

## **Навчальна дисципліна ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ**

1.	Інформація про навчально-науковий інститут	ННІ «Каразінський банківський інститут»
2.	Курс навчання	четвертий
3.	Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
4.	Назва ОПП	Проектування технологічних систем
5.	Ступень підготовки	Бакалавр
6.	Мінімальна кількість студентів	10 осіб
7.	Попередні умови вивчення дисципліни	«Алгоритми та структури даних», «Інформаційні технології», «Дискретна математика», «Інтелектуальний аналіз даних»
8.	Семестр (осінній/весняний)	7 (осінній)
9.	Кафедра, що забезпечує викладання	Інформаційних технологій та математичного моделювання
10.	Контактні дані розробників робочої програми навчальної дисципліни	Кандидат технічних наук, доц. Соколов О.В. 094-811-52-49
11.	Науково-педагогічні працівники, залучені до викладання	Кандидат технічних наук, доц. Соколов О.В. 094-811-52-49
12.	Мета дисципліни	Формування у здобувачів певного рівня компетентності щодо використання сучасних технологій моделювання та проектування технологічних систем з використанням пакетів та бібліотек мови Python.
13.	Очікувані результати навчання	РНД 1. Студент демонструє знання суті, принципів і задач проектування технологічних систем зокрема в галузі обробки економічної інформації. РНД 2. Студент демонструє практичне засвоєння методології і засобів вирішення задач проектування технологічних систем підчас створення, впровадження та експлуатації інформаційних технологій. РНД 3. Студент демонструє володіння вміннями та навичками вирішення завдань щодо аналізу, обґрунтованого вибору та ефективного використання методології проектування, дослідження та

		<p>удосконалення інформаційних систем.</p> <p>РНД 4. Студент володіє теоретичними та практичними основами методології та технології проектування інформаційних систем з урахуванням складності системи.</p> <p>РНД 5. Студент володіє вміннями та навиками розв'язання практичних завдань проектування підсистем обробки інформації та автоматизації розрахунків підприємств, установ та ІТ компаній.</p> <p>РНД 6. Студент застосовує методології та сучасні інструментальні засоби, зокрема спеціалізовані пакети типу pandas, scipy, flask та ін., для проектування підсистем обробки інформації та автоматизації розрахунків відповідно до вимог роботодавця.</p>
14.	Теми аудиторних занять	<p>Тема 1. Вступ. Використання Python.</p> <p>Тема 2. «Прості» типи даних у Python.</p> <p>Тема 3. Списки і кортежі, особливості використання, операції з ними.</p> <p>Тема 4. Словники і множини, особливості використання, операції з ними.</p> <p>Тема 5. Структури коду Python, булеві оператори, розгалуження, цикли.</p> <p>Тема 6. Структури коду Python, включення, генератори, функції, обробка помилок.</p> <p>Тема 7. Модулі та пакети у Python.</p> <p>Тема 8. Робота з файлами у Python. CSV, XML, JSON, Python Database API.</p> <p>Тема 9. Робота з операційною системою у Python, модуль datetime, модуль time, інструменти локалізації, модуль locale.</p> <p>Тема 10. Класи у Python, створення та використання.</p> <p>Тема 11. Модулі для реалізації функцій веб-клієнтів і веб-серверів засобами Python</p>
15.	Теми самостійної роботи	<p>Тема 1. Дистрибутиви Python, особливості інсталяції, налаштування програмного оточення. The Zen of Python.</p> <p>Тема 2. Особливості використання змінних у Python, перетворення типів даних.</p>

		<p>Тема 3. Парадигми програмування, стилі програмування на Python.</p> <p>Тема 4. Стратегії обчислення функцій. Функції як об'єкти Python.</p> <p>Тема 5. Анонімні функції та замикання, особливості їх використання.</p> <p>Тема 6. Декоратори у Python, особливості їх використання.</p> <p>Тема 7. Ітерабельні об'єкти.</p> <p>Тема 8. Контейнери, числові магічні методи.</p> <p>Тема 9. Функціональне програмування в Python</p> <p>Тема 10. Модуль matplotlib.</p>
16.	Методи контролю результатів навчання	<p>Екзамен – 7 семестр;</p> <p>60 % – поточний контроль та самостійна робота студентів;</p> <p>40 % – підсумковий контроль: екзамен в письмовій формі (2 ак. години)</p> <p>Оцінювання відбувається за чотирьохрівневою шкалою ECTS.</p>