

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 7.2 «Обчислювальні методи у фізиці»
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	третій курс, шостий 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	кандидат фізико-математичних наук, доцент Сахнюк Василь Євгенович
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Володіти базовими знаннями з освітніх компонент вищої математики
Що буде вивчатись	«Робочі» чисельні методи обчислювальної математики, які успішно використовуються у фізиці, з використанням вбудованих функцій та можливостей Maple-мови СКА Maple.
Чому це цікаво/треба вчити	Задачі фізики та астрономії, так чи інакше наближені до реальності, як правило, не розв'язуються точно у символічному вигляді. Тому вдаються до числового (наближеного) аналізу проблеми, що дозволяє зробити висновки про властивості досліджуваного об'єкта.
Чому можна навчитися/результати навчання	ПРО4. Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці та астрономії: з аналітичної геометрії, лінійної алгебри, математичного аналізу, диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, теорії груп, методів математичної фізики, теорії функцій комплексної змінної, математичного моделювання. ПРО8. Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшукувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення наукових і прикладних завдань. ПРО16. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети

	<p>прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних та астрономічних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</p>	<p>ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ФК17. 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>ФК20. Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем.</p>