

Харківський національний університет ім.В.Н. Каразіна  
Факультет комп'ютерних наук  
Кафедра теоретичної та практичної системотехніки

УХВАЛЕНО  
Вченою радою факультету  
комп'ютерних наук, протокол №\_\_  
від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.  
Голова Вченої ради \_\_\_\_\_

Назва курсу	Управління проєктами
Викладач (-і)	доцент Бердніков Анатолій Георгійович, старший викладач Павлов Анатолій Миколайович
Профайл викладача (-ів)	
Контактний тел.	Кафедра ТПС 707-50-22
Е-mail:	<a href="mailto:a.berdnikov@karazin.ua">a.berdnikov@karazin.ua</a> <a href="mailto:tps@karazin.ua">tps@karazin.ua</a>
Сторінка курсу в системі дистанційного навчання	
Консультації	<i>Очні консультації:</i> розклад в університеті (на кафедрі) <i>Он лайн- консультації:</i> через e-mail

## ЗМІСТ

1.	Коротка анотація до курсу	3
2.	Мета та цілі курсу	3
3.	Формат курсу	3
4.	Результати навчання	3
5.	Обсяг курсу	4
6.	Ознаки курсу	4
7.	Пререквізити	4
8.	Технічне та програмне забезпечення /обладнання	4
9.	Політики курсу	4
10.	Схема курсу	5
11.	Система оцінювання та вимоги	9
12.	Рекомендована література	12

### 1. Коротка анотація до курсу

Програма навчальної дисципліни «Управління проектом» складена відповідно до освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня підготовки за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є методи управління роботами, ресурсами, вартістю, якістю, ризиками проектів.

### 2. Мета та цілі курсу

**Дисципліна має на меті** освоєння основних знань по методах управління проектами, по застосуванню відомих моделей для оптимізації організаційної структури системи управління проектом, по способах управління роботами, ресурсами вартістю, якістю, ризиками проектів

#### **Завдання дисципліни:**

Основними завданнями вивчення дисципліни є класифікація проектів і проектного управління; основні методи управління IT- проектами; використання мережевих моделей для управління організаційною структурою проекту; методи управління ресурсами проекту; застосування відомих програмних засобів для управління проектами; методи управління ризиками проекту; оптимізація мережевих моделей; управління якістю проекту; методи контролю ходу робіт.

### 3. Формат курсу

В рамках навчальної дисципліни студенти виконують індивідуальні завдання по оцінці ефективності інвестицій в проект, вартості робіт і ризиків при виконанні проекту, а також, по аналізу і прогнозуванню ходу робіт за проектом і оптимізації тривалості проекту, по розрахунку оптимального календарного плану виконання робіт.

По навчальній дисципліні проводиться 2 контрольні роботи, крім того, студенти виконують курсову роботу, суть якою полягає в комплексному рішенні задач оптимізації витрати ресурсів за проектом (фінансових, тимчасових, матеріальних, людських); зниження ризиків в умовах невизначеності виконання проекту; своєчасного вироблення при необхідності дій, що коректують хід проекту.

По завершенню вивчення всієї дисципліни студенти складають іспит.

### 4. Результати навчання

У результаті вивчення даного курсу студент повинен:

#### **знати:**

1. Основні методи управління проектом.
2. Організаційну структуру проекту.
3. Порядок використання мережевих моделей для управління організаційною структурою проекту.
4. Способи визначення тимчасових, вартісних, матеріально-технічних і людських резервів.
5. Методи управління вартістю проекту, його тривалістю, проектними ризиками, якістю і безпекою.

#### **уміти:**

1. Оцінювати ефективність організаційної структури системи управління.
2. Оптимізувати мережеві матриці за часом, матеріально-технічним ресурсам, вартості.
3. Обґрунтовувати пропозиції по вдосконаленню процесу управління проектом.
4. Мінімізувати проектні ризики.

#### **бути ознайомленим:**

з сучасними напрямками розвитку теорії управління IT-проектами.

### 5. Обсяг курсу

Вид заняття	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Курсова робота	Самостійна робота
Кількість годин (денна форма навчання)	24	24	-	20* за рахунок С.Р.	132

#### 6. Ознаки курсу:

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний \ вибірковий
2020	1	123 «Комп'ютерна інженерія»	1	нормативний (Н)

#### 7. Пререквізити

Перед вивченням курсу студенти повинні бути ознайомленими з наступними дисциплінами: проектування комп'ютерних систем / тестування та діагностика комп'ютерних систем, математичне моделювання комп'ютерних систем, вища математика, теорія ймовірностей, дискретна математика.

#### 8. Технічне та програмне забезпечення /обладнання

Практичні заняття проводяться у спеціалізованому комп'ютерному класі, який оснащений сучасними комп'ютерами з ліцензованою операційною системою Windows та пакетами прикладних програм MS Project, MathCad, MatLab та ін.

#### 9. Політики курсу

Дотримання академічної доброчесності, формування культури чесного навчання є важливим для розвитку як всієї освіти взагалі, так і для кожного учасника академічного процесу —студента чи викладача, адже безпосередньо впливають на рівень і якість знань, які вони отримують, і на те, якими фахівцями вони стануть у майбутньому.

Через це на практичних заняттях студенти виконують завдання кожен за своїм варіантом. Виконані завдання захищаються кожним студентом індивідуально.

Курсова робота також містить індивідуальне завдання, яке повинно бути виконано шляхом комплексного вирішення задачі управління проектом, оптимізації витрат ресурсів, зниження ризиків, а також багатоваріантності пропонуваніх рішень по корегуванню ходу робіт за проектом з оцінкою їх ефективності.

За кожний звіт за індивідуальним завданням, контрольну роботу і захист курсової роботи студенти отримують відповідні бали, з сумою яких вони приходять на іспит.

## 10. Схема курсу

Тиж. / акад.год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)* *лекція, ПЗ,ЛР, СРС) / Формат** **аудиторна, СРС	Матеріали	Завдання, год
Тиж. 1 4 год.	<p><b>Тема 1.</b> Організація управління проектом.</p> <p>Предмет і завдання проектного управління. Класифікація проектів. Системи і засоби управління проектами. Завдання офісу управління проектом. Організаційні структури і форми управління проектом. Функціональна, проектна, матрична, комбінована структури управління проектом. Групи процесів і галузі знань управління проектами. Активи організаційного процесу і чинники зовнішнього середовища підприємства.</p>	<i>Лекція, ПЗ 1 / аудиторна</i>	<p>Презентація навчальної дисципліни, конспект лекції з теми, завдання на ПЗ 1</p> <p>Оцінка тимчасових показників мережевого графіка виконання робіт за проектом 4</p>	Опрацювати лекцію, літературу [1,3], (5 год)
Тиж. 1,2 8 год.	<p><b>Тема 2.</b> Техніко-економічне обґрунтування інвестицій в проєкт.</p> <p>Інвестиційна політика. Дослідження інвестиційних можливостей. Завдання і зміст техніко-економічного обґрунтування. Підготовка оцінного висновку. Функції учасників проєкту. Організація проектного фінансування. Життєвий цикл проєкту: зміст етапів, фаз.</p>	<i>Лекція, ПЗ 2,3 / аудиторна</i>	<p>Конспект лекції з теми, завдання на ПЗ 2</p> <p>Оцінка ефективності інвестицій в проєкт 4</p>	Опрацювати лекцію, літературу [1,2], повторити методи конфігурації ЛОМ. (5 год)
Тиж. 3,4 8 год	<p><b>Тема 3.</b> Управління вартістю проєкту</p> <p>Принципи управління вартістю проєкту. Бюджетування проєкту. Методи контролю і управління вартістю проєкту. Методи мінімізації витрат при реалізації проєкту. Оптимізація календарного плану виробництва робіт. Поняття про промисловий маркетинг. Мережеве представлення проєкту. Розрахунок мережевої моделі. Визначення резервів часу. Планування робіт і ресурсів при управлінні проєктом. Основні операції планування. Рівні планування. Структура розбиття робіт і ресурсів. Детальне планування. Застосування методів мережевого планування при управлінні проєктами. Лінійні моделі. Укрупнення робіт. Зшивання мережевих графіків.</p>	<i>Лекція, ПЗ 4,5 / аудиторна</i>	<p>Конспект лекції з теми, завдання на практичне заняття ПЗ 4; завдання на ПЗ 5</p> <p>Оцінка вартості робіт щодо виконання проєкту 2</p>	Опрацювати лекцію, літературу [1,2], повторити розрахунок конфігурації ЛОМ. (7 год)
Тиж. 4,5 8 год	<p><b>Тема 4.</b> Управління тривалістю проєкту і його ресурсами.</p> <p>Управління часом проєкту. Управління продуктивністю проєкту. Управління ресурсами проєкту.</p>	<i>Лекція, ПЗ 6 / аудиторна</i>	Конспект лекції з теми, завдання на практичне заняття ПЗ 6	Опрацювати лекцію, літературу [1], повторити питання

	Імовірнісна оцінка тривалості проекту. Методи впорядкування мережеских графіків. Метод переміщення подій. Метод логічного зонування. Метод Демукрона.		Оптимізація тривалості проекту 2	програмного забезпечення інтелектуальних систем, (7 год)
<b>Тиж. 5,6</b> <b>6 год</b>	<b>Тема 5.</b> Управління ризиками проекту. Основні поняття і визначення теорії управління ризиками. Аналіз проектних ризиків. Характеристика методів аналізу проектних ризиків. Аналіз чутливості проектів. Методи зниження ризиків. Розрахунок параметрів мережеских моделей з імовірнісною оцінкою тривалості робіт. Застосування методів теорії ігор при управлінні проектними ризиками. Методи оцінки ризиків в теорії ігор. Оцінка ефективності рішень в умовах ризику в іграх з природою.	<i>Лекція, ПЗ 7 / аудиторна, комп. клас</i>	Конспект лекції з теми, завдання на практичне заняття ПЗ 7  Оцінка ризиків при виконанні проекту 4	Опрацювати лекцію, літературу [1,3], повторити вміст програмного забезпечення АСУ ТП (7 год)
<b>Тиж. 6</b> <b>2 год</b>	<b>Контрольна робота № 1 за темами 1,2,3,4</b>	<i>Контрольна робота / аудиторна</i>	Варіанти завдань для контрольної роботи № 1	Опрацювати лекції за темами 1,2,3,4, літературу [1,2,3], (5 год)
<b>Тиж. 7,8</b> <b>8 год</b>	<b>Тема 6.</b> Вживання методу освоєного об'єму в завданнях управління проектом. Концепція методу освоєного об'єму та його роль в завданнях управління проектом. Методика розрахунку базових і відносних показників освоєного об'єму. Складання базового плану виконання проекту. Прогнозування тривалості і вартості проекту.	<i>Лекція, ПЗ 8 / аудиторна, комп. клас</i>	Конспект лекції з теми, завдання на ПЗ 8  Аналіз і прогнозування ходу робіт за проектом методом освоєного об'єму 4	Опрацювати лекцію; літературу [1]; повторити розрахунок пропускну здатності мереж заданої структури (5 год)
<b>Тиж. 8,9</b> <b>8 год</b>	<b>Тема 7.</b> Управління якістю проекту. Управління якістю проекту. Стандартизація і сертифікація продукції, робіт, послуг. Планування якості. Забезпечення якості. Методи контролю якості.	<i>Лекція, ПЗ 9 / аудиторна</i>	Конспект лекції з теми, завдання на практичне заняття ПЗ 9  Методи зшивання і впорядкування мережеских графіків 2	Опрацювати лекцію; літературу [1]; повторити розрахунок часу подвійного обернення сигналу для мереж заданої структури (9 год)
<b>Тиж. 9,10</b> <b>8 год</b>	<b>Тема 8.</b> Управління вмістом, комунікаціями і персоналом проекту. Збір і документування вимог учасників проекту відносно результатів проекту. Управління вимогами, обмеженнями і допущеннями проекту. Поняття про ієрархічну структуру робіт. Управління комунікаціями проекту. Ідентифікація учасників проекту. Чинники зовнішнього середовища	<i>Лекція, ПЗ 10 / аудиторна</i>	Конспект лекції з теми, завдання на практичне заняття ПЗ 10  Розрахунок оптимального календарного плану виконання робіт за проектом 2	Опрацювати лекцію; літературу [2]; повторити питання системного підходу до побудови складних систем (9 год)

	підприємства, що визначають план управління персоналом. Формування команди проекту.			
Гиж. 16 2 год	Контрольна робота № 2 за темами 5,6,7,8	Контрольна робота / аудиторна	Варіанти завдань для контрольної роботи № 2	Опрацювати лекції за темами 5,6,7,8, літературу [1,2,3], (5 год)
	Курсова робота (індивідуальне завдання)	самостійна робота студента / внеаудиторна	Методичні рекомендації щодо виконання курсової роботи. Варіанти індивідуальних завдань по курсовій роботі	Опрацювати матеріал щодо виконання завдання. (20 год)

### 11. Система оцінювання знань студентів та вимоги

<b>Загальна система оцінювання знань з навчальної дисципліни</b>	<p>Загальне число балів, які студенти отримують при вивченні дисципліни, складаються з балів, отриманих за виконання всіх видів завдань протягом семестру плюс бали, що отримані під час іспиту.</p> <p>Згідно рішення кафедри теоретичної і прикладної системотехніки до іспиту не допускаються студенти, які не виконали індивідуальні завдання, не захистили їх, не брали участь у виконанні контрольних робіт і не захистили курсову роботу.</p> <p>Контроль засвоєння студентами навчального матеріалу на лекційному занятті здійснюється шляхом концентрації уваги студентів постановкою питань за раніше вивченим матеріалом, пов'язаним з тематикою лекції.</p> <p>Максимальна кількість балів за результатами контролю поточної успішності складає 60 балів.</p> <p>Підсумковий контроль здійснюється шляхом проведення іспиту. Максимальна кількість балів за результатами іспиту складає 40 балів.</p> <p>Максимальна кількість балів за результатами вивчення дисципліни складає 100 балів.</p>
<b>Оцінка знань студентів на практичних заняттях</b>	<p>Контроль засвоєння студентами навчального матеріалу на практичних заняттях здійснюється шляхом оцінки якості оформлення звіту по виконанню індивідуального завдання і його захисту. Рівень знань, продемонстрований студентами при оформленні і захисті звітів по практичних заняттях, оцінюється максимально 4 балами.</p>
<b>Оцінка знань студентів за результатами виконання контрольних робіт</b>	<p>Контроль засвоєння студентами навчального матеріалу здійснюється на двох контрольних роботах, що передбачені навчальним планом (КР1, КР2). Завдання на кожну контрольну роботу включає один теоретичний і один практичний питання. Рівень знань, продемонстрований студентами на кожній контрольній роботі оцінюється максимально 7 балами (2 бала за кожне теоретичне питання і 5 балів за кожне практичне питання).</p>
<b>Оцінка знань студентів за результатами виконання курсової роботи</b>	<p>При виконанні курсової роботи контролюється розуміння студентом комплексного підходу до рішення задачі управління проектом, оптимізації витрат ресурсів, зниження ризиків, а також багатоваріантність запропонованих рішень по коректуванню ходу робіт за проектом з оцінкою їх ефективності.</p> <p>Бали за курсову роботу складаються з розрахунку: 6 балів за зміст і оформлення розрахунково-пояснювальної записки (відповідно до вимог методичних вказівок по оформленню курсової роботи) і 8 балів за захист курсової роботи. Максимальна кількість балів за курсову роботу складає 14 балів.</p>
<b>Оцінка знань оцінка студентів за результатами іспиту</b>	<p>Екзаменаційний квиток включає два теоретичних і одне практичне питання. Теоретичні питання оцінюються в 10 балів кожен, практичний - в 20. Максимальна кількість балів за результатами іспиту складає 40 балів.</p>

### Схема нарахування балів

Бали за поточний контроль знань протягом семестру (по темах)								Контрольні роботи		Курсова робота	Разом сума балів у семестрі	Іспит	Загальна сума балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	КР1	КР2				

4	4	4	4	4	4	4	4	4	7	7	14	60	40	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	-----

### Вимоги до знань студентів

#### Критерії оцінювання знань студентів за виконання індивідуального завдання за темою заняття

Визначення	Кількість балів
Індивідуальне завдання за темою заняття виконане самостійно в повному обсязі. Звіт оформлений акуратно відповідно до вимог методичних вказівок. При захисті звіту показано розуміння суті і змісту проведених досліджень.	4
Індивідуальне завдання за темою заняття виконане самостійно в повному обсязі. Звіт оформлений достатньо акуратно відповідно до вимог методичних вказівок. При захисті звіту були виявлені незначні помилки у знанні теоретичного матеріалу.	3
Індивідуальне завдання за темою заняття виконане в повному обсязі. Звіт оформлений достатньо акуратно, в оформленні звіту є незначні недоліки. При захисті звіту були виявлені помилки у знанні теоретичного матеріалу.	2
Індивідуальне завдання за темою заняття виконане. Звіт оформлений з помилками і недоліками. При захисті звіту були виявлені суттєві помилки у знанні теоретичного матеріалу.	1

#### Критерії оцінювання знань студентів за виконання контрольної роботи

Визначення	Кількість балів
Дані повні відповіді на кожне питання, показано тверде знання навчального матеріалу, розуміння суті поставлених питань, вирішена поставлена задача, обґрунтовані висновки.	7
У відповіді на теоретичне питання показано достатньо тверде знання навчального матеріалу, у відповіді на практичне питання показано розуміння суті вирішуваного завдання, поставлена задача вирішена за наявності незначних помилок, зроблені достатньо повні і правильні висновки.	5-6
У відповіді на теоретичне питання показано задовільні знання навчального матеріалу, у відповіді на практичне питання вирішена поставлена задача за наявності суттєвих помилок, зроблені висновки.	3-4
У відповіді на теоретичне питання показано слабкі знання навчального матеріалу, у відповіді на практичне питання вирішена поставлена задача за наявності суттєвих помилок, відсутні висновки.	1-2

#### Критерії оцінювання знань студентів за виконання курсової роботи

Визначення	Кількість балів
Завдання на курсову роботу виконано акуратно в повній відповідності з вимог методичних вказівок. Студент показав тверде знання навчального матеріалу, вміння чітко і стисло викладати основні результати дослідження.	14
Завдання на курсову роботу виконано досить акуратно, але не в повній відповідності з вимогами методичних вказівок. Студент показав достатньо тверде знання навчального матеріалу і вміння стисло викладати основні результати дослідження. У розрахунково-пояснювальній записці є присутніми незначні недоліки.	10-13
Завдання на курсову роботу виконано не в повній відповідності з вимогами методичних вказівок. Студент показав не достатньо тверде знання навчального матеріалу і вміння викладати основні результати дослідження. У приведених розрахунках є присутніми незначні помилки.	6-9
Завдання на курсову роботу виконано не в повній відповідності з вимогами	1-5



методичних вказівок. Студент показав слабе знання навчального матеріалу і невміння викладати основні результати дослідження. У розрахунково-пояснювальній записці є присутніми суттєві помилки.	
---	--

### Критерії оцінювання екзаменаційних робіт студентів

Визначення	Кількість балів
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені повністю, практичне завдання вирішене правильно, зроблені повні висновки	40
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання достатньо освітлені, практичне завдання вирішене правильно з незначними помилками, зроблені висновки	35-39
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з помилками, практичне завдання вирішене правильно з незначними помилками. Зроблені неповні висновки	25-34
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з суттєвими помилками, практичне завдання вирішене з помилками. Зроблені неповні висновки	15-24
При відповіді на екзаменаційний квиток теоретичні питання освітлені з суттєвими помилками, практичне завдання вирішене частково або не повністю. Висновки неповні або відсутні	1-14

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка для чотирирівневої шкали оцінювання (іспит)
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

## 9. Рекомендована література

### Основна література

1. Управление проектом. Основы проектного управления. Учебник под редакцией М.Л. Разу. Государственный университет управления. Изд. КНОРУС, М. 2006г, 760с.
2. Профессиональное управление проектом. К. Хелдман. Изд. Бином. Лаборатория знаний. М. 2005г., 517с.
3. Основы управления проектом. Д Локк. Изд. НІРРО, М. 2004г. 253с.
4. Управление проектами. Клиффорд Ф. Грей. Практическое руководство. Изд. Дело и сервис.2003г. 528с.
5. Управление проектами в Microsoft Project Server 2010. Самоучитель. А. Просницкий, MVP, PMP. Киев, Казань, 2011, 249с.

### Допоміжна література

6. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®), — Пятое издание. Project Management Institute, 2013, 614с.
7. Горбовцов Г.Я. Управление проектом. Учебно-практическое пособие. М. Изд. Центр ЕАОИ, 2007, 279 с.
8. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2001 года. Практическое пособие. Под общей редакцией П.В. Горячкина. – Изд. РЦЦС. СПб. 2003г. 560с.
9. П.В. Горячкин и др. Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы по автоматизированным системам управления технологическими процессами (АСУ ТП). – Изд. КЦЦС. М. 2006г. 144с.
10. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУ ТП. Проектирование и разработка. – Изд. «Инфра-Инженерия», М. 2008г.

## 10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. <http://www.rulit.me/>
2. <http://proglib.io/p/free-manager-books/>
3. <http://publications.hse.ru/mirror/pubs/chare>