

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра інформаційних систем і технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету інформаційних
технологій
ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ
Глазунова О.Г.
« 15 » 06 2023 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри інформаційних
систем і технологій
протокол №10 від «16» травня 2023 р.
завідувач кафедри
Швиденко М.З.

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП 122 «Комп'ютерні науки»
гарант ОП
Глазунова О.Г.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Управління ІТ проектами»

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма «Комп'ютерні науки»

Факультет Інформаційних технологій

Розробники: доц. кафедри інформаційних систем і технологій, к.е.н. Харченко В.В

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

«Управління ІТ проектами»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»	
Освітня програма	«Комп'ютерні науки»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	150 год.	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	3	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	-
Семестр	3	-
Лекційні заняття	15 год.	-
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	30 год.	-
Самостійна робота	105 год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	-

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є отримання студентами теоретичних знань та практичних навиків з методології управління проектами, яка є перспективним напрямом розвитку теорії менеджменту і набуває все більшого поширення у сфері інформатизації економіки України.

Завдання дисципліни

- вивчення теоретичних, методичних і організаційних основ управління проектами;
- ознайомлення з поняттям проекту, його елементами та властивостями, класифікацією та оточенням проектів, життєвим циклом ІТ-проекту;
- опанування моделями та процесом структуризації проекту і функціями менеджменту в управлінні ІТ-проектами;

- оволодіння управлінням основними характеристиками ІТ-проекту;
- опанування методами управління ІТ-проектами;
- опанування програмними засобами та комп'ютерними технологіями, що орієнтовані на управління ІТ-проектами;
- набуття вмінь застосовувати інструменти методології управління ІТ-проектами в діяльності, пов'язаній з інформатизацією економіки;
- набуття практичних навичок щодо розв'язування задач управління ІТ-проектами по розробці та використанню програмного забезпечення та розробці і впровадженню інформаційних систем і технологій на підприємствах і організаціях.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- теоретичні основи та закономірності управління проектами;
- класифікацію та оточення ІТ-проектів, життєвий цикл ІТ-проекту;
- моделі та процес структуризації ІТ-проекту;
- стандарти у сфері управління ІТ-проектами;
- функції менеджменту в управлінні ІТ-проектами;
- управління основними характеристиками ІТ-проекту;
- методи управління ІТ-проектами;
- особливості управління ІТ-проектами;
- програмний інструментарій та комп'ютерні технології, що орієнтовані на управління ІТ-проектами.

вміти:

- класифікувати проекти;
- реалізовувати функції менеджменту в управлінні ІТ проектами (планування, організація робіт, управління процесом виконання та контроль);
- володіти навиками практичного використання різних методів управління ІТ-проектами;
- володіти методами управління змістом та предметною областю, часом, вартістю, ресурсами та контрактами, персоналом, якістю та ризиками ІТ-проекту;
- володіти програмними засобами та комп'ютерними технологіями, що орієнтовані на управління ІТ-проектами;
- проводити аналіз одержаних результатів.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій,

володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач проєктування та програмування інформаційних систем.

Загальні компетентності (ЗК): ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК): ФК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

Програмні результати навчання (ПРН): ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проєктування та реалізації об'єктів інформатизації, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю. ПРН5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. Введення в управління ІТ проєктами

Тема лекційного заняття 1. Проєкти та управління ними.

Основні віхи історії управління проєктами. Поняття проєкту. Особливості ІТ проєктів. Управління проєктами. Елементи проєкту. Основні властивості ІТ проєкту.

Тема лекційного заняття 2. Класифікація та оточення проєктів

Класифікація проєктів. Проєкт та його зовнішнє середовище. Оточення проєкту у складі підприємства. Внутрішнє оточення.

Тема лекційного заняття 3. Життєвий цикл ІТ проєкту

Поняття життєвого циклу проєкту. Життєвий цикл програми. Фази ІТ проєкту. Моделі життєвого циклу проєкту.

Тема лекційного заняття 4. Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем

Види стандартів. Методика Oracle CDM (Custom Development Method). Методика Oracle PJM (Project Management Method). Міжнародний стандарт ISO/IEC 12207.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. Структура проекту та функції менеджменту в управлінні ІТ проектами

Тема лекційного заняття 5. Структура проекту та його учасники

Поняття структури проекту. Моделі структуризації проектів. Процес структуризації проекту. Склад учасників, ролі та відповідальність учасників проекту.

Тема лекційного заняття 6. Управління процесом виконання ІТ проекту

Декомпозиція функцій в управлінні ІТ проектами. Розробка структури декомпозиції робіт. Взаємозв'язок між ризиком проекту та WBS. Розробка WBS. Процеси управління проектом.

Тема лекційного заняття 7. Організація робіт у ІТ проекті

Організаційні форми реалізації проекту. Типи організаційних структур. Основні функції спеціалістів робочої групи.

Тема лекційного заняття 8. Планування в управлінні ІТ проектами

Необхідність планування та його розвиток. Планування цілей. Види планів. Методика розробки та аналізу плану проекту. Виявлення та аналіз критичного шляху. Методики оцінок часу та витрат. Розподіл робіт. Сіткові моделі. Розробка плану проекту. Виконання плану проекту. Загальне управління змінами.

Тема лекційного заняття 9. Контроль в управлінні ІТ проектами

Види контролю в управлінні проектами. Загальні принципи побудови системи контролю. Моніторинг робіт по проекту. Процес контролю проекту. Вимірювання прогресу та здійснення аналізу робіт. Прийняття рішень.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III. Управління основними характеристиками ІТ проекту

Тема лекційного заняття 10. Управління змістом та предметною областю ІТ проекту

Управління змістом ІТ проекту. Планування змісту. Визначення змісту. Створення ієрархічної структури робіт. Підтвердження змісту. Управління змістом. Сутність управління предметною областю проекту. Етапи управління предметною областю ІТ проекту. Розподіл робіт між учасниками та укладання контрактів.

Тема лекційного заняття 11. Управління часом ІТ проекту

Основні процеси щодо управління часом. Календарний план проекту. Оцінка тривалості задач та трудовитрат. Створення залежностей між завданнями. Отримання зручного подання календарного плану. Сіткове представлення

проекту. Процедура скорочення часу. Методи скорочення часу виконання проекту. Визначення операцій для скорочення часу їх виконання. Управління відхиленнями.

Тема лекційного заняття 12. Управління вартістю ІТ проекту

Управління вартістю та його основні процеси. Вартісна оцінка. Розробка бюджету витрат. Управління вартістю проекту.

Тема лекційного заняття 13. Управління ресурсами та контрактами ІТ проекту

Планування ресурсів проекту. Управління закупівлями та поставками ресурсів. Управління запасами. Особливості планування та використання ресурсів у проектах інформатизації. Завантаження ресурсів. Розподіл ресурсів та календарний план (трудовитрати, обсяг та тривалість роботи). Вирівнювання завантаження ресурсів. Суть контракту. Типи контрактів. Життєвий цикл та процеси контракту. Управління контрактами.

Тема лекційного заняття 14. Управління персоналом ІТ проекту

Управління людськими ресурсами проекту. Основні завдання системи управління персоналом проекту. Вимоги, що ставляться до менеджера з персоналу в команді проекту. Стратегії щодо формування команди проекту. Планування та оцінка потреби проекту в персоналі. Особливості управління персоналом у сфері ІТ.

Тема лекційного заняття 15. Управління якістю та ризиком ІТ проекту

Управління якістю та його стадії. Планування якості проекту. Процес забезпечення якості. Процес контролю якості. Ризики проекту та управління ними. Виявлення та оцінка ризику в проекті. Аналіз та оцінка ризику. Реакція на ризик. Ризики, що пов'язані з виконанням графіку робіт. Ризики витрат. Відповідальність за проектні ризики. Зміна методів управління контролем.

Структура навчальної дисципліни «Управління ІТ проектами»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Введення в управління ІТ проектами														
Тема 1. Проекти та управління ними	1	7	1				6							
Планування робіт за допомогою табличного процесора Excel	1,2	10			4		6							

Тема 2. Класифікація та оточення проектів	2	7	1				6						
Контроль за виконанням робіт за допомогою табличного процесора Excel	3,4	10			4		6						
Тема 3. Життєвий цикл ІТ проекту	3	7	1				6						
Тема 4. Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем	4	6	1				5						
Модульна контрольна робота 1	5	2			2								
Разом за змістовим модулем 1		49	4	10			35						
Змістовий модуль 2. Структура проекту та функції менеджменту в управлінні ІТ проектами													
Тема 5. Структура проекту та його учасники	5	6	1				5						
Тема 6. Управління процесом виконання ІТ проекту	6	6	1				5						
Використання дерева рішень для розв'язання управлінських задач	6	7			2		5						
Тема 7. Організація робіт у ІТ проекті	7	6	1				5						
Тема 8. Планування в управлінні ІТ проектами	8	6	1				5						
Управління проектами за допомогою Microsoft Project 2016	7, 8, 9	11			6		5						
Тема 9. Контроль в управлінні ІТ проектами	9	6	1				5						
Модульна контрольна робота 2	10	2			2								
Разом за змістовим модулем		50	5		10		35						
Змістовий модуль 3. Управління основними характеристиками ІТ проекту													
Тема 10. Управління змістом та предметною областю проекту	10	6	1				5						
Тема 11. Управління часом ІТ проекту	11	6	1				5						
Хмарна система	11,12,	13		8			5						

управління проектами Atlassian Jira, Jira Service Management, Trello, Confluence. Система контролю версій Git, GitHub	13,14												
Тема 12. Управління вартістю ІТ проекту	12	6	1				5						
Тема 13. Управління ресурсами та контрактами ІТ проекту	13	6	1				5						
Тема 14. Управління персоналом ІТ проекту	14	6	1				5						
Тема 15. Управління якістю та ризиком ІТ проекту	15	6	1				5						
Модульна контрольна робота 3	15	2			2								
Разом за змістовим модулем 3		51	6		10		35						
Усього годин			15		30		105						
Курсовий проект (робота) з		-	-		-		-						
Усього годин		150	15		30		105						

4. Теми семінарських занять

Не передбачені навчальним планом.

5. Теми практичних занять

Не передбачені навчальним планом.

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Планування робіт за допомогою табличного процесора Excel. Складання календарного плану. Формування робочих планів. Побудова графіків запланованих робіт. Планування робіт із врахуванням їх трудомісткості. Визначення часу виконання робіт. Завдання для самостійної роботи.	4
2	Контроль за виконанням робіт за допомогою табличного процесора Excel. Аналіз виконання плану. Графічне відображення фактичного стану робіт. Врахування неробочих днів. Завдання для самостійної роботи.	4
3	Модульна контрольна робота 1	2

4	Використання дерева рішень для розв'язання управлінських задач. Статистична теорія прийняття рішень. Дерево рішень. Моделювання задачі вибору рішень за допомогою дерева рішень. Задача на оцінку ризику за допомогою дерева рішень. Завдання для самостійної роботи.	2
5	Управління проектами за допомогою Microsoft Project. Основні поняття управління ІТ проектами. Огляд систем управління ІТ проектами. Структурне планування. Календарне планування. Оперативне управління. Особливості планування задач в системі Microsoft Project 2016. Створення проекту та встановлення його параметрів. Сортування, фільтрація та групування таблиць. Створення ресурсів та призначень. Аналіз проекту. Вирівнювання ресурсів. Відстеження проекту. Звітність по проекту. Завдання для самостійної роботи.	6
6	Модульна контрольна робота 2	2
7	Хмарна система управління проектами Atlassian Jira, Jira Service Management, Trello, Confluence. Система контролю версій Git, GitHub. Завдання для самостійної роботи.	8
8	Модульна контрольна робота 3	2
9	Разом	30

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Бакалавр» Освітня програма «Комп'ютерні науки»	Кафедра Інформаційних систем і технологій 20__ - 20__ навч. рік	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни Управління ІТ проектами	Затверджую Зав. кафедри _____ (підпис) Швиденко Михайло Зіновійович _____р.
Експертні запитання			
1. Які заходи лежать в основі маніпулювання часом ІТ проекту? Охарактеризуйте їх.			
2. Опишіть особливості ІТ проекту та його основні елементи.			
10 тестових завдань			
1. Котре із тверджень є неправильним?			

<p>а) Управління проектом – це набір інструментів, технологій та знань, застосування яких стосовно проекту допомагає досягти найкращих результатів;</p> <p>б) Управління проектом – це управлінське завдання по завершенню проекту взагалі, в рамках встановленого бюджету та відповідно до технічних специфікацій і вимог;</p> <p>в) Управління проектом – це єдність управлінських завдань, організації, техніки і засобів для реалізації проекту;</p> <p>г) Управління проектами – це мистецтво управління та координації людських і матеріальних ресурсів протягом життєвого циклу проекту шляхом застосування системи сучасних методів і техніки управління для досягнення визначених в проекті результатів за складом і об’ємом робіт, вартістю, якістю і задоволенням потреб учасників проекту.</p>											
<p>2. Що не відноситься до сфери діяльності ІТ-проектів?</p> <p>а) розробка програмних додатків;</p> <p>б) створення інформаційних систем;</p> <p>в) діяльність, що не пов’язана із використанням чи створенням деякої інформаційної технології.</p> <p>г) розгортання ІТ інфраструктури.</p>											
<p>3. На етапі планування визначаються такі параметри щодо реалізації ІТ проекту:</p> <p>а) тривалість всього проекту, окремих фаз та робіт;</p> <p>б) потреби в трудових, матеріально-технічних та фінансових ресурсах;</p> <p>в) терміни поставки матеріалів, комплектуючих та різного обладнання;</p> <p>г) терміни та обсяги залучення проектних та інших організацій.</p> <p>д) всі відповіді правильні.</p>											
<p>4. Розставте по пріоритетності питання, що розглядаються при прийнятті рішення про використання методології управління проектами, приведені нижче:</p> <table border="1"> <tr> <td>а) чи великий проект;</td> <td>1)</td> </tr> <tr> <td>б) чи передбачаються великі обмеження по кошторису або графіку;</td> <td>2)</td> </tr> <tr> <td>в) чи пов’язаний проект із залученням великого числа функціональних підрозділів і виконанням великого числа видів робіт;</td> <td>3)</td> </tr> <tr> <td>г) чи складений проект технічно;</td> <td>4)</td> </tr> <tr> <td>д) чи потрібні велика зовнішня закупівля і постачання матеріалів.</td> <td>5)</td> </tr> </table>		а) чи великий проект;	1)	б) чи передбачаються великі обмеження по кошторису або графіку;	2)	в) чи пов’язаний проект із залученням великого числа функціональних підрозділів і виконанням великого числа видів робіт;	3)	г) чи складений проект технічно;	4)	д) чи потрібні велика зовнішня закупівля і постачання матеріалів.	5)
а) чи великий проект;	1)										
б) чи передбачаються великі обмеження по кошторису або графіку;	2)										
в) чи пов’язаний проект із залученням великого числа функціональних підрозділів і виконанням великого числа видів робіт;	3)										
г) чи складений проект технічно;	4)										
д) чи потрібні велика зовнішня закупівля і постачання матеріалів.	5)										
<p>5. Що не відносять до основних задач структуризації проекту?</p> <p>а) поділ проекту на блоки, якими можна управляти;</p> <p>б) розподіл відповідальності за різні елементи проекту та взаємозв’язок робіт зі структурою організації (ресурсами);</p> <p>в) створення баз даних для планування;</p> <p>г) визначення комплексів робіт.</p>											
<p>6. Вкажіть, який із пунктів є зайвим. Існує декілька евристичних правил для персональних призначень:</p> <p>а) призначати досвідчених та кваліфікованих виконавців на найбільш складні завдання в критичному шляху;</p> <p>б) визначити послідовність робіт для кожного виконавця;</p> <p>в) не перевантажувати виконавців завданнями, для виконання яких буде потрібно більше часу, ніж є в реальності;</p> <p>г) слід прагнути «завантажити виконавців до межі».</p>											
<p>7. Котре із тверджень є неправильним?</p> <p>а) Ресурси – це блага, які необхідні для реалізації проекту.</p> <p>б) Призначення ресурсів залежить лише від потреб планування.</p> <p>в) Основна задача управління ресурсами – забезпечити стабільне постачання ресурсів та їх оптимальне використання з метою формування результату проекту щодо запланованих показників.</p> <p>г) Універсальні ресурси – це прототипи ресурсів, що використовуються для вказання умінь та навичок, що необхідні для виконання конкретної задачі.</p>											

8. Ієрархічну структуру, що відображає послідовність декомпозиції ІТ проекту на під проекти, пакети робіт різного рівня, пакети детальних робіт називають

- а) деревом цілей;
- б) дерево рішень;
- в) деревом робіт;
- г) матрицею відповідальності.

9. Вкажіть, який із пунктів є зайвим. Сучасний підхід щодо управління якістю проекту базується на таких загальних положеннях:

- а) необхідність задоволення очікувань замовника проекту;
- б) якість планується, а не перевіряється;
- в) управління якістю повинно бути направлене як на якість програмного продукту, так і на якість проекту;
- г) за досягнення якості щодо забезпечення необхідними ресурсами відповідальність несуть члени команди проекту.

10. Вкажіть, який із пунктів є зайвим. Управління вартістю проекту включає в себе такі дії:

- а) вплив на фактори, що викликають зміни поточного плану по вартості;
- б) управління змінами вартості;
- в) забезпечення збереження витрат (періодичних і всього проекту) в рамках, визначених межами фінансування проекту;
- г) здійснення моніторингу виконання вартості з метою виявлення та аналізу відхилень від базового плану по вартості;
- д) інформування відповідних учасників проекту щодо затверджених змін;
- е) виконання дій, необхідних для того, щоб перевищення вартості витрат залишалися в допустимих межах.

_____ (Харченко В.В.)
(підпис)

Контрольні запитання з дисципліни «Управління ІТ проектами»

1. Життєвий цикл ІТ проекту. Моделі життєвого циклу ІТ проекту.
2. Стандарти життєвих циклів інформаційних систем.
3. Класифікація та оточення ІТ проектів.
4. Особливості ІТ проекту та його управління.
5. Декомпозиція ІТ проекту, процеси планування проекту.
6. Які заходи використовують при маніпулюванні ресурсами ІТ проекту? Охарактеризуйте їх.
7. Які заходи лежать в основі маніпулювання часом ІТ проекту? Охарактеризуйте їх.
8. Якими способами може бути реалізована зміна термінів завершення робіт?
9. Які заходи використовують при маніпулюванні продуктом (якістю)? Дайте коротку характеристику кожного з них.
10. Структура проекту та моделі структуризації ІТ проектів.
11. Процеси управління ІТ проектом та їх характеристика.
12. Типи організаційних структур та їх характеристика.
13. Планування в управлінні проектами інформатизації, види планів.
14. Види контролю в управлінні ІТ проектами, процес контролю проекту.
15. Управління змістом та предметною областю ІТ проекту.

16. Суть контракту, типи контрактів.
17. Управління людськими ресурсами ІТ проекту. Планування та оцінка потреби проекту в персоналі.
18. Управління якістю ІТ проекту.
19. Виявлення та оцінка ризику в ІТ проекті, аналіз та оцінка ризику.
20. Інтеграційний підхід в управлінні проектами.

8. Методи навчання.

Засвоєння матеріалу забезпечується на лекціях, лабораторних роботах, кейс-навчання, групове навчання, он-лайн навчання та самостійна робота у комп'ютерних класах, обладнаних локальними мережами, глобальною мережею Інтернет та сучасним програмним забезпеченням. Лекції супроводжуються використанням презентацій, навчальних відеофільмів та мультимедійного обладнання для покращення засвоєння навчального матеріалу.

9. Форми контролю.

Контроль знань у слухачів бакалаврського курсу «Управління ІТ проектами» передбачає такі контрольні заходи:

- самоконтроль – є первинною формою контролю знань, який обов'язково забезпечується дистанційним курсом шляхом надання студентам переліку запитань (питань та відповідей на них);
- поточний контроль – здійснюється через систему оцінки безпосередньо викладачем лабораторно-практичних практичних занять та виконаних завдань для самостійної роботи;
- модульний контроль – здійснюється дистанційно в автоматизованому режимі або очному режимі, основною формою якого є тестування;
- підсумковий контроль – це іспит, який складається очно в період призначений деканатом або за індивідуальним графіком, який затверджується навчальним планом.

10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання студента відбувається відповідно до «Положення про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України» затвердженого Вченою радою НУБіП України 26 квітня 2023 року, протокол № 10, видами контролю знань здобувачів вищої освіти є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації (табл. 1).

Таблиця 1. Співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти

Оцінка	Рейтинг здобувача вищої освіти, бали
--------	--------------------------------------

національна	
Відмінно	90-100
Добре	74-89
Задовільно	60-73
Незадовільно	0-59

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

11. Навчально-методичне забезпечення

1. Харченко В.В., Сорока П.М., Харченко Г.А. Управління проектами інформатизації. Підручник. К. Вид-во ЦП «Компринт», 2021. 651 с.
2. Електронний навчальний курс, розроблений на базі платформи Moodle, розміщений на навчальному порталі за адресою <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=238>

12. Рекомендована література

1. Верба В. А. Проектний менеджмент: просто про складне: Навч. посіб. В. А. Верба, Л. П. Батенко, О. М. Гребешкова, О.О. Кизенко та ін. К. КНЕУ, 2009. 299 с.
2. Збаразська Л.О. Управління проектами К. Центр учбової літератури, 2008. 268 с.
3. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проектами Навч. посіб. К. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с.
4. Катренко А. В. Управління ІТ-проектами. Кн. 1. Стандарти, моделі та методи управління проектами. 2-ге вид. Львів, 2019. 552 с.
5. Мостенська Т.Л., Мостенська Т.Г., Ралко О.С. Управління проектами: навч. посіб. К. Видавничий дім «Кондор». 2018. 592 с.
6. Приймак В. М. Управління проектами. Навч. посіб. К. Київський національний університет ім. Тараса Шевченка. 2017. 464 с.
7. Тарасюк Г. М. Управління проектами: Навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. 2-е вид. К. Каравела, 2006. 320 с.
8. Управління проектами: Навч. посіб. За ред. О.В. Ульянченка та П.Ф. Цигікала. Харків. ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2010. 522 с.
9. Микитюк П. П., Брич В. Я., Желюк Т. Л., Буяк А. Є., Демків І. О. Управління проектами. Тернопіль, 2017. 320 с.
10. Основи індивідуальних компетенцій для Управління проектами, програм та портфелів Том 1. Управління проектами Бушуєв С.Д., Бушуєв Д.А.; Під редакцією Бушуєва С.Д. К. «Саміт-Книга», 2017. 178 С.

11. Основи індивідуальних компетенцій для Управління проектами, програм та портфелів Том 2. Управління проектами Бушуєв С.Д., Бушуєв Д.А.; Під редакцією Бушуєва С.Д. К. «Саміт-Книга», 2017. 184 С.
12. International Standard ISO 9000-3. Quality management and quality assurance standards Part 3: Guidelines for the application of ISO 9001:1994 to the development, supply, installation and maintenance of computer software.
13. Addison T., Vallabh S. Controlling Software Project Risks – an Empirical Study of Methods used by Experienced Project Managers Proceedings of SAICSIT. 2002. P. 128-140
14. Advancing the Practice of Agile [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.agilealliance.org/>
15. Інструменти для роботи в команді: від стартапу до великої корпорації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.atlassian.com/software/jira>
16. Welcome to the Home of Scrum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.scrum.org/>
17. The Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (Swebok Guide) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.computer.org/web/swebok>
18. PMBOK® Guide and Standards [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>
19. Smartsheet work execution platform [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.smartsheet.com/smartsheet-university>
20. Educational international platform [Electronic resource] Source: <https://www.coursera.org/>
21. Educational international platform [Electronic resource] Source: <https://www.udemy.com>