

Назва навчальної дисципліни українською та англійською мовами, кількість кредитів	Сучасні методи прикладної математики у наукових дослідженнях Modern methods of applied mathematics in scientific research 4 кредити ECTS
Нормативна/варіативна	Варіативна
Спеціальність	186 – Видавництво та поліграфія
Освітня програма	«Видавництво та поліграфія»
Ступінь вищої освіти	доктор філософії (PhD)
Мова викладання	Українська
Прізвище викладача, посада	Огірко Ігор Васильович, професор
Профайл викладача, електронна пошта (телефон за бажанням)	https://imt.uad.lviv.ua/workers/2
Рік навчання, семестр	2-й рік навчання, 3-й семестр
Види занять і години (лекції, практи. заняття, семінари, інше)	Лекції – 36 год. Лабораторні заняття – 36 год.
Формат консультація	Аудиторні, онлайн
Анотація дисципліни	Предмет дисципліни складають питання, пов'язані з методологією використання моделей у процесі дослідження об'єктів. Він, як показує практика, є надзвичайно ефективним, зручним та корисним. Моделювання є важливим науковим методом пізнання, який розширює можливості науковців та дослідників у процесі пізнання процесів навколишньої дійсності. Його застосування стає все більш поширеним явищем, яке застосовується у різних галузях науки, адже відкриває перед дослідниками нові можливості у проведенні досліджень.
Мета і короткі завдання	Завдання дисципліни полягає у набутті навиків аспірантами щодо дослідження актуальних проблем та прийняття оптимальних рішень в

	<p>наукових дослідженнях використовуючи прикладну математику, основні принципи та прийоми математичного моделювання прикладних задач, принципів підбору математичного та програмного апарату для аналізу.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>Знати: методи прикладної математики</p> <p>Вміти: застосовувати прийоми математичного моделювання прикладних задач для практичної реалізації в досліджуваних задачах.</p>
<p>Загальні компетентності, що отримає студент після опанування дисципліни</p>	<p>ЗК 3. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері видавництва та поліграфії на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу нових та складних ідей.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності, що отримає студент після опанування дисципліни</p>	<p>СК 4. Здатність застосовувати сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення, відповідні математичні, наукові і технічні методи у науковій та освітній діяльності.</p> <p>СК 5. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проєкти у сфері видавництва та поліграфії, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів.</p> <p>СК 7. Здатність розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси та види продукції у видавничо-поліграфічній сфері та пакувальній галузі, видавничі системи та апаратно-програмне забезпечення виготовлення, удосконалення та забезпечення якості процесів та виробів видавничо-поліграфічного та пакувального виробництва.</p>
<p>Програмні результати навчання, що отримає студент після</p>	<p>РН 1. Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері видавництва та поліграфії та на межі предметних галузей, а також</p>

опанування дисципліни	<p>дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН 3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявну науково-технічну інформацію.</p> <p>РН 6. Розробляти, досліджувати, удосконалювати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері видавництва та поліграфії та інших напрямів.</p> <p>РН 7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми видавництва та поліграфії з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p>
Зміст програми (основні теми)	<p>МОДУЛЬ 1 «МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК МЕТОД НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ»</p> <p>Тема 1. Основи математичного моделювання. Математичне моделювання об'єктів, засобів і процесу вимірювання. Математичне моделювання об'єктів вимірювання. Математичне моделювання засобів вимірювання. Математичне моделювання середовища та умов вимірювання.</p> <p>Тема 2. Особливості спостережень і вимірювань. Випадковість і невизначеність. Перевірка адекватності моделей.</p>

	<p>Класифікація математичних моделей. Етапи математичного моделювання.</p> <p>Тема 3. Математичне моделювання об'єктів, засобів і процесу вимірювання.</p> <p>Математичне моделювання об'єктів вимірювання. Математичне моделювання засобів вимірювання. Математичне моделювання середовища та умов вимірювання.</p> <p>МОДУЛЬ 2 «МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»</p> <p>Тема 1. Класифікація математичних моделей.</p> <p>Вимоги до математичних моделей. Структурні елементи математичних моделей. Параметри математичної моделі. Системний підхід до розроблення та аналізу математичної моделі.</p> <p>Тема 2. Етапи планування експерименту в наукових дослідженнях.</p> <p>Вибір основного рівня та інтервалів варіювання. Кодування факторів і складання матриці планування.</p> <p>Тема 3. Проведення та оцінювання експериментів в науковій діяльності.</p> <p>Побудова регресійної математичної моделі. Інтерпретація результатів експерименту. Особливості отримання рівняння моделі у вигляді степеневі функції. Загальні уявлення про планування другого порядку. Використання планування експерименту для процесу вимірювання величин.</p> <p>Тема 4. Методи в наукових дослідженнях.</p> <p>Характеристика загальних методів наукового дослідження. Характеристика спеціальних методів наукового дослідження. Математичне планування експерименту.</p>
Система оцінювання студента	<p>Контроль успішності навчальної діяльності аспіранта поєднує контрольні заходи.</p> <p>Контрольні заходи включають у себе поточний, модульний</p>

	(семестровий) контроль та атестацію.
Література предмету (до 5 позицій)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Про інформацію: Закон України прийнятий Верховною Радою України 06.10.2000 № 1642-III зі змін. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua 2. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України прийнятий Верховною Радою України 26.11.2015 № 848-XIII зі змін. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua. 3. Про науково-технічну інформацію: Закон України прийнятий Верховною Радою України 25.06.1993 № 3322-XII зі змін. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua 4. Гуревич Р.С. Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти./ Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія – Вінниця: ООО „Планер”, 2015. – 366 с. 5. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація): навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., допов. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 296 с. 6. Чекотовський Е.В. Статистичні методи на основі Microsoft Excel 2016: навчальний посібник/Е.В. Чекотовський. – К. : Знання, 2018. – 407 с.
Технічне та програмне забезпечення	Проектор, проекційний екран, доступ до мережі Інтернет, комп'ютерні класи, програми вільного доступу