Силабус
вибіркового компоненту ВК

Екологія у транспортному будівництві

Назва дисципліни:	**Екологія у транспортному будівництві**
Рівень вищої освіти:	**перший (бакалаврський)**
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1492
Обсяг освітнього компоненту	**4 кредити (120 годин)**
Форма підсумкового контролю	**Залік**
Консультації:	**за графіком**
Назва кафедри:	**кафедра будівництва та експлуатації автомобільних доріг ім. О.К. Біруля**
Мова викладання:	**українська**
Керівник курсу:	**Корюк Володимир Павлович**
Контактний телефон:	*+380501404939*
E-mail:	koriuk_volodymyr@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:
Метою є формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування, що передбачає застосування теорій та методів наук, пов'язаних з екологією, охороною довкілля та природокористуванням. **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 що до предмета навчальної дисципліни.
Передумови для вивчення освітнього компоненту: будівництво автомобільних доріг, ґрунтознавство та рекультивація земель.
Компетентності, яких набуває здобувач:
***Загальні компетентності*:**
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; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
Спеціальні (фахові) компетентності:
Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
Здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

Результати навчання:

Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.

Здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
1	ЛК 1. Вступ. Основні поняття про транспортне будівництво та його вплив на екологічний стан навколишнього середовища	2	1
	СР 1. Значення та роль транспортних споруд у благоустрої міст, покращенні умов життя населення, оздоровлення навколишнього середовища	4	7
2	ЛК 2. Будівництво штучних споруд на автомобільних дорогах та вплив технологічних процесів на природнє середовище	1	1
	ПЗ 1. Технологічні розрахунки при будівництві водопропускних труб та складання калькуляції трудових витрат	2	-
	СР2 Технологічні процеси будівництва штучних споруд	5	7
3	ЛК 3. Екологічні аспекти спорудження земляного полотна	2	-
	СР 3 Основні вимоги до ґрунтів та конструктивні вимоги до земляного полотна	5	7
4	ЛК 4 Технологія проведення підготовчих робіт та збереження родючого грунту	1	-
	ПЗ 2 Організація та планування технологічних процесів на основі аналізу дорожньо - кліматичних характеристик	2	-
	СРС 4 Руйнування і забруднення покривних ґрунтів	4	7
5	ЛК 5. Технологія спорудження земляного полотна скреперами та вплив технологічних процесів на природнє середовище	2	1
	СР 5. Технологія спорудження земляного полотна автогрейдером та бульдозером	5	7
6	ЛК 6. Технологія спорудження земляного полотна екскаваторами та вплив технологічних процесів на природнє середовище	1	1
	ПЗ 3. Розрахунок об’ємів земляних робіт	2	1

	СР 6 Технологія спорудження земляного полотна землерийно – транспортними машинами: грейдер – елеватором	5	7
7	ЛК 7. Технологія спорудження земляного полотна в складних природніх (на болотах) та погодних умовах	2	-
	СР 7. Заходи щодо запобігання промерзанню ґрунтів	4	7
8	ЛК 8. Технологія спорудження земляного полотна способом гідромеханізації	1	

	ПЗ 4. Складання калькуляцій трудових витрат на спорудження земляного полотна МДЗ з головною машиною загону –скрепер	2	
	СР 8. Екологічні вимоги при виконанні робіт способом гідромеханізації	4	
9	ЛК 9. Технологія виконання опоряджувальних робіт та відновлення порушених земель	2	-
	СР 9. Рекультивація порушених земель	5	7
10	ЛК 10. Основні поняття про дорожній одяг та екологічна безпека при будівництві шарів дорожнього одягу	1	1
	ПЗ 5. Організація, та планування технологічних процесів на будівництво шарів дорожнього одягу	2	
	СР 10. Вимоги до матеріалів що використовуються при будівництві шарів дорожнього одягу	4	-
11	ЛК11. Технологія будівництво шарів дорожнього одягу з кам’яних матеріалів	2	1
	СР 11. Екологічні вимоги до матеріалів що використовуються при будівництві шарів дорожнього одягу	4	7
12	ЛК 12. Будівництво шарів дорожнього одягу з ґрунтів зміцнених в’яжучими та їх негативний вплив на природнє навколишнє середовище	1	-
	ПЗ.6. Складання калькуляції трудових витрат на влаштування шару з ґрунту укріпленого в’яжучим	2	
	СР 12. Будівництво шарів дорожнього одягу з ґрунтів зміцнених в’яжучими органічного походження змішуванням на дорозі	5	7
13	ЛК 13. Технологія будівництва шарів дорожнього одягу з кам’яних матеріалів оброблених в’яжучими та заходи щодо зменшення забруднення екосистеми	2	-
	СР13. Будівництво шарів дорожнього одягу з кам’яних матеріалів зміцнених в’яжучими органічного походження змішуванням на дорозі	4	7
14	ЛК 14. Технологія будівництва шарів дорожнього одягу з гарячих асфальтобетонних сумішей та заходи щодо зменшення забруднення екосистеми	1	-

	ПЗ 7. Складання калькуляції трудових витрат на влаштування шарів дорожнього одягу з гарячої асфальтобетонної суміші	2	
	СР 14. Технологія ущільнення шарів	5	7
15	ЛК 15. Технологія будівництва шарів дорожнього одягу з щебенево-мастикових сумішей	2	-
	СР 15. Технологія влаштування захисних шарів зносу покриття дорожнього одягу автомобільних доріг	4	7
16	ЛК 16. Технологія будівництва цементобетонних покриттів	1	-
	ПЗ 8. Складання калькуляції трудових витрат на влаштування шарів дорожнього одягу з цементобетонної суміші	2	-
	СР 15. Контроль якості робіт	5	7
Усього за семестр 6		ЛК 24 ПР 16 СР 72	ЛК 4 ПР 4 СР 112
УСЬОГО за дисципліною		4/120	4/120

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (за наявності): не має

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: 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.

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:

$$К^{поточ} = \frac{К1\ 2+\ +\ +К...\ Кn}{n},$$

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

$К,К,...,Кn1\ 2$ – 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	**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
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
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	**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**		**FX**	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання
		Не зараховано		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_85.1-02.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. 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.
2. Солодкий С.Й. Дорожні одяги : навч. посіб. Вид-во Львівської політехніки, 2020.– 218 с.
3. Транспортна екологія: навчальний посібник / О. І. Запорожець, С. В. Бойченко, О. Л. Матвєєва, С. Й. Шаманський, Т. І. Дмитруха, С. М. Маджд; за заг. редакцією С. В. Бойченка. – К.: НАУ, 2017. – 507 с
4. Трус І. М. Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища :
підручник для студ. інженерних спеціальностей / І. М. Трус, Я. В. Радовенчик, М. Д. Гомеля; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020
5. Дударєва Г.Ф. Меліорація та рекультивація земель: навчальнометодичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Екологія» освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» / Г.Ф. Дударєва, Д.В. Дударєв. − Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2018. − 80 с.
6. Войтків П. С. Технології захисту та відновлення ґрунтів : методичні вказівки для самостійної роботи студентів / уклав Войтків П. С. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. – 50 с. 7. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст.546. Редакція від 01.01.2021 р. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text
8. 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.
9. 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.

Додаткові джерела:

1. дистанційний курс:

https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=1492

2. ДБН А.2.2-1-2021 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Київ, 2022. 48 с. (Інформація та документація).

3. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. ДБН В.2.3-4:2015. [Чинний від 2015-03-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2015. 216 с. (Національний стандарт України).

4. Настанова з улаштування земляного полотна автомобільних доріг ДСТУ-Н Б В.2.3-32:2016 [Чинний від 2017-01-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2016. 98 с. (Національний стандарт України).

5. Настанова з виконання робіт при будівництві мостів та труб ДСТУ-Н Б В.2.334:2016 [Чинний від 2017-01-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2016. 92 с. (Національний стандарт України).

6. Настанова з влаштування жорсткого дорожнього одягу ДСТУ-Н Б В.2.336:2016 [Чинний від 2017-04-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2016. 29 с. (Національний стандарт України).

7. Настанова з влаштування захисних шарів зносу покриття дорожнього одягу автомобільних доріг ДСТУ-Н Б В.2.3-38:2016 [Чинний від 2017-04-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2016. 24 с. (Національний стандарт України).

8. Настанова з влаштування шарів дорожнього одягу з кам`яних матеріалів ДСТУ-Н Б В.2.3-39:2016 [Чинний від 2017-04-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2016. 48 с. (Національний стандарт України).

9. Настанова з влаштування покриття дорожнього одягу з використанням щебенево-мастикових асфальтобетонних сумішей ДСТУ-Н Б В.2.3-40:2016 [Чинний від 2017-04-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2016. 15 с. (Національний стандарт України).

10. Державні будівельні норми України ДБН А.2.2-1-2021 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє природне середовище при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд». – Міністерство розвитку громад та територій. Держбуд України, К., 2022. - С. 26.

11. 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.

12. 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).

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

14. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Київ, 2013. 42 с. (Інформація та документація).

15. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія Київ, 2010. 46 с. (Інформація та документація).

16. 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, 2023. – 71 с.

17. 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, 2023. – 41 с.

Розробник (розробники) силабусу навчальної дисципліни

		Володимир КОРЮК
	підпис	ПІБ

Завідувач кафедри будівництва та експлуатації автомобільних доріг ім. О.К. Біруля

		Роман СМОЛЯНЮК
	підпис	ПІБ