УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС
«ІНФОРМАТИКА»

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код та назва спеціальності	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Назва освітньої програми	Електротехнічні системи електроспоживання Електричний транспорт Електромеханічні системи автоматизації та електропривод
Освітній ступінь	Бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4 кредити
Терміни вивчення дисципліни	1 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення	Електронні обчислювальні машини, ЕОМ
Мова викладання	Українська
Лектор	Кандидат технічних наук, доцент Доманська Галина Анатоліївна, тел.: 056-373-15-89, email: g.a.domanska@ust.edu.ua
Передумови вивчення дисципліни	Передумови вивчення дисципліни є: «Вища математика», «Іноземна мова». Вивчення дисципліни є передумовою вивчення таких дисциплін: «Теорія автоматичного керування», «Комп'ютерні технології в розрахунках електромеханічних систем», «Електроніка та мікросхемотехніка», «Дипломування».
Мета навчальної дисципліни	Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі: 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 5. Здатність працювати автономно. 6. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків. 7. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. 8. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

Очікувані результати навчання	Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.
Зміст дисципліни	**Теми лекцій:** 1 Вступ. Інформатика, інформаційні технології в сучасному суспільстві. Структура та загальні принципи дії ПЕОМ. 2 Табличний процесор Microsoft Excel. Інтерфейс, основні поняття, типи даних, введення даних. 3 Редагування електронної таблиці. Аналіз даних в Excel з використанням вбудованих функцій. 4 Візуалізація даних за допомогою діаграм Microsoft Excel. 5 Додаткові можливості Excel. Робота з базами даних. 6 Обробка експериментальних даних засобами Excel. 7 Розв’язування лінійних та нелінійних рівнянь. 8 Сучасні математичні пакети для розв’язування інженерних задач. **Теми практичних занять:** 1 Основи роботи з текстовим редактором Microsoft Word (форматування тексту, таблиць, редактор формул, графічні ілюстрації, автоматичний зміст). 2 Створення та форматування електронної таблиці. 3 Редагування електронної таблиці Excel, пошук, заміна даних. 4 Обробка даних з використанням вбудованих функцій. 5 Побудова основних типів діаграм. 6 Візуалізація табличних даних за допомогою графіків. 7 Принципи обробки інформації в Excel, фільтри. 8 Створення макросів в Excel. 9 Розв’язання системи лінійних алгебраїчних рівнянь. 10 Розв’язання системи нелінійних алгебраїчних рівнянь. 11 Побудова та визначення параметрів лінійної регресії. 12 Табулювання та побудова графіка функції однієї змінної в Excel. 13 Табулювання та побудова поверхні функції двох змінних в Excel.

Контрольні заходи та критерії оцінювання	Залік складається з ПК1 та ПК2. ПК1=45 балів, з них: 21–35 виконання та захист практичних робіт №1–6; 6 –10 тестування у системі Лідер. ПК2=55 балів, з них: 21–35 виконання та захист практичних робіт №7–13; 6 –10 тестування у системі Лідер; 6 –10 захист розрахунково-графічної роботи.
Політика викладання	До здачі **ПК1**, **ПК2** та **тестування** допускаються усі студенти, які виконали відповідні роботи. Студенти, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: **обманюють** – видають звіт практичної роботи або розрахунково-графічну роботу, які виконані третіми особами, як власний, несуть відповідальність.
Навчально-методичне забезпечення	**Основна література** 1 Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с. 2 Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 58 с. 3 Гера Б.В., Риков В.А. Використання табличного процесора Excel для розв’язування інженерних задач : методичний посібник. Дніпропетровськ, 2007. 87 с. 4 Доманська Г. А., Скабалланович Т. І., Бондарєва В. С. Обчислювальна техніка в інженерних та економічних розрахунках. Основи автоматизації розрахунків у пакеті Excel : методичні рекомендаціїдо виконання практичних робіт Дніпро: ННІ «Дніпров. ін-т інфраструктури і трансп.», 2022. 46 с. **Допоміжна література** 1 Вальдрат О.Л., Чаповська Р.Б. Робота з Microsoft Excel 2000. Київ : ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2002. 186 с. **Інформаційні ресурси** 1 Дистанційний курс. Інформатика. URL: https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=347 2 Наукова бібліотека. URL: https://library.diit.edu.ua/uk