Силабус навчальної дисципліни «Методи обчислень»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту
2.	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
3.	Код і назва спеціальності	124 Системний аналіз
4.	Тип і назва освітньої програми	ОП «Системний аналіз»
5.	Назва дисципліни	Методи обчислень
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	9 лк (18 год.), 9 пз (18 год.), 3 конс (6 год.), самостійна робота – 48 год. вид контролю: комбінований іспит
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-й рік, 6-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Математичний аналіз», «Алгебра та геометрія», «Функціональний аналіз», «Диференціальні рівняння», «Рівняння математичної фізики», «Чисельні методи»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Дисципліна професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Системний аналіз» (вибіркова), містить змістові модулі: **Змістовий модуль 1.** Чисельні методи розв'язання початкових та крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь. **Тема 1.** Наближені методи розв'язання початкових задач для звичайних диференціальних рівнянь. **Тема 2.** Наближені методи розв'язання крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь. **Змістовий модуль 2.** Чисельні методи розв'язання задач математичної фізики. **Тема 1.** Наближені методи розв'язання крайових задач для стаціонарних задач. **Тема 2.** Наближені методи розв'язання початково-крайових задач для нестаціонарних задач. **Тема 3.** Методи розв'язання некоректних задач. Теми практичних занять за дисципліною: 1. Наближені методи розв'язання початкових задач для звичайних диференціальних рівнянь 2. Наближені методи розв'язання крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь 3. Наближені методи розв'язання крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь 4. Наближені методи розв'язання крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь

		5. Метод сіток розв’язання крайових задач для еліптичних рівнянь 6. Метод сіток розв’язання крайових задач для еліптичних рівнянь 7. Метод сіток розв’язання початково-крайових задач для нестаціонарних рівнянь 8. Метод прямих. Варіаційні та проекційні методи розв’язання задач математичної фізики 9. Методи розв’язання некоректних задач
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень. За результатом вивчення дисципліни студенти повинні: **знати**: правила обчислення похибок при реалізації обчислювальних алгоритмів; методи розв’язання початкових задач для звичайних диференціальних рівнянь; методи розв’язання крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь; методи розв’язання крайових та початково-крайових задач для рівнянь математичної фізики; **вміти**: обрати відповідний (найкращий за якимось критерієм) метод розв’язання задачі; програмно реалізовувати чисельні методи на ЕОМ; проводити апостеріорний аналіз результатів
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Виконати індивідуальні домашні завдання до практичних занять. 2. Виконати дві аудиторні контрольні роботи. 4. Отримати за семестр не менше 60 балів. Оцінка за семестр $O_{\text{сем}}$: (36-60) ПЗ + (12-20)х2 КР = (60-100) балів. Форма підсумкового контролю – комбінований іспит. Підсумкова оцінка $O_{\text{д}}^{\text{екз}}$ обчислюється за формулою: $O_{\text{д}}^{\text{екз}} = 0,6 \cdot O_{\text{сем}} + O_{\text{екз}}$.
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни – 2021 р.
15.	Методичне забезпечення	1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Чисельні методи" підготовки бакалаврів напряму 6.040303 - Системний аналіз галузі знань 0403 - Системні науки та кібернетика [Електронний ресурс] / ХНУРЕ ; розроб. М. В. Сидоров. – Харків, 2017. – 149 с.

		https://catalogue.nure.ua/download=222104
16.	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	М.В. Сидоров, проф. каф. ПМ E-mail: maxim.sidorov@nure.ua