

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Управління проектами інформатизації
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту. Кафедра економічної кібернетики
Розробник(и)	Каца Марія Олексіївна
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	8 тижнів протягом 7-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг дисципліни становить 5 кред. ЄКТС, 150 год., з яких 80 год. становить контактна робота з викладачем (32 год. лекцій, 48 год. лабораторних занять)
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Економічна кібернетика"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Формування системи теоретичних знань і практичних навичок з методології управління проектами (УП), яка є перспективним напрямком розвитку теорії менеджменту і набуває все більшого поширення у сфері інформатизації економіки в Україні.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 ВВЕДЕННЯ В УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Введення до проектного менеджменту. Особливості програмного забезпечення як предметної сфери управління проектами інформатизації. «Залізний трикутник» у менеджменті програмних проектів. Еволюція підходів до управління проектами інформатизації. Основні специфічні особливості проектів з розробки програмного забезпечення.

Тема 2 КЛАСИФІКАЦІЯ І ОТОЧЕННЯ ПРОЕКТІВ

Класифікація проектів. Основні складові зовнішнього та внутрішнього середовища проектів інформатизації. Ресурси і обмежуючі фактори проектів інформатизації. Ролі учасників проектів інформатизації. Вплив зовнішніх факторів на виконання проектів інформатизації. Правові питання, характерні для проектів інформатизації.

Тема 3 ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПРОЕКТУ

Поняття життєвого циклу програмного проекту. Зв'язок моделі життєвого циклу програмного проекту і підходів до управління та показників програмних проектів. Неструктурований життєвий цикл програмних проектів. Каскадна модель життєвого циклу програмних проектів. V-подібна модель життєвого циклу. Модель життєвого циклу на основі розробки прототипів. Інкрементна модель життєвого циклу програмного проекту. Спіральна модель проектування. Об'єктно-орієнтована модель життєвого циклу. Ітеративна модель життєвого циклу програмного проекту. Моделі швидкої розробки.

Тема 4 ВИКОРИСТАННЯ СТАНДАРТІВ ЖИТТЄВИХ ЦИКЛІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Поняття стандартів якості і їх використання у сфері проектів інформатизації. Найважливіші стандарти якості і моделі процесу управління програмними проектами. Загальна характеристика групи стандартів SEI CMM/CMMI. Стандарт SEI SW-CMM. Стандарт SEI CMMI. Стандарти ISO у сфері інформаційних систем. Стандарт ISO/IEC 90003:2004. Стандарт ISO/IEC 15504. Порівняння CMMI та ISO/IEC 15504. Стандарт ISO/IEC 9126. Стандарт якості «Шість сигм» і особливості його використання у сфері розробки програмного забезпечення. Процес DMAIC. Переваги і недоліки стандарту «Шість сигм». Стандарти ITIL.

Тема 5 УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ ПРОЕКТУ

Фундаментальні принципи і проблеми оцінки економічних параметрів програмних проектів. Найпростіша формула розрахунку вартості проекту. Розрахунок трудовитрат на основі хронологічних даних. Одиниці оцінки розміру програмного забезпечення. Кількість рядків коду при оцінці розміру програмного забезпечення. Функціональні точки для оцінки розміру програмного забезпечення. Метод точок властивостей при оцінці розміру програмного забезпечення. Метод об'єктних точок при оцінці розміру програмного забезпечення. Метод побудови бліц-моделі при оцінці обсягу проекту. Методика Wideband Delphi при оцінці розміру програмного проекту. Модель COSOMO для оцінки економічних параметрів програмних проектів. Модель COSOMO II для оцінки економічних параметрів програмних проектів. Модель SLIM для оцінки економічних параметрів програмних проектів.

Тема 6 СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМНИМИ ПРОЕКТАМИ

Введення до методологій управління програмними проектами. Загальна характеристика методології MSF в управлінні програмними проектами. Моделі, які складають методологію MSF. Модель проектної групи MSF. Модель процесу MSF. Модель програмного забезпечення MSF. Планування з урахуванням ризиків у MSF. Орієнтація на випуск версій продукту у MSF. Орієнтація на продукт у MSF. Загальна характеристика методології RUP в управлінні програмними проектами. Виміри процесу розробки у методології RUP. Статичний зміст процесу у RUP. Терміни основних потоків робіт у RUP. Життєвий цикл програмного проекту згідно з методологією RUP. Методології швидкої розробки при управлінні програмними проектами.

Тема 7 АВТОМАТИЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Загальна характеристика програмного інструментарію, який використовується для автоматизації управління проектами інформатизації. Сучасні інструменти, які використовуються учасниками програмних проектів. Інструментарій для планування і контролю за ходом виконання проекту. Засоби для оцінки економічних параметрів і ризиків програмних проектів. Інструментарій для контролю версій та управління змінами при виконанні програмних проектів. Інструментарій для управління вимогами при реалізації програмних проектів. Засоби забезпечення взаємодії учасників при виконанні програмних проектів.

Тема 8 УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНИХ ПРОЕКТІВ

УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНИХ ПРОЕКТІВ Основі положення управління вимогами при реалізації програмних проектів. Забезпечення взаємодії із замовником при реалізації програмних проектів. Планування, визначення пріоритетів, оцінка ризику та контроль виконання вимог. Управління вимогами на основі підходу до ітеративного створення версій при реалізації програмних проектів. Інтеграція управління вимогами у загальний процес управління програмними проектами. Управління вимогами на основі UML.

Тема 9 МЕНЕДЖМЕНТ КОНФІГУРАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Основні положення менеджменту конфігурації при реалізації програмних проектів. Контроль змін як одна із складових менеджменту конфігурацій. Контроль версій як одна із складових менеджменту конфігурацій. Контроль випусків як одна із складових менеджменту конфігурацій. Організація менеджменту конфігурацій при виконанні програмних проектів. Поняття кортежу програми, кортежу проекту та паспорту проекту при виконанні програмних проектів. Інструментальні засоби менеджменту конфігурацій програмного забезпечення. Стандартизація внутрішніх процесів при виконанні програмних проектів.

Тема 10 УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНИХ ПРОЕКТІВ

Основні положення менеджменту персоналу при реалізації програмних проектів. Створення команди учасників програмного проекту. Основні принципи розподілення ролей учасників програмного проекту. Забезпечення взаємодії учасників програмного проекту. Мотивація виконавців програмних проектів. Вирішення конфліктних ситуацій. Управління віддаленими учасниками програмних проектів.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

PH1	Знати практичні підходи та технології розробки проектів у сфері інформатизації;
PH2	Визначати та ефективно керувати вартістю проектів інформатизації на всіх етапах життєвого циклу.
PH3	Управляти проектами інформатизації, використовуючи для цього сучасну теоретичну базу та програмний інструментарій
PH4	Оцінювати обсяги робіт та розподіляти її між виконавцям, визначати етапи роботи та терміни їх виконання

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.
Для спеціальності 051 Економіка:

ПР12	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати
ПР19	Оцінювати обсяги робіт та розподіляти її між виконавцям, визначати етапи роботи та терміни їх виконання
ПР23	Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.
ПР33	Створювати та впроваджувати сучасні інформаційні системи на підприємствах різних сфер діяльності.

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Тема 1. ВВЕДЕННЯ В УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ
Лк1 "Введення в управління проектами ІТ" (денна) Поняття проекту, особливості проектів інформатизації, історія
Лб1 "«Введення в управління проектами»" (денна) Написання резюме
Лб2 "Аналіз резюме" (денна) Аналіз написаних резюме одногрупниками. Розбір переваг та недоліків
Тема 2. КЛАСИФІКАЦІЯ І ОТОЧЕННЯ ПРОЕКТІВ
Лк2 "Класифікація і оточення проектів" (денна) Основні складові зовнішнього та внутрішнього середовища проектів інформатизації. Ресурси і обмежуючі фактори проектів інформатизації. Ролі учасників проектів інформатизації. Вплив зовнішніх факторів на виконання проектів інформатизації
Тема 3. ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПРОЕКТУ
Лк3 "Життєвий цикл проекту" (денна) Зв'язок моделі життєвого циклу програмного проекту і підходів до управління та показників програмних проектів. Неструктурований життєвий цикл програмних проектів. Каскадна, V-подібна та спіральна моделі життєвого циклу програмних проектів. Інкрементна та ітеративні моделі
Лк4 "Життєвий цикл проекту" (денна) Зв'язок моделі життєвого циклу програмного проекту і підходів до управління та показників програмних проектів. Неструктурований життєвий цикл програмних проектів. Каскадна, V-подібна та спіральна моделі життєвого циклу програмних проектів. Інкрементна та ітеративні моделі

<p>Лб3 "Створення моделей проектів" (денна) Створення моделей проектів у MS Project згідно з різними моделями життєвого циклу</p>
<p>Лб4 "Створення моделей проектів" (денна) Створення моделей проектів у MS Project згідно з різними моделями життєвого циклу. Тест</p>
<p>Лб5 "Налаштування проекту" (денна) Налаштування календарного плану, зв'язків між задачами</p>
<p>Тема 4. ВИКОРИСТАННЯ СТАНДАРТІВ ЖИТТЄВИХ ЦИКЛІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ</p>
<p>Лк5 "Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем" (денна) Поняття стандартів якості і їх використання у сфері проектів інформатизації. Найважливіші стандарти якості і моделі процесу управління програмними проектами</p>
<p>Лк6 "Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем" (денна) Загальна характеристика групи стандартів SEI CMM/CMMI. Стандарт якості «Шість сигм» і особливості його використання у сфері розробки програмного забезпечення</p>
<p>Лб6 "Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем" (денна) Створення моделей проектів у MS Project відповідно до вимог різних стандартів життєвих циклів інформаційних систем</p>
<p>Лб7 "Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем" (денна) Створення моделей проектів у MS Project відповідно до вимог різних стандартів життєвих циклів інформаційних систем</p>
<p>Тема 5. УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ ПРОЕКТУ</p>
<p>Лк7 "Управління вартістю проекту" (денна) Фундаментальні принципи і проблеми оцінки економічних параметрів програмних проектів.</p>
<p>Лк8 "Управління вартістю проекту" (денна) Одиниці оцінки розміру програмного забезпечення.</p>
<p>Лк9 "Управління вартістю проекту" (денна) Метод СОСОМО для оцінки економічних параметрів програмних проектів</p>
<p>Лб8 "Розрахунок трудомісткості проекту на основі точок прецедентів" (денна) Розрахунок трудомісткості проекту на основі точок прецедентів</p>

<p>Лб9 "Розрахунок трудомісткості проекту на основі точок прецедентів" (денна) Розрахунок трудомісткості проекту на основі точок прецедентів</p>
<p>Лб10 "Розрахунок трудомісткості проекту на основі функціональних точок" (денна) Розрахунок трудомісткості проекту на основі функціональних точок</p>
<p>Лб11 "Розрахунок трудомісткості проекту на основі функціональних точок" (денна) Розрахунок трудомісткості проекту на основі функціональних точок</p>
<p>Тема 6. СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМНИМИ ПРОЕКТАМИ</p>
<p>Лк10 "Сучасні методології управління програмними проектами" (денна) Введення до методології управління програмними проектами. Загальна характеристика методології MSF в управлінні програмними проектами. Загальна характеристика методології RUP в управлінні програмними проектами</p>
<p>Тема 7. АВТОМАТИЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ</p>
<p>Лк11 "Автоматизація функцій управління проектами" (денна) Загальна характеристика програмного інструментарію. Інструментарій для планування і контролю за ходом виконання проекту. Інструментарій для контролю версій та управління змінами при виконанні програмних проектів. Засоби забезпечення взаємодії учасників при виконанні програмних проектів</p>
<p>Лб12 "Розрахунок метрик вихідного коду програмного проекту" (денна) Розрахунок метрик вихідного коду програмного проекту</p>
<p>Тема 8. УПРАВЛІННЯ ВИМОГАМИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНИХ ПРОЕКТІВ</p>
<p>Лк12 "Управління вимогами при реалізації програмних проектів" (денна) Забезпечення взаємодії із замовником при реалізації програмних проектів. Планування, визначення пріоритетів, оцінка ризику та контроль виконання вимог. Управління вимогами на основі підходу до ітеративного створення версій при реалізації програмних проектів. Інтеграція управління вимогами у загальний процес управління програмними проектами</p>
<p>Лб13 "Здійснення статичного аналізу вихідного коду програмного проекту" (денна) Здійснення статичного аналізу вихідного коду програмного проекту</p>
<p>Лб14 "Здійснення статичного аналізу вихідного коду програмного проекту" (денна) Здійснення статичного аналізу вихідного коду програмного проекту</p>
<p>Лб15 "Розробка технічного завдання" (денна) Розбір стандартів, які регламентують необхідні складові технічного завдання</p>

Лб16 "Технічне завдання" (денна) Формулювання вимог для складання технічного завдання проекту
Лб17 "Технічне завдання" (денна) Складання технічного завдання
Лб18 "Технічне завдання" (денна) Аналіз та презентація розроблених ТЗ
Тема 9. МЕНЕДЖМЕНТ КОНФІГУРАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
Лк13 "Менеджмент конфігурації програмного забезпечення" (денна) Основні положення менеджменту конфігурації при реалізації програмних проектів. Поняття кортежу програми, кортежу проекту та паспорту проекту при виконанні програмних проектів
Лк14 "Менеджмент конфігурацій програмного забезпечення" (денна) Інструментальні засоби менеджменту конфігурацій програмного забезпечення. Стандартизація внутрішніх процесів при виконанні програмних проектів
Лб19 "Менеджмент конфігурацій програмного забезпечення" (денна) Менеджмент конфігурацій програмного забезпечення
Лб20 "Менеджмент конфігурацій програмного забезпечення" (денна) Менеджмент конфігурацій програмного забезпечення
Тема 10. УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМНИХ ПРОЕКТІВ
Лк15 "Управління персоналом при реалізації програмних проектів" (денна) Основні принципи розподілення ролей учасників програмного проекту. Забезпечення взаємодії учасників програмного проекту
Лк16 "Управління персоналом при реалізації програмних проектів" (денна) Корпоративна культура при реалізації програмних проектів. Управління віддаленими учасниками програмних проектів
Лб21 "Побудова базового та фактичного плану проекту" (денна) Побудова базового та фактичного плану проекту
Лб22 "Побудова базового та фактичного плану" (денна) Побудова базового та фактичного плану у середовищі MS Project
Лб23 "Методології" (денна) Вибір найзручнішої методології для впровадження проекту

ЛБ24 "Методології" (денна)

Практичне застосування методів Scrum, Kanban

7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Виконання та презентація результатів лабораторної роботи
НД2	Підготовка до атестації
НД4	Підготовка до лекцій

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Інтерактивні лекції
МН2	Практико-орієнтоване навчання
МН3	Пошукова лабораторна робота

Навчання відбувається традиційно, за допомогою лекцій, але з максимально можливою (в залежності від теми) участю студентів у підготовці до лекції. Проблемні лабораторні роботи спонукають до самостійного пошуку розв'язку задачі.

Навички комунікації формуються за допомогою підготовки та захисту індивідуальної роботи. Лідерство, здатність брати на себе відповідальність і працювати в команді формують інтерактивні лекції. Креативність формуватиметься за допомогою мозкового штурму при виконанні практичних завдань

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
A	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
B	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
C	Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
D	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
E	Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
FX	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$

F	Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$
---	---	------------------	------------------

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	Експрес-тестування
МФО2	Розв'язування ситуаційних завдань
МФО3	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МСО1	Звіт за результатами виконання лабораторних робіт
МСО2	Оцінювання письмових робіт
МСО3	Поточні контрольні роботи (проміжний модульний контроль)
МСО4	Реферат (підготовка, презентація, захист)
МСО5	Іспит

Контрольні заходи:

7 семестр		100 балів
МСО1. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт		40
	Підготовка, презентація, захист (8x5)	40
МСО2. Оцінювання письмових робіт		10
	Тестові завдання (10x1)	10
МСО3. Поточні контрольні роботи (проміжний модульний контроль)		10
		10
МСО5. Іспит		40
		40

Контрольні заходи в особливому випадку:

7 семестр		100 балів
МСО1. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт		30
	Підготовка, презентація, захист (5x6)	30
МСО2. Оцінювання письмових робіт		20
	Тестові завдання (10x2)	20
МСО3. Поточні контрольні роботи (проміжний модульний контроль)		10
		10
МСО5. Іспит		40
		40

Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни обов'язковим є виконання всіх завдань не менше ніж на 60%

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН1	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН2	Прикладне програмне забезпечення (перелік конкретизується викладачем)

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Петренко Н. О. Управління проектами: навчальний посібник. / Н. О. Петренко, Л. О. Кустріч, М. О. Гоменюк. – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 244 с.
2	Nader K.Rad Agile handbook - 3rd edition, Van Harrer Publishing, 2021 https://books.google.com.ua/books?id=-dA7EAAAQBAJ&lpg=PP1&dq=agile%20book&hl=ru&pg=PT5#v=onepage&q=agile%20book&f=false
Допоміжна література	
2	Управління проектами інформатизації : навч. посіб. / М.А. Демиденко ; Нац. гірн. ун-т. — Електрон. текст. дані. – Д. : 2014. – 114 с. – Режим доступу: http://nmu.org.ua (дата звернення: 17.09.2014)
3	Олексій Просницький «Управління проектами в Microsoft Project Server 2010»
3	Вільний ITIL, YeSSoft 2015, URL: http://wikiitil.ru/books/2015_Free_ITIL.pdf
4	Rob Cole, Edward Scotcher. Brilliant Agile Project Management. A practical guide to using Agile, Scrum and Kanban
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	Agile и Scrum в работе над проектами и продуктами https://www.coursera.org/programs/sumy-state-university-on-coursera-almk8/browse?=&productId=_I3Qjtc5EeiehRIubi8EYA&productType=course&query=scrum&showMiniModal=true
2	Scrum Team Building Using Games and Interactive Tools https://www.coursera.org/programs/sumy-state-university-on-coursera-almk8/browse?=&productId=BNr-rchJEeqiPwpWfG6BMw&productType=course&query=scrum&showMiniModal=true