

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ


"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Проректор з навчально-методичної роботи
Каріна ІВАНІШКАЛО

Сучасні методології та середовища розроблення комп'ютерних інформаційних систем
робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань 12 "Інформаційні технології"
Спеціальність 122 "Комп'ютерні науки"
Освітній рівень другий (магістерський)
Освітня програма Комп'ютерні науки

Вид дисципліни
Мова викладання, навчання та оцінювання

обов'язкова
українська

Завідувач кафедри
інформаційних систем



Ірина УШАКОВА

Харків
2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри *інформаційних систем*

Протокол № 1 від 27.08.2021 р.

Розробники:

Ушакова І. О., канд. екон. наук, доц. кафедри інформаційних систем;

Медведєва І. Б., канд. екон. наук, доц. кафедри інформаційних систем

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

Анотація навчальної дисципліни

Одним з дієвих напрямків підвищення конкурентоспроможності підприємств є розроблення і впровадження сучасних комп'ютерних інформаційних систем (КІС). Навчальна дисципліна забезпечує можливість набуття і систематизації знань, пов'язаних з розробленням, впровадженням та розвитком КІС а саме: принципами, методологіями, інструментальними середовищами, шаблонами та стандартами розроблення та впровадження КІС.

Навчальна дисципліна є обов'язковою та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" другого (магістерського) рівня.

Мета навчальної дисципліни: забезпечення базової профільюючої підготовки за фахом, формування теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для розроблення та впровадження КІС з використанням сучасних методологій та середовищ.

Характеристика навчальної дисципліни

Курс	1
Семестр	2
Кількість кредитів ECTS	5
Форма підсумкового контролю	Залік

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Преквізити	Постреквізити
Високопродуктивні системи обробки та аналізу великих даних	Дипломне проектування

Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	РН1. Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису предметної області розробки або дослідження; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення
ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями	
СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій	
СК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується	
СК4. Здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі	
СК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення	
СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації	

Компетентності	Результати навчання
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	РН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (наприклад, середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення
ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	
СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проєкту в процесі його реалізації і супроводження	
СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень	
СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проєкту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами	
СК10. Здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проєктом	
СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проєктів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проєктів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем	
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	
ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	
СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проєкту в процесі його реалізації і супроводження	
СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проєктів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проєктів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем	
СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом	
СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу	

Компетентності	Результати навчання
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	<p>РН4. Аналізувати предметну область розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження</p>
ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями	
СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій	
СК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації	
СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень	
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	
ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	
СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій	
СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження	
СК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення	
СК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності	<p>РН5. Моделювати об'єкт розробки або дослідження з точки зору функціональних компонентів (підсистем) таким чином, щоб полегшити та оптимізувати роботу над проектом; використовувати наявні технології та методи динамічного і статичного аналізу програм для забезпечення якості результату.</p>
СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами	
СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації	
СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом	

Компетентності	Результати навчання
ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	РН6. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням
СК1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій	
СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження	
СК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності	
СК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами	
СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем	
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	
ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним	
ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	
СК4. Здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі	
СК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження	
СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом	

Компетентності	Результати навчання
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	РН8. Розробляти та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо
СК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем	
СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом	
СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу	
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	РН12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів
ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	
ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	
СК10. Здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проектом	
СК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом	
СК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу	

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Розроблення КІС

Тема 1. Підходи до аналізу і проектування КІС

- 1.1. Вступ до розроблення КІС.
- 1.2. Аналіз вимог до КІС.
- 1.3. Управління вимогами до КІС.

Тема 2. Сучасні методології та середовища проектування і розроблення КІС

- 2.1. Методології розроблення КІС.
- 2.2. Підходи до проектування КІС.
- 2.3. Застосування готових рішень.
- 2.4. Бази даних та сховища даних.

Тема 3. Забезпечення якості інформаційної системи

- 3.1. Основи забезпечення якості КІС.
- 3.2. Тестування процесів КІС.

Тема 4. Управління розробленням КІС

- 4.1. Управління процесами розроблення КІС.
- 4.2. Управління процесом командного розроблення.
- 4.3. Концепції DevOps в процесі розробки КІС.

Змістовий модуль 2. Впровадження КІС

Тема 5. Розгортання КІС

- 5.1. Серверна інфраструктура.
- 5.2. Поставка і розгортання КІС.
- 5.3. Міграція в КІС.

Тема 6. Підтримка та супровід КІС

- 6.1. Підтримка та супровід КІС.
- 6.2. Моніторинг, реєстрація та сповіщення про КІС.

Перелік лабораторних робіт подано у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

3. Методи навчання і викладання

Методи навчання спрямовано на активізацію та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти. При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування таких сучасних навчальних технологій: міні-лекції; ділові та рольові ігри; кейс-метод, метод групового проекту.

Міні-лекції передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доказів та узагальнень. Вони проводяться, як правило, як частина заняття-дослідження. На початку проведення міні-лекції за вказаними темами лектор акцентує увагу студентів на необхідності представити викладений лекційний матеріал у так званому структурно-логічному вигляді. На розгляд лекції виносяться питання, які зафіксовані в плані лекції, але викладаються стисло. Лекційне заняття, проведене у такий спосіб, пробуджує у студента активність та увагу при сприйнятті матеріалу, а також спрямовує його на використання системного підходу при відтворенні інформації, яку він отримав від викладача (*теми 1, 2 та 5*).

Ділові та рольові ігри – форма активізації студентів, за якої вони задіяні в процесі інсценізації певної виробничої ситуації у ролі безпосередніх учасників подій. Наприклад, при проведенні лабораторного заняття студенти можуть бути розділені на групи, кожна з яких отримує від викладача певне завдання, реалізація якого повинна бути виконана шляхом використання різних підходів (*лабораторні роботи 1 – 6*).

Кейс-метод – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, складних конфліктних випадків, проблемних ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу (*лабораторні роботи 2 – 6*).

Метод групового проекту – метод розвитку пізнавальних, творчих навичок здобувачів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі й критично мислити. Застосування методу, з одного боку, сприяє освоєнню нових знань, закріпленню їх в практичній діяльності, а з іншого, – формуванню таких універсальних управлінських умінь і навичок: здатності працювати в команді; уміння діагностувати, запобігати і вирішувати внутрішньо-групові конфлікти; уміння аргументувати і захищати власну точку зору; навичок самоорганізації; навичок письмового викладу власних думок і їх ефективної презентації (*лабораторні роботи 1 – 6*).

4. Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у здобувачів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни здійснюється за накопичувальною (100-бальною) системою оцінювання.

Оцінювання здійснюється за такими видами контролю:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних і лабораторних занять та оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 35 балів);

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів. Поточний контроль включає оцінювання студентів під час:

Лекцій – активна робота на парі (один бал за кожне заняття) за умови надання студентом при проведенні опитування правильних відповідей на контрольні запитання, участі в обговоренні результатів вирішення поставленої на початку заняття проблемної ситуації. Загальна кількість балів складає 9 балів.

Контрольних робіт – передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосовувати його для вирішення практичних ситуацій. Проводиться під час лекційних аудиторних занять тестовим методом. На протязі семестру передбачено одну контрольну роботу. Контрольна робота включає теми 1 – 6. Кількість балів складає 10 балів.

Лабораторних занять – активна робота на парі (один бал за кожне заняття) за умови виконання студентом у повному обсязі поставленого на лабораторне заняття завдання. Загальна кількість балів становить 16 балів. Оцінювання також передбачає захист звітів з лабораторної роботи (10 або 15 балів за звіт), за умови відповідності рівня знань студента критеріям, що висуваються. Загальна кількість балів складає 65 балів.

Оцінювання знань студента під час захисту звітів з лабораторних робіт проводиться за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;

ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;

ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;

вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді практичних ситуацій, розв'язанні завдань, винесених для самостійного опрацювання, а також завдань, винесених на розгляд аудиторії;

логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових звітах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки;

Оцінка на максимальну кількість балів ставиться за умови відповідності виконаного завдання студента або його усної відповіді до всіх п'яти зазначених критеріїв. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів.

Самостійна робота здобувача може включати:

опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу;

вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;

підготовка до лабораторних занять;

підготовка до контрольних робіт;

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на лекційних та лабораторних заняттях.

Підсумковий контроль знань та компетентностей здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі отриманих балів за результатами поточного контролю за накопичувальною системою.

Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано".

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60.

Виставлення підсумкової оцінки здійснюється за шкалою, наведеною в таблиці "Шкала оцінювання: національна та ЄКТС".

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форми та види навчання		Форми оцінювання	Мак бал
Тема 1. Підходи до аналізу і проектування КІС	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Лекційні питання (міні-лекція): 1.1. Вступ до розроблення КІС; 1.2. Аналіз вимог до КІС; 1.3. Управління вимогами до КІС	Активна робота на парі	1
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 1. Управління проектом із використанням хмарних сервісів (заняття проводиться методом групового проекту з елементами методу ділових та рольових ігор)	Активна робота на парі	2
	<i>Самостійна робота</i>			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою Виконання завдання щодо управління проектом із використанням хмарних сервісів		
Тема 2. Сучасні методології проектування і розроблення КІС	<i>Аудиторна робота</i>			
	Лекція	Лекційні питання (міні-лекція): 2.1. Методології розроблення КІС 2.2. Підходи до проектування КІС 2.3. Застосування готових рішень 2.4. Бази даних та сховища даних	Активна робота на парі	2
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 2. Створення бачення продукту (Vision) (заняття проводиться методом групового проекту з елементами методу ділових та рольових ігор, кейс-методу)	Активна робота на парі Захист ЛР1	2 10

Тема	Форми та види навчання		Форми оцінювання	Мак бал
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
		Виконання завдання щодо управління проектом із використанням хмарних сервісів. Виконання завдання щодо створення бачення продукту (Vision)		
Тема 3. Забезпечення якості інформаційної системи		Аудиторна робота		
	Лекція	Лекційні питання: 3.1. Основи забезпечення якості КІС 3.2. Тестування процесів КІС	Активна робота на парі	1
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 3. Моделювання користувачів методом персонажів (заняття проводиться методом групового проекту з елементами методу ділових та рольових ігор, кейс-методу)	Активна робота на парі	2
			Захист ЛР2	10
		Самостійна робота		
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
		Виконання завдання щодо створення бачення продукту (Vision) та моделювання користувачів методом персонажів		
Тема 4. Управління розробленням КІС		Аудиторна робота		
	Лекція	Лекційні питання: 4.1. Управління процесами розроблення КІС 4.2. Управління процесом командного розроблення 4.3. Концепції DevOps в процесі розробки КІС	Активна робота на парі	2
	Лабораторне заняття	Лабораторна робота 4. Створення історії користувача (User Story) (заняття проводиться методом групового проекту з елементами методу ділових та рольових ігор, кейс-методу)	Активна робота на парі	2
			Захист ЛР3	10
		Самостійна робота		
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою.		
		Виконання завдання щодо створення історії користувача (User Story)		
Тема 5. Розгоргання КІС		Аудиторна робота		
	Лекція	Лекційні питання (міні-лекція): 5.1. Серверна інфраструктура 5.2. Поставка і розгортання КІС 5.3. Міграція в КІС	Активна робота на парі	1
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота 5. Створення прототипу застосунку (заняття проводиться методом групового проекту з елементами методу ділових та рольових ігор, кейс-методу)	Активна робота на парі	4
			Захист ЛР4	10
		Самостійна робота		
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою		
		Виконання завдання щодо створення історії користувача (User Story) та прототипу застосунку		

Тема	Форми та види навчання		Форми оцінювання	Мак бал
Тема 6. Підтримка та супровід КІС		Аудиторна робота		
	Лекція	Лекційні питання: 6.1. Підтримка та супровід КІС 6.2. Моніторинг, реєстрація та сповіщення про КІС	Активна робота на парі	2
			Тестовий контроль	10
	Лабораторні заняття	Лабораторна робота № 6. Створення критеріїв приймання і приймальних тестів (заняття проводиться методом групового проекту з елементами методу ділових та рольових ігор, кейс-методу)	Активна робота на парі	4
			Захист ЛР5	15
			Захист ЛР6	10
	Самостійна робота			
Питання та завдання до самостійного опрацювання	Огляд літературних джерел за заданою тематикою.			
	Створення прототипу застосунку. Виконання завдання щодо створення критеріїв приймання і приймальних тестів та тестування застосунку			
Усього				100

Рекомендована література

Основна

1. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навч. посіб. Ч.2 / І. О. Ушакова. – Харків : ХНЕУ, 2008. – 324 с.
2. Ушакова І. О. Проектування інформаційних систем : практикум / І. О. Ушакова. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 344 с.
3. Thompson P. Developing Information Systems: Practical guidance for IT professional / P. Thompson, D. Paul, A. Paul [and other]. – Publisher : BCS Learning & Development Limited, 2014. – 206 p.
4. Wiegers Karl. Software Requirements / Karl Wiegers, Beatty Joy. – Publisher : Microsoft Press, 2013. – 672 p.

Додаткова

5. Грицюк Ю. Аналіз вимог до програмного забезпечення / Ю. Грицюк. – Львів : Львівська політехніка, 2018. – 456 с.
6. Мартін Р. Чистий Agile / Р. Мартін. – Харків : Фабула, 2021. – 224 с.
7. A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide) and the Standard for project management. – Newton Square, PA, United States : Project Management Institute, 2021. – 250 p.
8. William Wei Song. Information Systems Development / Wei Song William, Xu Shenghua, Wan Changxuan [and other]. – Publisher : Springer Science & Business Media, 2010. – 576 p.
9. Olegas Vasilecas. Information Systems Development: Advances in Theory, Practice, and Education / Vasilecas Olegas, Caplinskas Albertas, Wojtkowski Gregory [and other]. – Publisher : Springer Science & Business Media, 2005. – 544 p.

Інформаційні ресурси

10. Сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця: навчальна дисципліна "Сучасні методології та середовища розроблення комп'ютерних інформаційних систем" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=8002>.
11. Agilealliance [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.agilealliance.org>.
12. IEEE Std 1233-1996. Guide for Developing of System Requirements Specifications [Electronic resource]. – Access mode : https://www2.seas.gwu.edu/~mlancast/cs254/IEE_STD_1233-_Requirements_Spec.pdf.
13. IEEE Std 830-1998. IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.math.uaa.alaska.edu/~afkjm/cs401/IEEE830.pdf>.
14. ISO/IEC/IEEE 42010-2011. Systems and software engineering. Architecture description [Electronic resource]. – Access mode : https://nanopdf.com/download/iso-iec-ieee-420102011e-systems-and-software-engineering_pdf.
15. Object Management Group [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.omg.org>.