.1-1.4	Виконання та захист практичних робіт 2.1-2.3	Виконання та захист індивідуально го завдання 1.1-1.4/2.1-2.3	Виконання модульної контрольної роботи	
16-17	16-17	18-20	7	Відмінно
13-15	13-15	15-17	6	Добре
10-12	10-12	12-14	4-5	Задовільно
менше 10	Менше 10	менше 11	менше 4	Незадовільно

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл. 4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика часових рядів»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 14 з 17	

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль №1	Модуль №2	Оцінка за національною шкалою
37-41	43-47	Відмінно
31-36	35-42	Добре
25-30	29-34	Задовільно
менше 25	менше 29	Незадовільно

4.5. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах за семестр становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно

Таблиця 4.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою


Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
12	Відмінно
10	Добре
8	Задовільно

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та залікової рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Економетрика часових рядів»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 15 з 17	

82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни, яка викладається протягом одного семестру, дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				