

**Силабус
освітнього компоненту ВД**

Технологія і організація будівництва транспортних споруд

Назва дисципліни:	Технологія і організація будівництва транспортних споруд
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1816
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра мостів, конструкцій і будівельної механіки ім. В.О. Російського
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Безбабічева Ольга Іллівна, к.т.н., доцент
Контактний телефон:	(057) 7073722
E-mail:	kmksm@ukr.net

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є підготовка студентів на базовому рівні для вирішення завдань в галузі технологій та організації будівництва транспортних споруд (автодорожніх мостів, транспортних тунелів, спеціальних споруд та труб) згідно з вимогами сучасних нормативних документів для подальшої професійної діяльності. **Задачами** дисципліни є: доповнення фахових та загальних компетентностей освітніх програм бакалаврського рівня; розширення рівня знань в напрямках сучасних будівельних технологій та методів організації будівельних робіт; надання навичок практичного вирішення окремих задач транспортного будівництва. **Предметом** дисципліни є основні технології та методи організації робіт у сучасному транспортному будівництві.

Після успішного засвоєння теоретичної та практичної частин дисципліни студент буде спроможним знати і вміти використовувати:

- нормативну літературу, сучасні науково-технічні джерела з тематики, що розглядається;
- основні способи організації будівельних робіт в мостобудуванні, тунелебудуванні та при розробці проектів транспортних споруд;
- організаційну структуру проектів з організації будівництва, методи управління процесами будівництва;
- методи та засоби контролю якості при будівництві та під час проектування транспортних споруд (мостів та тунелів);
- технологічні принципи будівництва різних типів конструкцій мостів та тунелів та економічні основи отримання прибутку в галузі будівництва транспортних споруд;
- сучасні раціональні принципи та схеми відновлення вказаних транспортних споруд.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Будівельні конструкції та архітектура; Проектування доріг та мостових переходів;

Компетентності, яких набуває здобувач:**Загальні компетентності:**

- Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Фахові компетентності:

- Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, мостові та тунельні споруди з урахуванням інженерно-технічних, геолого-гідрологічних особливостей та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
- Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.
- Здатність до критичного осмислення і застосування основних методів економічного підходу та менеджменту для раціональної організації та управління будівництвом транспортних споруд.

Результати навчання:

- Вміння розглядати технологічні процеси будівельного виробництва, в ув'язці з етапами життєвого циклу споруд.
- Використовувати та читати технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.
- Застосовувати сучасні інформаційні технології для аналізу та розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії.
- Оцінювати відповідність проектів принципам проектування об'єктів транспортної інфраструктури і міського господарства.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності):**Методи навчання:**

- 1) словесні: 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 1.2 інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні:
 - 3.1 традиційні: практичні заняття;

Тематичний план

№ тем и	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК 1.Нормативна документація і стандартизація в галузі технологій виробництва робіт з будування транспортних споруд. Електроні бази даних нормативних документів.	2	1
	ПР Пошук нормативних документів за допомогою сервісів Будстандарт Online	2	1
	СР Робота з сервісом нормативної документації Будстандарт Online та з документами	6	8
2	ЛК Конструктивні схеми споруд, вузлів основних елементів транспортних споруд.	2	1
	ПР Складання конструктивних схем споруд, вузлів основних елементів транспортних споруд при варіантному проектуванні .	4	
	СР Сучасні конструктивно-технологічні рішення для елементів мостів. Реферат	10	15
3	ЛК Технології будівництва тунелів. Схеми обробок тунелів	2	1
	ПР Схеми обробок тунелів	2	
	СР Технології будівництва тунелів, доповнення конспекту	6	9
4	ЛК Організація будівельних майданчиків та їх обладнання.	2	2
	ПР Визначення обсягів робіт при складанні проекту мосту	4	1
	СР Складання схеми споруди та визначення обсягів робіт за укрупненими показниками	6	9
5	ЛК Алгоритм визначення потреби в ресурсах для будівництва.	2	1
	ПР Призначення розмірів будівельного майданчика при будівництві мостів	2	1
	СР Схеми розташування будівельних майданчиків для будівництва транспортних споруд	6	8
6	ЛК Прилади для неруйнівного контролю конструкцій та матеріалів для будівництва транспортних споруд.	2	
	ПР Знайомство з приладами контролю міцності бетону та з правилами обробки результатів вимірювань	2	
	СР Прилади для неруйнівного контролю конструкцій та матеріалів для будівництва транспортних споруд. Доповнення конспекту.	6	10
7	ЛК Відновлення мостових споруд, стислий опис технологій	2	
	СР Знайомство з сучасними проектами та технологіями відновлення мостів, доповнення конспекту	10	12
8	ЛК Економічні та екологічні аспекти при будівництві мостових споруд	2	
	СР Методики варіантного проектування. Доповнення конспекту	8	10
Разом	ЛК	16	6
	ПР (ЛР, СЗ)	16	3
	СР	58	81

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K^{поточ} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів

- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

– за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;

– за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89			B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
67-74	Задовільно		D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0-34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;

– під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).

– у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. О.І.Безбабічева, О.М.Лукін. Інноваційні технології будівництва транспортних споруд. Автодорожні мости та тунелі. Навчальний посібник. Харків, ХНАДУ – 2018р. Електронне видання на CD-ROM.
2. Лучко Й.Й., Распопов О.С. Будова та експлуатація штучних споруд. Львів, Каменярь. 2010-890с.
3. Мости: конструкції та надійність/ за ред. В.В.Панасюка і Й.Й. Лучка. – Львів: Каменярь, 2005. – (Нац. Академії наук України. Фіз.-мех. Ін-т ім. Г.В. Карпенка. Довідник). – 989с.
4. Кіашко І.В., Стороженко М.С., Зінченко В.М., Прусенко Є.Д. Дорожнє виробництво. Організація, планування та управління: навчальний посібник. – Харків: Видавництво ХНАДУ, 2003. – 236с.
5. Безбабічева О.І, Краснов С.М, Краснова К.С. Методичні вказівки до контрольної роботи, практичних занять та до самостійної роботи з дисципліни «Технологія та організація будівництва транспортних споруд. 2016. ХНАДУ. 43с
6. Безпечна експлуатація та надійність мостових споруд на дорогах України як необхідні елементи транспортної логістики/ О.І. Безбабічева, М.М. Кірієнко, І.А. Черепньов, В.Л. [та ін.]/Інженерія природокористування.– 2016.– №1(5).– С. 29 – 39.
7. Безбабічева О. І., Волошин В. В. Робота над помилками, або чому падають мости. Conference Proceedings of the 1st International Conference on Advanced Research in Science and Education. Barcelona, Spain, 18 June 2021. (pp. 6-12). https://ispic.ngo-seb.com/assets/files/1_conf_18.06.2021.pdf

Додаткові джерела та ресурси:

1. Дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1816>
2. Укравтодор сайт <https://ukravtodor.gov.ua>
3. ДП «Держ дор НДІ», сайт <https://dorndi.org.ua/ua>
4. Будстандарт Онлайн, сайт <http://online.budstandart.com/ru/>
5. Державні будівельні норми України: ДБН, ДСТУ, СНИП, ГОСТ, СН, ВБН. <http://dbn.at.ua/>

Розробник

силабусу навчальної дисципліни _____

підпис

Безбабічева Ольга Іллівна

ПІБ

Завідувач кафедри _____

підпис

Бугаєвський Сергій Олександрович

ПІБ