

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра будівництва та експлуатації будівель, доріг
та транспортних споруд

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

БК 12. Управління будівельними проєктами (статус освітнього компонента - вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми: «Будівництво та цивільна інженерія»
(назва)

за спеціальністю: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр, назва)

на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ВК 03. Управління будівельними проектами							
2.	Факультет/кафедра	Факультет будівництва та транспорту / Кафедра будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)								
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	ОП- Будівництво та цивільна інженерія Спеціальність – 192 «Будівництво та цивільна інженерія»							
6.	Рівень НРК	7 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	2 семестр, 15 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів (150 годин)							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		Денна	Заочн.	Денна	Заочн.	Денна	Заочн.	Денна	Заочн.
150 годин, залік	30	10	30	10	-	-	90	130	
10.	Мова навчання	українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.е.н., доцент, доцент кафедри будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд Богінська Людмила Олексіївна							
11.1	Контактна інформація	аудиторія 426 е факультету будівництва та транспорту, ludasumy341@gmail.com							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Даний освітній компонент надає знання управління промисловими будівельними проектами, де лідерство, комунікація, планування, методологія, методи та інструменти є важливими компонентами для ефективного управління та контролю проекту та досягнення бажаних цілей. Здатність сприймати зміни та керувати ними, навіть завчасно, є центральною для сучасних організацій. Однак не завжди є очевидним те, чим викликані зміни і що потрібно змінити. Курс описує методологію формулювання проблеми та методологію систематичної роботи зі змінами у формі проекту. Працюючи з конкретним прикладом, студенти можуть практикувати методологію виявлення проблем в діяльності організації та планування роботи з розвитку. Крім того, курс забезпечує теоретичне розуміння проектної роботи, управління проектами та проекту як тимчасової організаційної форми.							
13.	Мета освітнього компонента	<i>Метою освітнього компонента "Управління будівельними проектами" є підвищення здатності студента керувати та реалізовувати промислові будівельні проекти та досягати бажаних цілей. Крім того, будуть розглянуті питання лідерства та організації, а також процеси та постійні вдосконалення з метою підвищення здатності студентів ефективно досягати очікуваних результатів від проекту. Курс цікавий тим, хто хоче розвинути свої навички управління промисловими будівельними проектами, де будуть розглянуті всі фази проекту – створення, реалізація та завершення проектів.</i>							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Компетентності, розвинені на освітньому компоненті, необхідні для вивчення багатьох освітніх компонентів професійної підготовки, в тому числі виробничої практики та кваліфікаційної роботи. Даний освітній компонент являється основою для поглиблення програмних результатів навчання освітнього компоненту: ОК5 «Економічно-організаційний розвиток будівництва», а саме ПРН02, ПРН09 згідно освітньо-професійної програми.							

15.	Політика академічної доброчесності	При виконанні практичних завдань студент повинен дотримуватися правил академічної доброчесності. Система вимог, які ставляться
		<p>Перед здобувачем вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проходження студентами етапів оцінювання у встановлені терміни; • виконання і захист письмових та практичних робіт у встановлені терміни; • дотримання при виконанні письмових робіт положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Сумському НАУ (https://bit.ly/2TNvfE0); • дотримання студентами кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (https://bit.ly/3xf92wW). <p>У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.</p>
16.	Посилання на курс у Moodle	https://https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4310

2. ЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Як оцінюється РНД
ДРН 1. Розпізнавати проектну термінологію, аналізувати сучасні методи та інструменти управління проектами, розробляти заходи проектної діяльності	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист презентації згідно індивідуального завдання
ДРН 2. Розробляти і реалізовувати ефективні комунікації команди проекту з стейкхолдерами проекту на різних етапах життєвого циклу	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист презентації згідно індивідуального завдання
ДРН 3. Обґрунтовувати терміни реалізації проектів, його вартість та ризики, приймати ефективні рішення під час оцінки проекту	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист презентації згідно індивідуального завдання
ДРН 4. Впроваджувати інформаційні системи в процес управління проектами	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту. Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу. Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору. Підготовка і захист презентації згідно індивідуального завдання

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального часу						Рекомендована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		ПЗ				
	Ден	Заочн	Ден	Заочн	Ден	Заочн	
Тема 1. Основні поняття в нерухомості Життєвий цикл будівельного проєкту, мета, продукт та результат проєкту	2	2	4	-	9	13	[1], [2], [3], [4], [5], [8], [9]
Тема 2. Організаційна структура управління проєктом. Стейкхолдери. Найбільш поширені на практиці організаційні структури управління проєктом. Формування команди проєкту.	4	-	2	2	9	13	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [9], [10]
Тема 3. Ієрархічна структура робіт будівельного проєкту. Основний інструмент планування для керівника проєкту – ієрархічна структура робіт. Практика застосовувати інструменту планування.	4	-	2	2	9	13	[1], [2], [3], [4], [5], [8], [9], [10]
Тема 4. Моніторинг та контроль проєктів. Звітність в проєкті. Звіт за проєктом для Замовника та вимоги від генпідрядника. Процес подання звітності у проєктах.	2	-	4	2	9	13	[5], [7], [8], [9], [10],
Тема 5. Графік проєкту, критичний шлях, розрахунок резервів за часом Поняття «критичний шлях проєкту» та «резерв за часом». Розрахунок критичного шляху проєкту у популярних програмних продуктах з управління проєктами.	4	2	4	-	7	13	[1], [2], [5], [6], [8], [9], [10], [11], [12], [13]
Тема 6. Методика розробки та контролю графіка проєкту. Методика розрахунку бюджету проєкту та собівартості 1 кв.м. будівництва Використання графіків проєктів. Практика складання бюджетів проєктів. Лайфхаки складання та контролю бюджетів проєктів.	4	2	4	2	7	11	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]
Тема 7. Управління ризиками. Різниця між «ризиком» та «проблемою». Ризики проєкту та пріоритети їх у проєкті. Реагування на ризики	2	2	4	-	9	13	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9]
Тема 8. Основні підходи для проведення тендерів Вплив тендерів на поточний графік виконання робіт та на бюджет. На етапі планування складання списку прогнозованих тендерів та розподіл закупівель між замовником та генпідрядником.	2	-	2	-	11	15	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [8], [9], [10], [11],
Тема 9. Дії при завершенні проєкту. Оцінка успішності проєкту При закінченні проєкту відбувається покарання невинних та нагородження неприємних. Процедура закінчення проєкту.	4	-	4	2	7	13	[1], [2], [3], [4], [6], [7], [8], [9], [10], [11],
Тема 10. Автоматизація процесів управління проєктами. Мета автоматизації та призначення інформаційної системи управління проєктами. Вимоги до інформаційної системи управління проєктами. Базові функціональні можливості системи для управління проєктами	2	2	-	-	13	13	[12], [13] [1], [2], [3], [4], [5], [6], [8], [9], [10],
Всього за семестр	30	10	30	10	90	130	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Розпізнавати проєктну термінологію, аналізувати сучасні методи та інструменти управління проєктами, розробляти заходи проєктної діяльності	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів. Консультація	18/6	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань	27/39
ДРН 2. Розробляти і реалізовувати ефективні комунікації команди проєкту з стейкхолдерами проєкту на різних етапах життєвого циклу	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів. Консультація	14/4	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань	16/26
ДРН 3. Обґрунтовувати терміни реалізації проєктів, його вартість та ризики, приймати ефективні рішення під час оцінки проєкту	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів. Консультація	26/10	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань	34/52
ДРН 4. Впроваджувати інформаційні системи в процес управління проєктами	Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням учбових і контролюючих тестів. Консультація	2/2	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Підготовка презентації згідно індивідуального завдання. Самооцінка знань	13/13
Всього годин		60/20		90/130

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту	60 балів / 60%	впродовж семестру 2...15 тиждень
2.	Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	10 балів / 10%	до кінця 8 тижня; до кінця 15 тижня
3.	Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору	15 балів / 15%	7 тиждень
4.	Підготовка презентації згідно індивідуального завдання	15 балів / 15%	до кінця 15 тижня

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання та захист звітів практичних робіт згідно індивідуального варіанту	<36 балів	36...44 балів	45...53 балів	54...60 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання завдання	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	<6 балів	6...7 балів	8 балів	9..10 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання
	Вірних відповідей менше 12 із 20	Вірних відповідей 12...14 із 20	Вірних відповідей 15...17 із 20	Вірних відповідей 18..20 із 20
Проміжна комп'ютерна атестація - тест множинного вибору	<9 балів	9...11 балів	12..13 балів	14...15 балів
	Вірних відповідей менше 9 із 15	Вірних відповідей 9...11 із 15	Вірних відповідей 12...13 із 15	Вірних відповідей 14...15 із 15
Підготовка презентації згідно індивідуального завдання	<9 балів	9...11 балів	12..13 балів	14...15 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено.

<i>№</i>	<i>Елементи формативного оцінювання</i>	<i>Дата</i>
<i>1</i>	<i>Виконання практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення практичних занять зі зворотним зв'язком від викладача</i>	<i>впродовж 2..15 тижнів</i>
<i>2</i>	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальними завданнями протягом аудиторних занять</i>	<i>протягом 2..15 тижнів</i>
<i>3</i>	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після письмового опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу</i>	<i>протягом 7 та 15 тижнів після складання</i>
<i>4</i>	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час підготовки реферату та презентації згідно індивідуального завдання</i>	<i>протягом 7..15 тижнів</i>
<i>5</i>	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після захисту реферату та презентації згідно індивідуального завдання</i>	<i>протягом 15 тижня після захисту</i>

Література

1. Бабаєв В. М. Управління проектами : навчальний посібник для студентів спеціальності «Управління проектами». Харків : ХНАМГ, 2006. 244 с.
2. Багатокритеріальна оптимізація на графах : монографія. 6-те вид., допов. Харків : Федорко, 2016. 699 с.
3. Бакуменко В. Управління проектами. Політична енциклопедія / редкол. : Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін. Київ : Парламентське видавництво, 2011. С. 738.
6. Димова Г., Ларченко О. Розробка комп'ютерної програми розв'язання задач мережевої оптимізації // Репозитарій ХДАЕУ. 2020.
7. ДСТУ ISO 9000:2007. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів.
8. Інститут управління проектами (Project Management Institute). URL: <https://www.pmi.org/about>
9. Жигаревич О. К. Метод аналізу ієрархій. Комп'ютерно інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2013. № 13. С. 14–20.
10. Лисицін О. Б., Катаєв Д. С., Єгорченков О. В. Оптимізація управління інформацією в продуктових системах управління проектами. Управління розвитком складних систем. 2013. № 13. С. 28–31.
11. Моклячук М. П. Варіаційне числення. Екстремальні задачі : підручник. Київ : ВПЦ «Експрес», 2003. 380 с.
12. Сєдих О. Л., Чобану В. В. Оптимізація мережевого графіка комплексу робіт. Modern engineering and innovative technology. Published by : Sergeieva&Co Karlsruhe, Germany, 2018. Issue № 3. Vol. 1. March. С. 61–67.
13. Стешенко О. Д. Ризикологія : навчальний посібник. Харків : УкрДУЗТ, 2019. 180 с.
14. Управління проектами: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» спеціалізації «Менеджмент і бізнес-адміністрування», «Менеджмент міжнародних проектів», «Менеджмент інновацій», «Логістика» / уклад.: Л. Є. Довгань, Г. А. Мохонько, І. П. Малик. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 420 с.
15. Усов М. А. До питання застосування методу аналізу ієрархій. Вісник НТУ «ХПІ». Серія «Економічні науки». 2019. № 24. С. 144–147.
16. Burke R. Project management: planning and control techniques. New Jersey, USA, 2013.
17. Christofides N. Graph Theory: An Algorithmic Approach. New York; London; San Francisco: Academ. Press, 1975. 275 p.
18. CPM vs PDM network diagram example. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qP19W5XIEgM>
19. Demonstrating PMP Network Diagram Exercise. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=T44SV5yDNpc>
20. Gantt Henry L. Organizing for Work, New York, USA: Harcourt, Brace and Howe. Reprinted by Hive Publishing Company, Easton, Maryland, 1919.
21. Gross Jonathan L., Yellen Jay. Handbook of graph theory. CRC Press, 2004. С. 35.
22. Heagney J. Fundamentals of project management. Amacom, 2016. Навчальний посібник 151
23. ISO 9001:2000. Quality management systems – Requirements (Системи управління якістю. Вимоги).
24. Kümmerle R., Grisetti G., Strasdat H., Konolige K., Burgard W. A general framework for graph optimization. International Conference on Robotics and Automation. 2011. May. Pp. 3607–3613.
25. Sakr S., Al-Naymat G. Graph indexing and querying: a review. International Journal of Web Information Systems. 2010.

Екологічний аспект

- **Використання ресурсів:** Управління будівельними проектами, що базується на принципах сталого розвитку, передбачає оптимізацію використання природних ресурсів, мінімізацію відходів та використання відновлюваних матеріалів.
- **Енергоефективність:** Управління проектами має враховувати енергоефективність будівель на всіх етапах - від проектування до експлуатації, передбачаючи опалення та охолодження будівель

Економічний аспект

- **Ефективність витрат:** Сталий розвиток в будівництві передбачає оптимізацію витрат на всіх етапах життєвого циклу будівлі - від проектування до знесення. Це може включати використання енергоефективних технологій, використання довговічних матеріалів, що зменшують витрати на ремонт та обслуговування.
- **Створення робочих місць:** Усі дії сталого будівництва, про які ми говорили, сприяють створенню нових робочих місць.

Соціальний аспект

- **Якість життя:** Стале будівництво сприяє підвищенню якості життя людей, оскільки будівлі стають більш комфортними, безпечними та здоровими для проживання.
- **Залучення громади:** Управління будівельними проектами має передбачати залучення місцевої громади до процесів прийняття рішень, що стосуються будівництва та розвитку їхніх населених пунктів.

Інтеграція сталого розвитку в управління будівельними проектами

Для цього необхідно:

- Розробити чіткі цілі та критерії сталого розвитку для кожного проекту.
- Використовувати такий підхід до управління проектами, який враховує екологічні, економічні та соціальні аспекти.
- Забезпечити залучення всіх зацікавлених сторін до процесів прийняття рішень.
- Використовувати сучасні технології в будівництві.
- Здійснювати моніторинг та оцінку результатів реалізації проектів з метою постійного вдосконалення будівництва.

Враховуючи всі ці аспекти, управління будівельними проектами може стати потужним інструментом для досягнення сталого розвитку міст та регіонів.