

Силабус
вибіркового компоненту ВК

Основи технології будівництва доріг

Назва дисципліни:	Основи технології будівництва доріг
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1561
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра будівництва та експлуатації автомобільних доріг
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Грищенко Тамара Мусіївна
Контактний телефон:	+380996519332
E-mail:	Tamaragrisenko55@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є забезпечення підготовки фахівців та підтримка бакалаврів у розв'язанні ними комплексних проблем у галузі інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

Предмет: вивчення навчальної дисципліни є методично-адаптована система понять про основні закономірності будівництва автомобільних доріг та принципи використання їх в професійній діяльності фахівця.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є: формування комплексу знань, вмінь та уявлень щодо предмету навчальної дисципліни

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство. Загальна будова БДМ. Експлуатаційні матеріали. Дорожні машини.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері будівництва і загальні проблеми будівництва, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень.

Здатність працювати в команді та автономно.

Здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.

Здатність демонструвати розуміння вимог до інженерної діяльності щодо забезпечування сталого розвитку. Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.

Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

Готувати результати комплексних досліджень до використання; Вміти здійснювати процедуру системного аналізу; Вміти організовувати і здійснювати контроль і аудит діяльності у будівництві

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
1	ЛК1. Вступ. Загальні відомості про спорудження земляного полотна автомобільних доріг та водопропускних дорожніх труб.	2	1
	ПР 1. Аналіз кліматичних умов району будівництва та побудова дорожньо-кліматичного графіку	2	-
	СР Основні вимоги до ґрунтів та конструктивні вимоги до земляного полотна. Технологія влаштування водопропускних труб	8	10
2	ЛК. 2. Технологія спорудження земляного полотна землерийно-транспортними машинами: скрепером	2	1
	ПР 2. Визначення основних характеристик для спорудження земляного полотна.	2	1
	СР. Технологія спорудження земляного полотна бульдозером. Технологія спорудження земляного полотна автогрейдером	6	10
3	ЛК. 3. Технологія спорудження земляного полотна землерийно-транспортними машинами: екскаватором.	2	-
	ПР 3 . Розрахунок об'єму земляних робіт та побудова кривої розподілу земляних мас.	2	1
	СР. СРС. Технологія спорудження земляного полотна грейдер – елеватором. Контроль якості проведення земляних робіт	7	10
4	ЛК. 4. Технологія опоряджувальних та укріплювальних робіт	2	1
	ПР 4. Визначення тривалості будівництва, змінних темпів та об'ємів робіт	2	-
	СР. Технологія спорудження земляного полотна на болотах Технологія спорудження земляного полотна способом гідромеханізації	7	10
5	ЛК. 5. Дорожній одяг, та його призначення.	2	1
	ПР 5. Комплектування спеціалізованих загонів та складання калькуляцій трудових витрат при будівництві земляного полотна.	2	1
	СР. Основні вимоги до матеріалів дорожнього одягу автомобільних доріг. Різновиди дорожнього одягу та навантаження на нього.	8	10
6	ЛК. 6. Технологія будівництво шарів дорожнього одягу з кам'яних матеріалів.	2	1
	ПР 6. Техніко-економічне порівняння варіантів машино-доріжніх загонів	2	-
	СР. Технологія будівництво шарів дорожнього одягу з	8	10

	рядового щебеню. Технологія ущільнення матеріалів в шарах дорожнього одягу.		
7	ЛК. 7 Технологія будівництва шарів дорожнього одягу з кам'яних матеріалів оброблених в'язучим методом просочування.	2	-
	ПР 7 Визначення потреби в матеріалах і сумішах, змінних темпів робіт при будівництві шарів дорожнього одягу	2	1
	СР. Технологія будівництва шарів дорожнього одягу з кам'яних матеріалів оброблених в'язучими змішуванням на дорозі та в установці	7	10
8	ЛК. 8. Технологія будівництва шарів дорожнього одягу з гарячих асфальтобетонних сумішей.	2	-
	ПР 8. Складання калькуляції трудових витрат на влаштування шару покриття з асфальтобетонної суміші	2	1
	СР. Технологія ущільнення шарів з асфальтобетонних сумішей та контроль якості робіт. Технологія будівництва шарів дорожнього одягу з використанням цементобетонних сумішей.	7	10
Усього за семестр		ЛК 16 ПР 16 СР 58	ЛК 6 ПР 4 СР 80
УСЬОГО за дисципліною		90	90

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, семінари;
3.2 інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки.

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/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (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 викладення 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 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	
			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

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
80–89	Добре	Зараховано	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
67-74			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	Задовільно	Зараховано	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			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	Не зараховано	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 виконувати 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;
- курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії (**вказується за наявності**);
- 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. Савенко, В. Я. Основи технології будівництва доріг (для самостійної роботи з вивчення дисципліни) : навчально-методичний посібник для студентів ВНЗ, які навчаються за спеціальністю "Автомобільні дороги та аеродроми" / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, О. П. Лисенко ; М-во освіти і науки України, НТУ. - Київ : НТУ, 2006. - 247 с.
2. Технологія будівництва автомобільних доріг (для самостійної роботи з вивчення дисципліни) : навчально-методичний посібник для студентів внз, які навчаються за спеціальністю 7.092105 "Автомобільні дороги і аеродроми" заочної форми навчання / В. Я. Савенко, О. С. Славінська, В. І. Каськів, О. П. Лисенко ; М-во освіти і науки України, НТУ. - Київ : НТУ, 2006. - 256 с.
3. Будівництво автомобільних доріг (розробка спеціальних розділів дипломних та курсових проектів для студентів спеціальності "Автомобільні дороги та аеродроми") : навчально-наочний посібник для студентів ВНЗ, які навчаються за спеціальністю 7.092105 "Автомобільні дороги та аеродроми" / М-во освіти і науки України, НТУ ; В. Я. Савенко, В. І. Каськів, О. Г. Островерхий, О. П. Лисенко. - Київ : НТУ, 2006. - 184 с
4. Солодкий С.Й. Дорожні одяги : навч. посіб. Вид-во Львівської політехніки, 2020.– 218 с.
5. Вяткін К. І. Проектування та реконструкція дорожньо-транспортних споруд : конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія / К. І. Вяткін; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 100 с.

6. Проектування технології будівництва земляного полотна автомобільних доріг: навч. - метод. посіб. / Савенко В.Я., Славінська О. С., Усиченко О. Ю., Фещенко Г. М. Київ: НТУ, 2016. 348 с.

Додаткові джерела:

1. дистанційний курс:

<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1561>

2. ДБН В.2.3-4-2015. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. Київ, Мінрегіонбуд 2015 р.

3. ДСТУ Б Д.2.2-27:2016 "Ресурсні елементні кошториси норми на будівельні роботи" Збірник 27. Автомобільні дороги.

4. ДСТУ Б Д. 2. 4- 1: 2012 Ресурсні елементарні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи. Земляні роботи (Збірник 1). К. Мінрегіон України- 2012. - 29 с.

5. СОУ 42.1-37641918-035:2018 Автомобільні дороги. Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи Київ (Укравтодор) 2018 НА ЗАМІНУ СОУ 42.1-37641918-035:2010 370 с.

6. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон щебенево-мастикові: ДСТУ Б В.2.7–127:2015. – [Чинний від 2015–04–01]. –К.: Мінбуд України, 2016. –39 с. – (Національний стандарт України).

7. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний: ДСТУ Б В.2.7-119:2011. –[Чинний від 2013–07–01]. –К. : Держбуд України, 2011. – 44 с. – (Державний стандарт України).

8. СОУ 42.1-37641918-124:2014 Щебінь чорний для дорожніх робіт. Технічні умови Київ Державне агентство автомобільних доріг України(Укравтодор) 2014 25 с.

9. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи технології будівництва автомобільних доріг», Уклад. Т.М. Грищенко-Харків: ХНАДУ, 2017.-43 с.

10. Методичні вказівки до вибору основних машин для будівництва, та реконструкції автомобільних доріг в курсових і дипломних проектах/Упор. Кіяшко І.В., Жданюк В.К., Догадайло О.О., Фоменко О.О. – Харків: ХНАДУ, 2016. – 71 с.

11. Довідкові матеріали «Кліматичні характеристики районів будівництва автомобільних доріг» до курсового і дипломного проектування для студентів спеціальностей 7.092.105, 8.092105 денної та заочної форми навчання/ Укл.: Жданюк В.К., Зінченко В.М., Догадайло О.О., Фоменко О.О. – Харків ХНАДУ, 2007. – 41 с.

Розробник (розробники) силабусу
навчальної дисципліни


підпис

Грищенко Т.М.

ПІБ

Завідувач кафедри будівництва та
експлуатації автомобільних доріг

підпис

Жданюк В.К.

ПІБ