

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 11.1 «Математичні методи теоретичної фізики»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Назва спеціальності / освітньо-професійної програми	Спеціальність: 104 Фізика та астрономія. Освітньо-професійна програма: Комп'ютерна фізика.
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	четвертий курс, восьмий семестр, упродовж семестру
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	150 год, з них: лекції – 10 год., практичні – 20 год.
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Теоретичної та комп'ютерної фізики імені А.В. Свідзинського
Автор дисципліни	<b>Вілігурський Олег Миколайович</b>
<b>Короткий опис</b>	
Вимоги до початку вивчення	Для успішного засвоєння курсу студент повинен опанувати матеріалами освітніх компонентів вищої математики.
Що буде вивчатись	В програмі ОК «Математичні методи теоретичної фізики» передбачається знайомство студентів з сучасними методами у розв'язання ряду задач теоретичної фізики. Зокрема, даються знання з теорії узагальнених функцій, докладно розповідається про тетафункцію Гевісайда і дельта-функцію Дірака, дається теорія методу функцій Гріна у розв'язанні задач класичної механіки, електродинаміки, квантової механіки і квантової статистичної механіки. Крім того, стисло розглядаються непертурбативні методи наближених обчислень у квантовій механіці.
Чому це цікаво/треба вчити	Освітній компонент «Математичні методи теоретичної фізики» має як самостійну цінність, так і може бути корисною в опануванні інших курсів теоретичної фізики: теорії конденсованих систем, теорії надплинності і надпровідності, квантової теорії поля тощо
Чому можна навчитися/результати навчання	<b>ПРО1.</b> Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії. <b>ПРО9.</b> Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних

	розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	<p><b>K08.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Спеціальні (фахові) компетентності</p> <p><b>K16.</b> Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.</p> <p><b>K17.</b> Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.</p> <p><b>K20.</b> Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем.</p>