

Дисципліна	Вибіркова дисципліна 5 «Рівняння в частинних похідних»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	111 Математика / Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	4 курс, 7-8 семестр, двосеместровий
Семестровий контроль	Залік, залік
Кількість кредитів / Обсяг годин (усього: з них лекції / практичні)	9 кредитів / Усього: 270 год., з них лекцій – 44 год., практичних – 46 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра теорії функцій та методики навчання математики
Автор дисципліни	Кандидат фіз.-мат. наук, доцент Гембарська Світлана Борисівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення дисципліни: основи диференціального та інтегрального числення, що вивчаються в «Математичному аналізі»; методи інтегрування звичайних диференціальних рівнянь; основи «Комплексного аналізу» та «Функціонального аналізу»; елементарна математика в обсязі програми загальноосвітньої школи.
Що буде вивчатися	Дисципліна «Рівняння в частинних похідних» спрямована на вивчення основ теорії диференціальних рівнянь в частинних похідних, методів постановки та розв'язування крайових задач, теоретичних положень та основ застосування методів математичної фізики
Чому це цікаво / треба вивчати	Дисципліна «Рівняння в частинних похідних» забезпечує професійну підготовку сучасного математика, спрямована на вивчення методів постановки та розв'язання задач під час розгляду явищ теорії коливань, гідродинаміки, електродинаміки, теорії теплопровідності тощо. За допомогою рівнянь математичної фізики моделюють не тільки фізичні задачі, але й задачі в інших галузях науки і техніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Відтворювати базові знання фундаментальних розділів математиків обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань і використання математичних методів у обраній професії; • Розв'язувати конкретні математичні задачі, сформульовані в термінах даної предметної області, здійснювати базові перетворення математичних моделей з метою розв'язування математичних та /або прикладних задач; • Розв'язувати задачі з математичною строгістю та математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень,

	<p>переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити та аналізувати відповідності між поставленою задачею й існуючими моделями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Володіти основними математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, базовими математичними способами інтерпретації числових даних та основними принципами функціонування природничих процесів; • Володіти основами математичних дисциплін, у яких вивчаються моделі природничих та соціальних процесів, основами математичних теорій, що використовуються при математичному моделюванні.
<p>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</p>	<p>Результати навчання, здобуті при вивченні «Рівнянь в частинних похідних», можна використати при поглибленому вивченні «Теорії систем», вибіркової дисципліни «Рівняння математичної фізики», «Наближення функцій багатьох змінних», «Варіаційне числення», «Методи оптимізації», «Наближені методи розв'язування крайових задач».</p> <p>Набуті знання і вміння можна використати в подальших більш глибоких теоретичних дослідженнях; застосувати на практиці у фізиці при вивченні різноманітних фізичних явищ і законів; при моделюванні хімічних, екологічних, біологічних, економічних, соціальних процесів та у інших галузях сучасних наук.</p> <p>Крім того спеціальні (фахові) компетентності, сформовані при вивченні вибіркового курсу «Рівняння в частинних похідних», застосовуються при формулюванні математичних проблем у символічній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання; при конструюванні формальних доведень; для аналізу математичних структур, оцінки обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів; для розв'язання проблем у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу і прогнозу; для проведення обчислення в рамках основних математичних моделей та застосування необхідних математичних методів; для застосування в професійній діяльності базових знань з галузей математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.</p>
<p>Інформаційне забезпечення та / або web-посилання</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Гембарська С.Б., Лисенко О.В., Собчук В.В. Методичні вказівки до практичних занять на тему: «Розв'язування задач з математичної фізики» для студентів спеціальності КСМ денної та заочної форм навчання. Луцьк: Редакційно-видавничий відділ ЛДТУ, 2007. 66 с. • Гембарська С.Б. Рівняння математичної фізики : методичні рекомендації. Луцьк, 2014. 55 с. • Гембарська С.Б., Грабова У.З., Собчук В.В. Рівняння математичної фізики. Луцьк, 2018. 48 с.