

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерних наук
2.	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
3.	Код і назва спеціальності	F3 Комп'ютерні науки
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Штучний інтелект»
5.	Назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	Чисельні методи
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 30 годин, практичні заняття – 6 годин, лабораторні роботи – 24 години, консультації – 10 годин, самостійна робота – 80 годин. Семестровий контроль – залік.
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	1-й рік, 2-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: Лінійна алгебра і аналітична геометрія, Алгоритмізація та програмування
10.	Анотація (зміст) дисципліни	<p>Обов'язкова дисципліна циклу професійної та практичної підготовки за спеціальністю, містить змістові модулі:</p> <p>1. Чисельні методи алгебри Тема 1. Прямі методи розв'язання систем лінійних рівнянь. Тема 2. Розв'язання СЛР великої розмірності. Тема 3. Чисельні методи розв'язання нелінійних рівнянь. Тема 4. Обчислення власних значень і власних векторів матриці.</p> <p>2. Методи наближення функцій Тема 1. Методи інтерполяції функцій. Тема 2. Апроксимація функцій. Тема 3. Екстраполяція та наближення функцій.</p> <p>3. Чисельні методи математичного аналізу Тема 1. Чисельне диференціювання та інтегрування функцій. Тема 2. Розв'язання задачі Коши для звичайних диференціальних рівнянь. Тема 3. Багатокрокові методи розв'язання диференціальних рівнянь. Тема 4. Неявні методи розв'язання жорстких задач. Тема 5. Крайові задачі для звичайних ДР, Інтегральні рівняння.</p> <p>4. Методи математичної фізики Тема 1. Розв'язання рівнянь з частинними похідними. Тема 2. Різницеві методи розв'язання параболічних та гіперболічних, еліптичних рівнянь.</p>

11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>Дисципліна сприяє формуванню та розвитку наступних компетентностей:</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ФК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмування чисельних методів.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>1. Індивідуальні завдання, студентські презентації та виступи у наукових заходах.</p> <p>2. Для підсумкового контролю у формі заліку для оцінювання роботи студента протягом семестру використовують підсумкову рейтингову оцінку $R_p = O_{\text{сем}}$. Оцінку за семестр обчислюють як суму оцінок за різні види занять. Підсумкова рейтингова оцінка за семестр обчислюється у 100-бальній шкалі.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни – 2019 р. Використовується: Середовище MatLab.</p>
15.	Методичне забезпечення	<p>1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Чисельні методи» для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, ОПП «Штучний інтелект» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. Шергін В.Л. -Х. ХНУРЕ, 2019.- 224 с.</p>
16.	Розробник силабусу (посада, ПБ, ел. пошта)	<p>В.Л. Шергін, доцент каф. III, к.т.н., доц. e-mail: yadim.shergin@nure.ua</p>