

Дисципліна	Алгоритми та застосування інтегральних перетворень
Рівень ВО	Третій (доктор філософії)
Курс	2
Обсяг	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	Українська
Кафедра	Математичного аналізу та теорії ймовірностей ФМФ
Вимоги до початку вивчення	Математичний аналіз, теорія міри, теорія ймовірностей, теорія випадкових процесів
Що буде вивчатися	Застосування перетворень Фур'є поза математикою та у математиці, дискретне перетворення Фур'є, аналоги перетворень Фур'є
Чому це цікаво/треба вивчати	Інтегральні перетворення є основою сучасних технологій у галузях обробки аудіо та відео сигналів, а також автоматичного розпізнавання образів на фото зображеннях. Оскільки масиви даних у таких застосуваннях є неймовірно великими (big data), особливе значення мають супер ефективні алгоритми, які і будуть вивчатися у цій дисципліні
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Після успішного засвоєння цього курсу студенти зможуть застосовувати отримані знання і навички для дослідження та обробки даних аудіо та відео спостережень, а також систем керування та зв'язку. Крім цього студенти будуть у змозі застосовувати статистичні методи у випадках неймовірно великої кількості спостережень, а також розв'язувати системи лінійних та різницевих рівнянь великої розмірності</p> <p>РН1 Знати сучасні тенденції, напрямки, наукові концепції та закономірності розвитку світової та вітчизняної науки, основні математичні та статистичні наукові школи, їх теоретичні та прикладні розробки</p> <p>РН2 Володіти найбільш передовими концептуальними та методологічними знаннями в галузі науково-дослідної та професійної діяльності і на межі предметних галузей</p> <p>РН12 Уміти формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані</p> <p>РН13 Уміти організувати і проводити науково-дослідну, інноваційну та освітню діяльність в обраній науковій спеціальності – математиці та статистиці</p> <p>РН14 Уміти розв'язувати теоретичні та прикладні математичні проблеми з використанням базових знань математики та статистики та базових загальних знань з різних природничих та соціальних наук</p> <p>РН17 Уміти адаптувати, інтерпретувати та узагальнювати результати сучасних математичних та статистичних досліджень для розв'язання теоретичних та прикладних проблем</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>ЗК1: Здатність проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей</p> <p>ЗК3: Здатність креативно (творчо) мислити, розробляти та реалізовувати проекти, включаючи власні дослідження</p> <p>ЗК5: Здатність використовувати у професійній діяльності базові загальні знання з різних наук</p> <p>ФК1: Здатність самостійно виконувати науково-дослідну діяльність у галузі математики та статистики з використанням сучасних теорій, методів та інформаційно-комунікаційних технологій і дотриманням належної академічної доброчесності</p> <p>ФК2: Здатність адаптувати і узагальнювати результати сучасних досліджень в галузі математики та статистики для вирішення наукових і практичних проблем</p> <p>ФК3: Здатність проводити теоретичні й експериментальні дослідження, математичне й комп'ютерне моделювання для перевірки математичних гіпотез та отримання результатів</p> <p>ФК4: Здатність до оцінки адекватності математичної моделі об'єкту за допомогою аналітичного дослідження та імітаційного моделювання;</p>
Інформаційне забезпечення	Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, силабус
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Семестровий контроль	іспит