

(Ф 21.01 - 03)




**СИЛАБУС**  
навчальної дисципліни  
**«Високорівневі мови програмування»**

Спеціальність: **113 «Прикладна математика»**



<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни*</b>	<b>Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку</b>
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	3 кредитів/90 годин
<b>Мова викладання (українська, англійська)</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	Базові концепції високорівневих мов програмування, їх переваги та недоліки. Основи створення програмних продуктів за допомогою мови програмування python. Базові концепції паттернів програмування.
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	Високорівневі мови програмування це інструмент що пришвидшує процес розробки програмних продуктів. Саме такі мови програмування є затребуваними на сучасному ринку. Метою курсу є набути практичні навички роботи з високорівневими мовами програмування та базі мови python.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	РН01. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці. РН03. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів. РН05. Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень. РН08. Поєднувати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень. РН10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації,

	<p>дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.</p> <p>РН11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символьних алгоритмів.</p> <p>РН13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.</p> <p>РН14. Використовувати при створенні прикладного програмного забезпечення сучасні програмні бібліотеки та існуючі когнітивні інтерфейси.</p>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>ФК01. Здатність використовувати й адаптувати математичні теорії, методи та прийоми для доведення математичних тверджень і теорем.</p> <p>ФК05. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.</p> <p>ФК08. Здатність розробляти програмні та апаратні інтерфейси, різноманітного призначення, в тому числі і когнітивні.</p> <p>ФК09. Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.</p> <p>ФК10. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Концепції високорівневих мов програмування, їх переваги та недоліки. Основи мови python. Базові концепції мови python. Принципи ООП. Сучасні підходи до побудови програмних продуктів.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні</p> <p><b>Методи навчання:</b> навчальна дискусія</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна</p>
<b>Пререквізити</b>	Програмування, високорівневі мови програмування, python, об'єктно орієнтоване програмування, розробка програмних продуктів, тестування, алгоритмічні мови програмування, алгоритми та структури даних.
<b>Пореквізити</b>	Знання з дисципліни можуть бути використані при написанні кваліфікаційної бакалаврської роботи.
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Начальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Васильев А. Н. Python на примерах. Практический курс по программированию / А. Н. Васильев. –СПб.: Наука и техника, 2016. –432 с. –(Просто о сложном).</li> <li>2. Любанович Б. Python. Простой Python. Современный стиль программирования/ Б.Любанович. –СПб.: Питер, 2016. –480 с.</li> <li>3. Мусин Д. Самоучитель Python. Выпуск 0.2/ Д. Мусин. – Pythonworld.ru, 2015. – 136 с.</li> <li>4. Хахаев И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python. –М.: Альт Линукс, 2010. —126 с</li> </ol>

	<p>5. Downey A., Elkner J., Meyers Ch. How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python. -Wellesley, Massachusetts: Green Tea Press, 2002. -290 pp.</p> <p>6. Python's documentation, tutorials, and guides are constantly evolving.– [Електронний ресурс]. –Режим доступу:<a href="https://www.python.org/doc">https://www.python.org/doc</a></p> <p><b>Робоча програма (посилання на репозитарій):</b></p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного та лабораторного навчання, комп'ютерний клас.
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Екзамен, тестування
<b>Кафедра</b>	Прикладної математики
<b>Факультет</b>	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>СОРОКОПУД ВЛАДИСЛАВ ІГОРОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> асистент  <b>Вчене звання:</b>  <b>Науковий ступінь:</b>  <b>Профайл викладача:</b>  <b>Тел.:</b> +38 067 19 34  <b>E-mail:</b> vlad.sorokopud.i@gmail.com  <b>Робоче місце:</b></p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	

