

Додаток 2

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра земельного кадастру

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет землевпорядкування
“_15_”_травня_2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ПРОЕКТУВАННЯ ДОРІГ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ»**

Галузь знань: 19 «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій»

Факультет: землевпорядкування

Розробники: д.е.н., проф. Мединська Н.В.

2025

Опис навчальної дисципліни «ПРОЕКТУВАННЯ ДОРІГ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ»

Значний ріст випуску автомобілів і автомобілізація народного господарства країни визначає подальший постійний розвиток і удосконалення мережі автомобільних доріг. В виконанні задач дорожнього будівництва велика роль належить дорожникам-проектувальникам, які повинні передбачати в проектах усе нове і прогресивне, досягнуте в області проектування сучасних автомобільних доріг. Практичні навички основ проектування і підготовки проектної документації майбутні бакалаври отримують при виконанні практичних робіт, курсового проекту, передбачених програмою курсу «Проектування доріг місцевого значення».

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	193 – «Геодезія та землеустрій».	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (якщо є в робочому навчальному плані)	“Проектування автомобільної дороги місцевого значення на території ВАТ “Зоря” Миронівського району Київської області” (назва)	
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	3
Семестр	3	4-5
Лекційні заняття	15 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	- год.
Лабораторні заняття	год.	- год.
Самостійна робота	75 год.	116 год.
Індивідуальні завдання	год.	- год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	3 год.	

Розглянуто на засіданні вченої ради факультету землепорядкування
протокол № 10 від «15» травня 2025р.

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни – вивчення студентами засад проектування доріг місцевого значення і формування вмінь використовувати отримані знання у практичній діяльності. Студенти повинні володіти теоретичними знаннями і практичними навичками розміщення доріг місцевого значення та дорожніх споруд на території землеволодінь і землекористувань з урахуванням існуючих форм власності на землю, при реалізації проектних рішень, у тому числі при організації території.

Завдання дисципліни – формування у студентів знань, які дозволять їм знаходити оптимальні варіанти вирішення завдань, пов'язаних із раціональним використанням земельних ресурсів при плануванні і проектуванні дорожньої мережі з урахуванням вимог ефективної організації території сільськогосподарських підприємств, раціонального виконання виробничих процесів і використання земель, виконувати економічне обґрунтування розміщення дорожньої мережі, враховувати вантажонапруженість руху та складати технічний проект місцевих автомобільних доріг нижчих категорій.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК03.** Здатність планувати та управляти часом.

ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК07. Здатність працювати автономно.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК09. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.

СК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК11. Здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд.

СК 12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

СК13. Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

ПН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

ПН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

ПН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

ПН6. Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.

ПН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

ПН8. Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

ПН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

РН12. Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри

РН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

РН14. Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проєкти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

РН15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

2 курс (3 семестр)

1 курс (скорочений термін навчання) (1 семестр)

Назви змістових модулів і тем		Тижні	Кількість годин											
			денна форма						Заочна форма					
			усьог	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
	Змістовий модуль 1. “Загальні відомості про автомобільні дороги”													
Тема 1. Загальні відомості про транспорт		1	13	1		2		10	15					15
Тема 2. Дорожні вишукування і стадійність проектування автомобільної дороги		2-3	4	2		2			15	1				14
Тема 3. Проектування автомобільної дороги в плані		4-5	23	2		6		15	15	1				14
Тема 4. Водовідведення на автомобільних дорогах		6-7	21	2		4		15	15					15
Разом за змістовим модулем 1			61	7		14		40	60	2				58
	Змістовий модуль 2. “Проектування повздовжнього та поперечного профілів дороги”													
Тема 1. Проектування повздовжнього профілю дороги		8-9	21	2		4		15	15	1				14
Тема 2. Проектування поперечного профілю автомобільних доріг і вулиць населених місць		10-11	6	2		4			15					15
Тема 3. Проектування дорожнього одягу і покриття		12-13	24	2		2		20	15	1				14
Тема 4. Організація дорожньо-будівельних робіт. Використання програмних продуктів для проектування об’єктів дорожньо-транспортного будівництва.		14-15	8	2		6			15					15
Разом за змістовим модулем 2			59	8		16		35	60	2				58
Усього годин			120	15		30		75	120	4				116

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні відомості про автомобільні дороги. Вирахування інтенсивності руху транспорту	2
2	Складання робочого проекту	2
3	Обґрунтування вибору траси дороги на плані	6
4	Гідравлічний розрахунок малих водопропускних споруд на дорогах	4
5	Розробка повздовжнього профілю дороги	4
6	Проектування поперечного профілю	4
7	Конструювання дорожнього одягу	2
8	Розрахунок обсягів робіт з будівництва	4
9	Складання кошторису на будівництво дороги	2
	Разом	30

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Професійна термінологія в дорожньому будівництві	15
2	Проектування автомобільної дороги в плані	15
3	Проектування водопропускних споруд на автомобільних дорогах	15
4	Закордонний досвід проектування автомобільних доріг	15
5	Охорона навколишнього природного середовища під час будівництва автомобільних доріг	15
		75

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист практичних робіт;

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);

- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.
- інші види.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- командні проекти;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Наукові аспекти територіального планування та просторового розвитку		
Лекція 1. Загальні відомості про транспорт	РН 2-15. Знати класифікацію, структуру та нормативні вимоги до проектування автомобільних доріг місцевого значення. Володіти методами збору просторових, геодезичних та землеоціночних даних, необхідних для проектування дорожньої інфраструктури. Аналізувати рельєф місцевості, геодезичні плани, ґрунтові та гідрологічні умови з метою визначення оптимального трасування дороги. Виконувати розрахунки геометричних елементів дороги (лінії повздожнього профілю, поперечний переріз, радіуси поворотів тощо) відповідно до ДБН. Використовувати геоінформаційні технології (ГІС) та спеціалізоване ПЗ при створенні проектної документації.	
Практична робота 1. Загальні відомості про автомобільні дороги. Вирахування інтенсивності руху транспорту		10
Самостійна робота 1. Професійна термінологія в дорожньому будівництві		15
Лекція 2. Дорожні вишукування і стадійність проектування автомобільної дороги		
Практична робота 2. Складання робочого проекту		10
Лекція 3. Проектування автомобільної дороги в плані		
Практична робота 3. Обґрунтування вибору траси дороги на плані		10
Самостійна робота 2. Проектування автомобільної дороги в плані		15
Лекція 4. Водовідведення на автомобільних дорогах		
Практична робота 4. Гідравлічний розрахунок малих водопропускних споруд на дорогах		10
Самостійна робота 3. Проектування водопропускних споруд на автомобільних дорогах		

Модульна контрольна робота 1.	-	30
Всього за модулем 1	-	100
Змістовий модуль 2. “Проектування повздовжнього та поперечного профілів дороги”		
Лекція 1. Проектування повздовжнього профілю дороги	РН 2-15. Ураховувати землевпорядні, екологічні та правові обмеження при виборі траси дороги, зокрема охоронювані зони, землі природоохоронного призначення тощо. Розробляти попередні та робочі плани трасування автомобільних доріг, включно з обґрунтуванням вибору варіантів прокладання. Оцінювати вплив проектованої дороги на земельні ресурси та пропонувати заходи щодо раціонального використання земель і компенсації втрат. Готувати комплект проектно-кошторисної документації згідно з чинними вимогами, включно з геодезичною основою, схемами та планами. Презентувати результати проектування, аргументувати прийняті рішення та працювати у міждисциплінарній команді фахівців (інженерів, землевпорядників, екологів).	
Практична робота 1. Розробка повздовжнього профілю дороги		10
Самостійна робота 1. Закордонний досвід проектування автомобільних доріг		10
Лекція 2. Проектування поперечного профілю автомобільних доріг і вулиць населених місць		
Практична робота 2. Проектування поперечного профілю		10
Лекція 3. Проектування дорожнього одягу і покриття		
Практична робота 3. Конструювання дорожнього одягу		10
Самостійна робота 4. Закордонний досвід проектування автомобільних доріг		10
Лекція 4. Організація дорожньо-будівельних робіт. Використання програмних продуктів для проектування об'єктів дорожньо-транспортного будівництва.		
Практична робота 4. Розрахунок обсягів робіт з будівництва		10
Практична робота 5. Складання кошторису на будівництво дороги		10
Самостійна робота 5. Охорона навколишнього природного середовища під час будівництва автомобільних доріг		10
Модульна контрольна робота 2.	-	20
Всього за модулем 2	-	100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен/залік	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{екзамен}) \leq 100$	
Курсовий проект/робота (за наявності)		-

8.2. Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

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

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Самостійні роботи, повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2887>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Бавровська Н.М. Проектування доріг місцевого значення. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної (заочної) форми навчання. – К.: КОМПРИНТ, 2022. – 96 с.

2. Бавровська Н.М. Методичні рекомендації для виконання практичних робіт з дисципліни “Проектування доріг місцевого значення” для студентів II курсу спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». – К.: КОМПРИНТ, 2019. – 96 с.

3. Бавровська Н.М. Навчальне видання: методичні рекомендації для виконання курсового проекту з дисципліни “Проектування доріг місцевого значення” для студентів II курсу спеціальності «Геодезія та землеустрій» / Н.М. Бавровська, О.В. Боришкевич/ – К.: КОМПРИНТ, 2016. – 60 с.

4. Бавровська Н.М. Проектування доріг місцевого значення: навчальний посібник / Н.М. Бавровська, О.В. Боришкевич/ за наук. ред. проф. Ковальчука І.П. – К.: Медінформ, 2016. – 254 с.

5. Проектування автомобільних доріг: навчальний посібник / Ю. М. Собко, Ю. В. Сідун, Л. О. Карасьова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 228 с

6. Транспортно-експлуатаційні якості автомобільних доріг та міських вулиць: навчальний посібник / Кашканов А. А., Кашканов В. А., Кужель В. П. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 113 с.

7. Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. ДБН А.2.2-32004.[Чинні від 2004-07-01]. – К.: Мінбуд України, 2004. – 35 с. – (Державні будівельні норми України).

8. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: ДБН В.2.3-4:2015 [Чинні від 2016-04-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 91 с. – (Державні будівельні норми України).

9. Закон України “Про автомобільні дороги” [Електронний ресурс] // Відомості Верховної Ради України), 2005, N 51, ст.556/ URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2862-15> . – Назва з титул. екрана.

10. Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво: ДБН В.2.3-4:2015 [Чинні від 2016-04-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 91 с. – (Державні будівельні норми України).

11. Закон України «Про дорожній рух» ” Відомості Верховної Ради України, 1993, № 31, ст.338. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3353-12> . – Назва з титул. екрана.

12. ДБН А.2.2-1:2021 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=98038

13. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id>.

14. ДБН В.1.2-15:2009 Мости та труби. Навантаження і впливи. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id>

15. ДБН В.1.3-2:2010 Геодезичні роботи у будівництві. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id>

16. ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77079

17. ДБН А.1.1-1:2009 Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=25683

18. ДБН В.2.3-22:2009 Мости та труби. Основні вимоги проектування. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=25357

19. ДСТУ Б А.2.4-29:2008 Система проектної документації для будівництва. Автомобільні дороги. Земляне полотно і дорожній одяг. Робочі креслення. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=25069

20. ДСТУ Б А.2.4-2:2009 СПДБ Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id>

21. ДСТУ Б А.2.4-4:2009 СПДБ Основні вимоги до проектної та робочої документації. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id>

22. ГБН В.2.3-218-007:2012 Екологічні вимоги до автомобільних доріг. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id>

23. ДСТУ 9186:2022 Настанова з проектування земляного полотна

автомобільних доріг. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=98591

24. СОУ 42.1-37641918-035:2018 Автомобільні дороги. Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id>