

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ

Освітньо-професійна програма	Комп'ютерна інженерія
Циклова комісія	Комп'ютерних дисциплін
Викладач	Мацак Андрій Олексійович
Семестр	5, 6
Кількість кредитів ЄКТС (годин)	5 (150 год.)
Форма контролю	Залік
Лекції	50
Лабораторні заняття	50
Практичні заняття	-
Семінарські заняття	-
Самостійна робота	50

Мета освітнього компоненту ВК3:

Оволодіння здобувачами освіти теоретичною базою знань в області алгоритмізації задач, вивчення базових типів, конструкцій та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, алгоритмів та структур даних, надбання практичних навичок застосування вивчених технологій при розробці програмних продуктів на мові C++.

Завдання освітнього компоненту ВК3:

Вивчення та засвоєння здобувачами освіти основних етапів розробки програм, формування алгоритмічного мислення; формування у здобувачів освіти правильного використання отриманих знань на практиці; створення власних програмних продуктів.

Компетентності:

ЗК2 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань.

СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії.

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

Програмні результати навчання:

РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії.

РН5. Дотримуватись кодексу професійної етики, застосовувати і використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.

РН9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем.

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

РН11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

РН13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.

РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

РН17. Обирати та використовувати мови програмування, методи розробки алгоритмів, структур даних і баз даних знань для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

Розділи/Теми:

1. Основні поняття об'єктно-орієнтованого програмування.
2. Класи мовою C++ та об'єкти.
3. Конструктори і деструктори.
4. Спадкування. Повторне використання коду.
5. Поліморфізм.
6. Абстрактні класи.
7. Класи вводу-виводу.
8. Файлові потоки вводу-виводу в C++. Шаблони.