

РЕІНЖИНІРИНГ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Мова навчання	Українська
Семестр	Перший
Обсяг кредитів ЄКТС	5,0
Форма навчання	Денна(очна)

Результати навчання. Відповідно до Стандарту вищої освіти із зазначеної спеціальності та освітньої програми дисципліна має забезпечити: **компетентності:** ЗК-5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ФК-1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. ФК-1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. ФК-2. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення. ФК-3. Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. ФК-4. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. ФК-5. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення. ФК-7. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. ФК-8. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. ФК-10 Здатність виконувати проектування програмних систем та їх складових компонентів із використанням поглиблених знань з оптимізації, реінжинірингу програмних систем, управління проектами та якістю з вибором парадигм програмування та застосування машинного навчання.

програмні результати навчання: ПРН-8 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника. ПРН-10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проектування програмного забезпечення. ПРН-12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики. ПРН-13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу. ПРН-14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій. ПРН-15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника. ПРН-16 Планувати, організувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення. ПРН-18 Вміти використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін інженерії програмного забезпечення при проектуванні архітектури та розробці програмних систем із використанням поглиблених знань з оптимізації, реінжинірингу програмних систем, управління проектами та якістю з вибором парадигм програмування та застосування машинного навчання.

Зміст навчальної дисципліни. Продуктивність та якість програмного забезпечення. Реінженерія програмного забезпечення. Рефакторинг та оптимізаційні перетворення програмного забезпечення. Реінженерія та рефакторинг баз даних. Методи оптимізації процесу реінженерії програмних продуктів.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 18 год., лабораторні заняття – 18 год., практичні заняття – 18; самостійна робота – 96 год., разом – 150 год.

Методи навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації), лабораторні заняття (з використанням комп'ютерних методів та засобів навчання), практичні роботи, самостійна робота.

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові контролю.

Вид семестрового контролю: іспит – 1 семестр.

Навчальні ресурси:

1. Великодній С. С., Тимофєєва О. С. Реінжиніринг програмного забезпечення інформаційних систем: монографія / С. С. Великодній, О. С. Тимофєєва. – Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2020. – 160 с. URL: http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/8232/1/VelykodniySS_Reingining_programnogo_zabezpechenia_2020.pdf
2. Чистий код. Створення і рефакторинг за допомогою Agile / Роберт Сесіл Мартін. – «Фабула», 2019. – 448 с.
3. Fowler Martin. Refactoring: Improving the Design of Existing Code (2nd Edition). Martin Fowler. Addison-Wesley Professional. 2019. – 424 p.
4. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2023. – 117 с.
5. Форкун Ю., Бойко В. Удосконалення методу матеріалізованих представлень у реінжинірингу бази даних. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах 2022, № 3 с. 87-91
6. Форкун Ю., Мартинюк В., Праворська Н., Лучицький О. (2023). Метрика диференційованої цикломатичної складності аналізу програмного коду з використанням систем керування базами даних . Measuring and computing devices in technological processes, (3, 2023), с. 100–105 . <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2023-75-11>
7. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
8. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khnu.km.ua/asp/php_f/p1age_lib.php.
9. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/?locale=uk>.

Викладачі: канд. техн. наук, доцент кафедри ІІЗ Форкун Ю.В.