

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

**МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

(назва навчальної дисципліни)

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до проведення поточного контролю
з навчальної дисципліни
підготовки докторів філософії**

**зі спеціальностей 011 «Науки про освіту», 051 «Економіка», 056
«Міжнародні економічні відносини», 071 «Облік і оподаткування», 072
«Фінанси, банківська справа та страхування», 073 «Менеджмент», 074
«Публічне управління та адміністрування», 075 «Маркетинг», 076
«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 122 «Комп'ютерні
науки та інформаційні технології», 242 «Туризм»**

2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Харківським національним економічним університетом імені Семена Кузнеця, кафедрою економічної кібернетики, протокол № 12 від 18.04.16 та кафедрою інформаційних систем, протокол № від.....

РОЗРОБНИКИ:

д.е.н, проф. завідувач кафедри економічної кібернетики Клебанова Т. С.

д.т.н, проф. завідувач кафедри інформаційних систем Руденко О. Г.

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Поточний контроль успішності навчання здобувачів з дисципліни «Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях» та рівня сформованості у них компетентностей, які підтримуються даною навчальною дисципліною, здійснюється у таких формах:

- теоретичні контрольні роботи,
- результати виконання лабораторних завдань;
- виконання завдань для самостійної роботи;

Поточний контроль успішності навчання у формі контрольні роботи здійснюється двічі протягом семестру на лекційному занятті письмово. Типовий приклад завдань контрольної роботи наведено у розділі «Завдання для поточного контролю успішності навчання».

Поточний контроль успішності навчання у формі виконання лабораторних завдань здійснюється на кожному лабораторному занятті усно. Типовий приклад завдань наведено у розділі «Завдання для поточного контролю успішності навчання».

Поточний контроль успішності навчання у формі виконання завдань для самостійної роботи здійснюється на кожному лабораторному занятті усно. Типовий приклад завдань наведено у розділі «Завдання для поточного контролю успішності навчання».

Зазначені форми і засоби поточного контролю успішності навчання здобувачів з навчальної дисципліни «Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях» спрямовані на стимулювання систематичної поточної навчальної та самостійної роботи тих, хто навчається, підвищення об'єктивності оцінювання їхніх знань, запровадження здорової конкуренції між здобувачами у навчанні, виявлення і розвитку їхніх творчих і дослідницьких здібностей.

Мінімально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру – 60.

Результати всіх форм поточного контролю є невід'ємними складовими критеріїв підсумкового оцінювання знань здобувачів, наведених у відповідному розділі навчально-методичного забезпечення дисципліни «Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях».

2. ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

2.1. Типові приклади завдань для поточного контролю за формами.

Поточний контроль успішності навчання у формі контрольної роботи.

Змістовий модуль 1. Методи та моделі в дослідженні процесів

Тема 1. Моделювання як метод в дослідженні процесів.

1. Які методи використовуються під час побудови й аналізу математичних моделей?
2. Приведіть приклади використання математичних моделей для вивчення різних процесів.
3. Назвіть головні особливості побудови дискретного та інтервального варіаційних рядів.

Поточний контроль успішності навчання у формі виконання лабораторних завдань.

Змістовий модуль 1. Методи та моделі в дослідженні процесів

Завдання 1. Провести упорядкування $n = 6$ зразків зображення, які характеризуються показниками (табл. 1):

Таблица 1

Вхідні дані

№ зразка	Показники		
	Коефіцієнт стиснення інформації,	Коефіцієнт викривлення вихідного зображення, %	Коефіцієнт шуму, %
1	15	12	3,5
2	16	8	2,6
3	5	7	5,4
4	10	9	2,5
5	11	8	3,2
6	9	7	2,25

Впорядкування підприємств здійснити на основі методу рівня розвитку. Дати інтерпретацію результатів.

Поточний контроль успішності навчання у формі виконання завдань для самостійної роботи

Змістовий модуль 1. Методи та моделі в дослідженні процесів

Завдання 1. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття. Виконання індивідуальних завдань "Ієрархічні агломеративні кластер-процедури", "Ієрархічні дивизимні кластер-процедури", «Ітеративні методи»

2.2. Завдання для поточного контролю за формами.

Поточний контроль успішності навчання у формі контрольної роботи.

Змістовий модуль 1. Методи та моделі в дослідженні процесів

Тема 1. Моделювання як метод в дослідженні процесів.

4. Сформулюйте визначення “математична модель”.
5. У чому особливості математичного моделювання?
6. Назвіть етапи побудови математичних моделей.
7. Які методи використовуються під час побудови й аналізу математичних моделей?
8. Приведіть приклади використання математичних моделей для вивчення різних процесів.
9. Назвіть головні особливості побудови дискретного та інтервального варіаційних рядів.

3. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

Система оцінювання успішності навчання здобувача та рівня сформованості у нього компетентностей, які підтримуються навчальною дисципліною «Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях» (Програма навчальної дисципліни «Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях») враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи.

При розрахунку підсумкової оцінки успішності здобувача з навчальної дисципліни «Математичні методи, моделі та інформаційні технології у наукових дослідженнях» слід вважати, що кожна форма поточного контролю має різну питому вагу у формуванні його компетентностей, які забезпечуються навчальною дисципліною.

З урахуванням вагомості кожної форми поточного контролю успішність навчання здобувача з навчальної дисципліни у підсумку оцінюється у відповідних балах (табл. 3.1) за формулою:

$$R = A + B + C,$$

де R - підсумковий максимальний бал, який здобувач може отримати за успішне виконання усіх форм поточного контролю;

A – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за *контрольні роботи на лекції* (табл. 3.2) ($A = 7$).

B – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за захист завдань лабораторної роботи ($B = 15$);

C – максимальна кількість балів, яку здобувач може отримати за захист завдань самостійної роботи ($C = 8$);

Виконання кожного завдання для поточного контролю успішності здобувача оцінюється відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця (табл. 2).

Таблиця 2

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю за формами у межах тем змістових модулів наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Розподіл балів за формами поточного контролю та змістовними модулями

Форма поточного контролю	Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Сума балів
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
Максимальна кількість балів: контрольні роботи на лекції	7				7				14
захист завдань лабораторної роботи	3	6	3	3	4	4	3	4	30
захист завдань самостійної роботи	2	2	2	2	2	2	2	2	16

Оцінки за цією шкалою заносяться до відомостей обліку успішності та іншої академічної документації.

Здобувач отримує право на виконання завдань підсумкового контролю (допуск до заліку), якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі досягла 60 балів.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

4.1. Основна

1. Геєць В. М. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування : підручник / В. М. Геєць, Т. С. Клебанова, О. І. Черняк та ін. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2005. – 396 с.
2. Дубина И. Н. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях : учеб. пособие / И. Н. Дубина. – М. : Финансы и статистика; ИНФРА-М. – 2010. – 416 с.
3. Клебанова Т. С. Прогнозування соціально-економічних процесів : навч. посіб. / Т. С. Клебанова, В. А. Курзенев, В. М. Наумов та ін. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 656 с.
4. Прикладные аспекты моделирования социально-экономических систем / под ред. докт. экон. наук, проф. В. С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т. С. Клебановой. – Бердянск : Издатель Ткачук А. В., 2015. – 512 с.
5. Клебанова Т. С. Сценарные модели сбалансированного социально-экономического развития регионов / Клебанова Т. С., Л. С. Гурьянова, Л. А. Чаговец и др. / под ред. Мозенкова О. В. – Бердянск : Издатель Ткачук А. В., 2013. – 328 с.
6. Шило С.Г. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. / С. Г. Шило, Г. В. Щербак, К. В. Огурцова – Х. : ХНЕУ, 2013. – 219 с.

4.2. Додаткова

7. Ниворожкина Л. И. Многомерные статистические методы в экономике : учебник / Л. И. Ниворожкина, С. В. Арженковский. – М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К⁰", Ростов н/Д : Наука-Спектр, 2009. – 224 с.
8. Моделирование и информационные технологии в исследовании социально-экономических систем: теория и практика / под ред. докт. экон. наук., проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой. – Бердянськ : ФЛП Ткачук А. В., 2014. – 604 с.
9. Клебанова Т. С. Нечітка логіка та нейронні мережі в управлінні підприємством / Т. С. Клебанова, Л. О. Чаговец, О. В. Панасенко – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2011. – 240 с.
10. Беседовський О.М. Сучасні методи та моделі обробки даних в інформаційних системах: монографія / О. М. Беседовський, І. О. Золотарьова, С. П. Євсєєв / за заг. ред. В.С. Пономаренка. Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2013. – 539 с.

4.3. Ресурси Інтернет

11. Сервер Державного комітету статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua