

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 9 «Методи оптимізації»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / Освітньо-професійної програми	014 Середня освіта (Математика) / Середня освіта. Математика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	IV курс, 8 семестр, семестровий, 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій / практичні)	Усього: 150 год., з них лекцій – 26 год., практичних – 30 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Кафедра теорії функцій та методики навчання математики
Автор ОК	Канд. фіз.-мат. наук, доц. Піддубний Олексій Михайлович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Необхідний мінімум для початку вивчення освітнього компоненту: елементарна математика в обсязі програми загальноосвітньої школи, математичний аналіз, теорія диференціальних рівнянь, функціональний аналіз.
Що буде вивчатися	«Методи оптимізації» вивчає основні методи дослідження на екстремум функцій однієї та багатьох змінних. Зокрема, розглядаються задачі на умовний та безумовний екстремум, а також наближені методи розв'язування оптимізаційних задач.
Чому це цікаво / треба вивчати	Поняття функції лежить у фундаменті сучасної математики, воно використовується, як важлива складова частина при формалізації прикладних екстремальних задач, а також як самостійне поняття і ефективний інструмент дослідження різноманітних залежностей між характеристиками, параметрами процесів різної природи. Актуальність потреби дослідження функцій на екстремум очевидна.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Основними принципами та методами дослідження основних класів функцій однієї та багатьох змінних на безумовний екстремум; • основними методами розв'язування оптимізаційних задач на умовний екстремум; • наближеними методами розв'язування варіаційних задач.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	<p>Результати навчання, здобуті при вивченні курсу «Методи оптимізації», можна використати при дослідженні різноманітних прикладних задач на екстремум.</p> <p>Набуті знання і вміння можна використати в подальших більш глибоких дослідженнях; застосувати на практиці у фізиці та у інших галузях сучасних наук.</p> <p>Крім того спеціальні (фахові) компетентності, сформовані при вивченні вибіркового курсу «Методи оптимізації», застосовуються при формалізації математичних проблем для дослідження систем різної природи.</p>

**Інформаційне
забезпечення та/або
web-покликання**

1. Піддубний О.М., Харкевич Ю.І. Варіаційне числення та методи оптимізації. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т імені Лесі Українки, 2017. 332 с. (Підручник з грифом «Затверджено вченою радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки»).
2. Піддубний О.М., Харкевич Ю.І. Дослідження операцій. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т імені Лесі Українки, 2017. 268 с. (Навчально-методичне видання з грифом «Рекомендовано вченою радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки»).
3. Моклячук М.П. Варіаційне числення. Екстремальні задачі. Київ, 2003. 380 с.
4. Жалдак М.І., Триус Ю.В. Основи теорії і методів оптимізації. Черкаси, 2005. 680 с.