

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки та бізнес-адміністрування
Кафедра економічної кібернетики

УЗГОДЖЕНО
декан ФЕБА

_____ С. Петровська
«__» _____ 2018р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної
роботи

_____ А. Гудманян
«__» _____ 2018р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Алгоритмізація та програмування в економіці»

Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
Спеціальність: 051 «Економіка»
Освітньо-професійна програма: «Економічна кібернетика»

Курс – 2	Семестр – 4		
Лекції	– 32		
Практичні заняття	– 32	Диференційований залік	– 4 семестр
Самостійна робота	– 56		
Усього (годин/кредитів ECTS)	– 120/4		

Домашнє завдання (2) – 4 семестр

Індекс: РБ-6-051/16-3.13



Система менеджменту якості.
Робоча навчальна програма
навчальної дисципліни
«Алгоритмізація та програмування в
економіці»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РНП 11.01.02 – 01-2018

стор. 2 з 10

Робочу навчальну програму дисципліни «Алгоритмізація та програмування в економіці» розроблено на основі робочого навчального плану: № РБ-6-051/16 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю: 051 «Економіка» та освітньо-професійною програмою: «Економічна кібернетика» навчальної програми цієї дисципліни, затвердженої «___» _____ 2018, та відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробив:
доцент кафедри економічної кібернетики _____

Д. Квашук

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри економічної кібернетики, спеціальності 051 «Економіка», освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика», протокол №5 від 02.04.2018 р.

Завідувач кафедри _____

Н. Касьянова

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Факультету економіки та бізнес адміністрування, протокол № ___ від «___» _____ 2018р.

Голова НМРР _____

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник I



ЗМІСТ

	стор
1. Вступ	4
2. Зміст навчальної дисципліни	4
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни ..	
2.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять	5
2.2.1. Лекційні заняття, їх тематика та обсяг	6
2.2.2. Практичні заняття, їх тематика та обсяг	7
2.2.3. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг	7
2.2.3.1. Домашнє завдання	7
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	
3.1. Список рекомендованих джерел	8
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання	8
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	9



1. ВСТУП

Робоча навчальна програма дисципліни розроблена на основі навчальної програми дисципліни «Алгоритмізація та програмування в економіці» та «Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.15 №37/роз.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Пр. зан.	СРС
1	2	3	4	5	6
4 семестр					
МОДУЛЬ 1 ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ					
1.1	Теоретичні основи алгоритмізації. Основні конструкції мови python. Умовні оператори та цикли. Робота зі списками (list)	11	2 2	2 2	3
1.2	Кортежі (tuple). Словники (dict). Функції в python. Вийнятки	11	2 2	2 2	3
1.3	Введення-виведення даних. Робота з файлами. модулі та пакети. Класи і об'єкти.	11	2 2	2 2	3
1.4	Ітератори та генератори.	9	2 2	2	3
1.5	Домашнє завдання	8	-	-	8
1.6	Модульна контрольна робота №1	10	-	2	8
Усього за модулем № 1		60	16	16	28
МОДУЛЬ 2 ТИПОВІ АЛГОРИТМИ ОБРОБКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ					
2.1	Неструктурована інформація. Програмне забезпечення для збору, накопичення, обробки та візуалізації big data	12	2 2	2 2	4
2.2	Структури даних бібліотеки pandas. Структури даних бібліотеки numpy та поєднання із бібліотекою pandas	12	2 2	2 2	4
2.3	Інтеграція ms excel та python.	12	2 2	2 2	4
2.4	Побудова графіків та візуалізація.	10	2 2	2	4
2.5	Домашнє завдання	8	-	-	8
2.6	Модульна контрольна робота №2	6	-	2	4
Усього за модулем № 2		60	16	16	28
Усього за 2 семестр		120	32	32	56
Усього за навчальною дисципліною		120	32	32	56

2.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять

2.2.1. Домашнє завдання



В четвертому семестрі студенти виконують домашнє завдання (ДЗ), відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни «Алгоритмізація та програмування в економіці».

Конкретна мета ДЗ полягає в написанні програмного коду та розв'язування логічних задач для закріплення теоретичного матеріалу на практиці. При цьому завдання різняться між собою варіантами.

Для успішного виконання ДР студент повинен: володіти синтаксисом мови програмування python, яка є найбільш оптимальною для різних задач в подальшому навчанні, за спеціалізацією «економічна кібернетика», зокрема аналізу даних, побудови математичних залежностей та молей в економічному середовищі, роботи за напрямом big data, machine learning, data mining, а також написання дипломного проекту.

Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання ДЗ, – до 8 години самостійної роботи.

Домашнє завдання	Тема	Обсяг, год.
1.	Розробка алгоритмів аналізу даних мовою програмування Python	8
2.	Обробка економічної інформації з використанням програмних алгоритмів	8
Усього за навчальною дисципліною		16

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Економіко-математичне моделювання: Навч. Посібник / За заг. ред. В.В.Вітлінського. – К.: КНЕУ, 2008. – 536 с.

3.1.2. Акулич, И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах : Учебное пособие для студ. эконом. спец. вузов / И. Л. Акулич. – М. : Высшая школа, 1986. – 319с.

3.1.3. Зайченко, Ю. П. Дослідження операцій : підручник / Ю. П. Зайченко. – 7-ме вид., перероб. та доп. – К. : Видавничий дім "Слово", 2006. – 816 с.

Додаткові рекомендовані джерела

3.1.4. Кобелев Н.Б. Практика применения экономико-математических методов и моделей/ Учеб.-практ.пособие.– М.: ЗАО «Финстатинформ», 2000. – 246с.

3.1.5. Максишко Н.К. Алгоритмізація та програмування в економіці : Навч. посіб. / Н. К. Максишко, С. С.Чеверда. – Запоріжжя : ЗНУ, 2011. – 94 с.

3.1.6. Исследование операций в экономике : учеб. пос. для вузов / под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – М. : ЮНИТИ, 2002. – 407 с.

3.2. Перелік научних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН

№ пор.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Вид навчального матеріалу
1.	Методичні вказівки до виконання домашнього завдання	1.2	Електронна версія



4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1

4 семестр				
Модуль №1		Модуль №2		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Експрес контроль на практичних заняттях (3б.х4)	12 (сумарна)	Експрес контроль на практичних заняттях (3б.х4)	12 (сумарна)	88
Практичні заняття (розв'язання завдань, доповнення) (9б.х2)	10 (сумарна)	Практичні заняття (розв'язання завдань, доповнення тощо) (5б.х2)	10 (сумарна)	
Виконання домашнього завдання	8 (сумарна)	Виконання домашнього завдання	8 (сумарна)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше 18 балів</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше 18 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	14	Виконання модульної контрольної роботи №2	14	
Усього за модулем №1	44	Усього за модулем №2	44	
Диференційований залік				12
Усього за 4 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					
Виконання домашніх завдань до практичних занять	Виконання завдань під час практичних занять (модуль 1)	Виконання завдань під час практичних занять (модуль 2)	Виконання завдань експрес контролю під час практичних занять	Виконання модульної контрольної роботи	Оцінка за національною шкалою
8	17-18	9-10	11-12	13-14	Відмінно
6-7	14-16	8	9-10	11-12	Добре
5	11-13	6-7	7-8	9-10	Задовільно
Менше 5	Менше 11	Менше 6	Менше 7	Менше 9	Незадовільно

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Алгоритмізація та програмування в економіці»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 7 з 10	

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. Таблиця 4.3

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль №1,2	Оцінка за національною шкалою
40-44	Відмінно
33-39	Добре
27-32	Задовільно
менше 27	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
менше 53	Незадовільно

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).

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Алгоритмізація та програмування в економіці»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 11.01.02 – 01-2018
		стор. 8 з 10	

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)
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 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесенн я зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				