



**Силабус навчальної дисципліни
«ПРОГРАМУВАННЯ НА PYTHON»
Освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити ЄКТС/120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Програмування мовою Python; ознайомлення з новітніми інформаційними технологіями програмування алгоритмічною мовою Python.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Набуття практичних навичок використання методів і засобів програмування алгоритмічною мовою Python.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • Користуватися Python 3 як мультипарадигменним мовним засобом; • Використовувати як вбудовану, так і доступну в Мережі документацію по бібліотеках Python 3; • Підключати додаткові модулі, стандартні модулі і пакети Python 3; • Створювати додаткові модулі і пакети на Python 3 для основної програми; • Створювати візуальні інтерфейси кінцевого користувача; • Працювати з різними структурами даних; • Вирішувати поставлені задачі з використанням мови Python.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Отримані студентами знання з програмування мовою Python та практичні навички з їх застосування можуть бути використані при створенні програмного забезпечення систем обробки інформації на базі комп'ютерних технологій, інформаційних систем, систем штучного інтелекту.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Середовище розробки, змінні та оператори, умовні конструкції та цикли. Класи в Python, методи та об'єкти класів, інкапсуляція, наслідування, поліморфізм. Конкатинація, зрізи та методи рядків. Регулярні вирази. Робота зі списками, кортежами, множинами і словниками. Функції, рекурсія, анонімна функція, генератори і декоратори. Відкриття або створення файла, читання, запис, перезапис, конструкція with ... as. try, except, finally, raise, assert. Import, стандартна бібліотека Python, PyPI та pip.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні роботи</p> <p>Методи навчання: лекція (розповідь, пояснення, демонстрація); лабораторна робота (тренувальні вправи та завдання), виконання пошукових, розрахункових та творчих завдань з використанням сучасних інформаційних технологій, роботи з базами бібліографічних, статистичних та інших видів даних; елементи технологій дистанційного навчання з використанням засобів комп'ютерної техніки, телекомунікацій та веб-технологій.</p>
Пререквізити	<p>«Основи програмування», «Основи інженерії програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування»</p>
Пореквізити	<p>Вивчення професійних дисциплін бакалаврського циклу</p>
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мусин Д. Самоучитель Python. Выпуск 0.2. – 2017. 2. Марк Лутц. Изучаем Python. Том 2. 5-е изд. Диалектика, 2020. – 720 с. 3. Бретт Слаткин. Секреты Python: 59 рекомендаций по написанию эффективного кода. - М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2017. – 272 с. 4. Наоми Седер. Python. Экспресс-курс. - СПб.: «Питер», 2019. - 480с. 5. Сваруп Читлур. Укус Питона. Версия 2.01: Пер. с англ. –2013. 6. Иванова Г.С. Основы программирования: Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. 7. Томас Х Кормен, Чарльз И. Лейзерсон и др. Алгоритмы: построение и анализ, 2-е издание. – М: Издательский дом «Вильямс», 2005. 8. Основы Data Science и Big Data, Python и наука о данных, Силен Д., Мейсман А., Али М., 2017. – 320 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	<p>Аудиторний фонд кафедри інженерії програмного забезпечення навчальних корпусів б і 11, комп'ютерні класи, мультимедійні проектори</p>
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	<p>Диференційний залік, письмова форма</p>
Кафедра	<p>Інженерії програмного забезпечення</p>
Факультет	<p>Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії</p>
Викладач(і)	<div data-bbox="576 1742 826 1973" data-label="Image"> </div> <p>Колганова Олена Олегівна Посада: старший викладач Науковий ступінь: кандидат технічних наук Вчене звання: Профайл викладача: <i>в розробці</i> Тел.: 406-72-80 E-mail: olena.kolhanova@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 6.104</p>

Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс; викладання українською та англійською мовою
Лінк на дисципліну	<i>В розробці</i>