

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 3.1 «Програмування та розробка застосунків в Maple»
Рівень ВО	Перший (бакалаврський) рівень
Назва спеціальності / освітньо-професійної програми	Фізика та астрономія / Комп'ютерна фізика
Форма навчання	Денна
Курс, семестр, протяжність	2 (4 семестр), 5 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекцій/практичні)	150 год, з них: лекц. – 10 год, практ. – 20 год
Мова викладання	Українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Теоретичної та комп'ютерної фізики імені А.В.Свідзинського
Автор дисципліни	кандидат фізико-математичних наук, доцент Сахнюк Василь Євгенович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Мати знання з базових курсів фізики та програмування.
Що буде вивчатись	Дослідження багатьох фізичних явищ і процесів приводить до необхідності розв'язувати рівняння, одержати аналітичний розв'язок яких є неможливо. Вибір методу розв'язування отриманих рівнянь, реалізація вибраного методу розв'язку у вигляді програми, використання створеної програми для перевірки адекватності моделі, використання побудованої моделі та створення програми для проведення розрахунків та подальшого аналізу результатів в СКМ Maple.
Чому це цікаво/треба вчити	На сьогодні система комп'ютерної математики (СКМ) Maple – це потужна інтелектуальна система, що широко використовується в математиці, фізиці, хімії, освіті та ін. Велику користь від цієї системи можуть мати для себе і студенти при вивченні різноманітних математичних методів, а особливо в застосуванні їх до розв'язування фізичних проблем.
Чому можна навчитися/результати навчання	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.
Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Навички використання Інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та Астрономічних задач і моделювання фізичних систем. Здатність моделювати фізичні системи та астрономічні явища і процеси.