

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський державний університет імені Володимира
Винниченка
Кафедра історії України та всесвітньої історії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри



Протокол №1 від «15» серпня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Математичні методи історичного дослідження

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма з навчальної дисципліни «Математичні методи історичного дослідження» для спеціальності 032 Історія та археологія за освітньо-науковим рівнем.

Розробник: Ріжняк Р.Я., професор кафедри математики та цифрових технологій.

Робоча програма **затверджена** на засіданні кафедри історії України та
всесвітньої історії

Протокол № 1 від “15” серпня 2024 року

Завідувач кафедри



доцент О.І. Бабак

(

1. Опис навчальної дисципліни

Курс – 2 Підготовка докторів філософії	Напрямок, спеціальність, освітній рівень	Характеристика дисципліни
<p style="text-align: center;">Загальна кількість годин: 105 Тижневих годин: _____</p>	<p style="text-align: center;">Шифр та назва галузі знань: 03 Гуманітарні науки</p> <p style="text-align: center;">Шифр та назва спеціальності: 032 Історія та археологія</p> <p style="text-align: center;">Освітньо-науковий рівень</p>	<p style="text-align: center;">Нормативна Рік підготовки: 2, семестр 4; Лекції (теоретична підготовка): 20 годин Семінари (практичні): 16 годин Самостійна робота: 69 годин Консультації: _____ годин Вид підсумкового контролю: 4 семестр – залік</p>

2. Пояснювальна записка

Математичні методи історичного дослідження – спеціальна історична дисципліна, у якій вивчаються методи математичної статистики та імітаційного моделювання історичних процесів, що застосовуються для аналізу історичних явищ на підставі їх кількісних показників.

Мета курсу – формування в аспірантів теоретичних знань і компетенцій стосовно застосування математичних методів в історичних дослідженнях.

Завдання курсу:

Теоретичні – формування знань та вмінь аспірантів стосовно визначення методологічних проблем та специфіки математичних методів в гуманітарних дослідженнях, з'ясування місця математичних методів в історичній науці та можливості їх використання в історичних дослідженнях.

Практичні – підготовка аспірантів до самостійного опанування основ роботи спеціального програмного забезпечення для реалізації математичних методів, організація навчальної роботи аспірантського колективу щодо оволодіння основними методами математичної статистики та розв'язання важливих наукових проблем за допомогою математичних методів: аналіз взаємозв'язків, вимірювання соціальної нерівності, аналіз динамічних рядів, ретропрогнозування, типізація та класифікація, графічне представлення даних.

Перелік знань та умінь аспірантів:

В результаті вивчення дисципліни аспіранти повинні **знати**:

- можливості використання математичних методів в історичних дослідженнях;
- специфіку використання математичних методів в історичних дослідженнях.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **вміти**:

- використовувати методи прикладного математико-статистичного аналізу в конкретних історичних дослідженнях;
- використовувати кількісні методи аналізу даних історичних джерел.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Методологічні засади використання математичних методів в історичних дослідженнях

Математизація наукового знання. Місце математичних методів в історичних дослідженнях. Математико-статистична обробка даних історичних джерел та математичне моделювання історичних процесів. Основні методологічні проблеми використання математичних методів. Важливі історичні проблеми, вирішені за допомогою математичних методів.

Тема 2. Контент-аналіз

Принципи контент-аналізу. Понятійний апарат. Спеціальне програмне забезпечення.

Тема 3. Дескриптивна статистика

Поняття варіаційного ряду. Середні величини. Варіація. Міри розсіювання. Ранжування.

Тема 4. Вимірювання соціальної нерівності

Проблема вимірювання соціальної нерівності. Прості та складні гендерні індекси.

Тема 5. Вибірковий метод

Генеральна сукупність та вибірка. Типи вибірок. Принципи формування вибірок.

Тема 6. Аналіз взаємозв'язків

Принципи функціональної залежності. Метод найменших квадратів. Кореляція. Регресія. Детермінація. Рангова кореляція.

Тема 7. Аналіз динамічних рядів

Основні характеристики динамічного ряду. Склад динамічного ряду: тренд, сезонна та стохастична компоненти. Вирівнювання. Стандартизація рядів. Кореляція. Автокореляція.

Тема 8. Ретропрогнозування

Методологічні засади ретропрогнозування. Типи імітаційно-прогностичних моделей: альтернативна та контрфактична. Будування динамічних рядів за неповними даними.

Тема 9. Методи багатомірного статистичного аналізу

Принципи багатомірного статистичного аналізу. Кластерний, дискримінантний, факторний аналіз. Багатомірна класифікація.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
Тема 1. Методологічні засади використання математичних методів в історичних дослідженнях	10	2	1	-	-	7
Тема 2. Контент-аналіз	12	2	1	-	-	9
Тема 3. Дескриптивна статистика	12	2	2	-	-	8
Тема 4. Вимірювання соціальної нерівності	11	2	2	-	-	7
Тема 5. Вибірковий метод	12	2	2			8
Тема 6. Аналіз взаємозв'язків	12	2	2	-	-	8
Тема 7. Аналіз динамічних рядів	12	4	2	-	-	6
Тема 8. Ретропрогнозування	12	2	2	-	-	8
Тема 9. Методи багатомірного статистичного аналізу	12	2	2	-	-	8
Усього годин	105	20	16	-	-	69

5. Тематика семінарських занять

1. Важливі історичні проблеми, вирішені за допомогою математичних методів.
2. Контент-аналіз історичного процесу.
3. Операції над варіаційним рядом. Ранжування.
4. Вимірювання соціальної нерівності.
5. Операції над вибірками.
6. Методи аналізу взаємозв'язків між подіями.
7. Оперування над динамічними рядами.
8. Побудова імітаційно-прогностичних моделей.
9. Особливості проведення багатомірного статистичного аналізу.

6. Індивідуальні завдання

Підготовка проекту за напрямками «Багатомірний статистичний аналіз історичного процесу» або «Побудова імітаційно-прогностичної моделі історичного процесу» (тематика обирається самостійно та погоджується з викладачем).

7. Методи навчання

Комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності аспірантів та методів стимулювання і мотивації їх навчання виконано на достатньому рівні, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього науковця з урахуванням індивідуальних особливостей учасників навчального процесу й спілкування.

Для забезпечення формування професійних здібностей аспірантів широко впроваджуються інформаційні технології з використання графопроекторів та мультимедіа з одночасним використанням комп'ютерної техніки, що значно покращує уявне мислення майбутніх науковців та сприяє підвищенню їх успішності. Робота виконується на ситуаційному рівні з залученням імітаційного формування уявлень та понять, а також із формуванням стійкого бачення пройденого матеріалу навчальної дисципліни з ситуаційним мисленням. Аспіранти отримують навички в опрацюванні та вивченні матеріалу та можуть аналізувати певні фактори та робити висновки.

8. Методи контролю

Педагогічний контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості контролю.

Відповідно до специфіки фахової підготовки перевага надається письмовому, програмованому, практичному контролю.

Критерії оцінювання знань, умінь та навичок

Оцінка	Рівні прояву критеріїв
5 (відмінно) зараховано	Аспірант має глибокі міцні і системні знання з усього теоретичного курсу, може чітко сформулювати основні теоретичні положення дисципліни та слідкує за змінами в них. Використовуючи ці положення, вільно володіє понятійним апаратом, знає основні проблеми навчальної дисципліни, її мету та завдання. Вміє застосовувати здобуті теоретичні знання у всіх видах діяльності.
4 (добре) зараховано	Аспірант має міцні ґрунтовні знання, виконує роботу без помилок, але може допустити неточності в формулюванні термінів чи понять дисципліни.
4 (добре) зараховано	Аспірант знає програмний матеріал повністю, має практичні навички в оволодінні матеріалом, може виконувати завдання з деякими несуттєвими помилками.
3 (задовільно) зараховано	Аспірант знає основні теми курсу, має уявлення про інфраструктуру готелів та ресторанів, але його знання носять загальний характер, тому допускає помилки, які може усунути з допомогою викладача.
3 (задовільно)	Замість чіткого термінологічного визначення аспірант пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні. Має

зараховано	прогалини в знаннях теоретичного матеріалу навчальної дисципліни та практичних вміннях з виконання та оформлення завдань.
2 (незадовільно) Не зараховано	Аспірант має фрагментарні знання з усього курсу. Не володіє основними положеннями навчальної дисципліни, оскільки понятійний апарат не сформований. Не володіє програмним матеріалом. Мова невиразна, обмежена, словниковий запас не дає змогу вільно орієнтуватись у матеріалі. Практичні навички виконання робіт на рівні розпізнавання.
2 (незадовільно) Не зараховано	Аспірант повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії з викладачем, на практичних заняттях та самостійно.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	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 з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання знань та вмінь аспірантів під час виконання самостійної роботи (проекту)

Оцінка	Рівні прояву критеріїв
5 (відмінно)	Аспірант на високому рівні самостійності виконує індивідуальні роботи, у повному обсязі та творчо. Отримані результати аналізує та інтерпретує.
4 (добре)	Аспірант в цілому досконало виконує індивідуальні роботи, однак користується вже розробленими методиками. Отримані результати фіксує відповідно до вимог.
4	Аспірант чітко дотримується розробленого викладачем плану виконання роботи. Консультується з ним під час

(добре)	виконання індивідуальних робіт. Отримані результати оформляє в цілому правильно.
3 (задовільно)	Аспірант під час проведення індивідуальних робіт може допускати деякі помилки і неточності, які за вказівками викладача швидко усуває. Результати роботи оформляє правильно, але на низькому рівні самостійності.
3 (задовільно)	Аспірант виконує індивідуальні роботи у неповному обсязі та не самостійно, під час виконання яких постійно консультується з викладачем. Часто допускає суттєві помилки, які усуває за допомогою викладача.
2 (незадовільно)	Аспірант не може виконати індивідуальні роботи у повному обсязі та на достатньому рівні навчально-пізнавальної діяльності, має значні прогалини у теоретичних знаннях, допускає грубі порушення.
2 (незадовільно)	Аспірант часто не відвідував заняття, не виконав індивідуальні роботи у повному обсязі.

9. Рекомендована література

1. Святець Ю.А. Кліометрика. Ч.1. Формально-кількісні та математико-статистичні методи: Підручник. – Дніпропетровськ, 2003.
2. Святець Ю.А. Кліометрика. Ч.2. Формально-кількісні та математико-статистичні методи: Практикум. – Дніпропетровськ, 2003.
3. Пасічник Н.О., Ріжняк Р.Я. Математико-статистичні методи в історичних дослідженнях. Навчальний посібник для здобувачів вищої освіти освітньо-наукового рівня освіти галузі знань 03 Гуманітарні науки. – Кропивницький: ЦДУ імені В. Винниченка, 2024. – 200 с.