

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра управління земельними ресурсами

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Факультет Землепорядкування
(назва)

«15» травня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

РОБОЧЕ ПРОЕКТУВАННЯ

Галузь знань G – «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G 18 – «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма «Геодезія та землеустрій»

Факультет Землепорядкування

Розробники: Дорош О.С., завідувач кафедри управління земельними ресурсами,

д.е.н., професор

Тихенко Р.В., доцент кафедри управління земельними ресурсами,

к.е.н., доцент

Опис навчальної дисципліни

Робоче проектування

Навчальна дисципліна «Робоче проектування» відноситься до обов'язкової компоненти освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій». Метою вивчення дисципліни «Робоче проектування» є оволодіння методами та способами проектування при розробці робочих проектів землеустрою із метою здійснення заходів з рекультивації порушених земель, зняття та перенесення родючого шару ґрунту, консервації деградованих та малопродуктивних угідь, поліпшення сільськогосподарських і лісгосподарських угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, зсувів, ущільнення, закислення, забруднення промисловими та іншими відходами, радіоактивними та хімічними речовинами.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	G 18 – «Геодезія та землеустрій»	
Освітня програма	«Геодезія та землеустрій»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	Курсовий проект	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1 (2026)	1 (2025)
Семестр	II	I
Лекційні заняття	15 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	6 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	75 год.	108 год.
Курсовий проект	1 ECTS	1 ECTS
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	3 год.	

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Робоче проектування» є оволодіння методами та способами проектування при розробці робочих проектів землеустрою із метою здійснення заходів з рекультивації порушених земель, зняття та перенесення родючого шару ґрунту, консервації деградованих та малопродуктивних угідь, поліпшення сільськогосподарських і лісгосподарських угідь, захисту земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушення, зсувів, ущільнення, закислення, забруднення промисловими та іншими відходами, радіоактивними та хімічними речовинами.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати задачі прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері геодезії та землеустрою.

Загальна компетентність (ЗК):

- ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК03. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
- ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК05. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальна (фахова, предметна) компетентність (СК):

- СК02. Здатність критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою та суміжних галузей знань.
- СК03. Здатність ефективно застосовувати теорії, принципи та технології математики, природничих, технічних, соціальних, економічних наук при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.
- СК04. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації, обирати і застосовувати сучасні методи обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, зокрема геопросторових, та метаданих при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.
- СК06. Здатність розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою, а також дотичних до неї міждисциплінарних напрямів із урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

- СК07. Здатність організовувати діяльність та ефективно керувати складними та/або непередбачуваними робочими процесами у сфері геодезії та землеустрою.
- СК09. Здатність розробляти і застосовувати нові стратегічні підходи до вирішення проблем у сфері геодезії та землеустрою.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

- РН03. Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.
- РН04. Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.
- РН06. Співпрацювати із замовниками та виконавцями робіт та послуг, готувати тендерні пропозиції в сфері геодезії та землеустрою, укладати відповідні договори.
- РН07. Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.
- РН08. Розробляти і керувати проєктами з урахуванням технологічних умов та вимог щодо управління виробництвом у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних міждисциплінарних напрямів, з урахуванням економічних, соціальних, екологічних і правових аспектів; готувати технічні завдання, заявки на фінансування проєктів, здійснювати планування робіт, планувати ресурси і керувати ними.
- РН09. Розробляти і впроваджувати заходи з оперативного та перспективного управління, прогнозування і планування геодезичного, картографічного та землепорядного виробництва з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.
- РН12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері геодезії та землеустрою до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
- РН13. Виконувати обстеження, випробування, діагностику, моніторинг об'єктів геодезії та землеустрою, розробляти заходи з охорони земель та оцінювати їх наслідки.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин										
	денна форма						заочна форма				
	тижні	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
			л	п	інд.	с.р.		л	п	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Змістовий модуль 1. Робочі проекти щодо поліпшення стану сільськогосподарських угідь і лісових земель											
Тема 1. Загальні положення робочого проектування у землеустрої.	1-2	21	2	3	-	-	1	0,5	0,5	-	15
Тема 2. Склад і зміст кошторисних розрахунків при розробці робочих проектів.	3-4	22	2	3	-	19	1	0,5	0,5	-	15
Тема 3. Робочий проект щодо захисту земель від ерозії. Будівництво протиерозійних ГТС.	5-6	22	2	5	-	-	2	1	1	-	16
Тема 4. Робочий проект організації території культурних пасовищ.	7-8	23	2	5	-	19	2	1	1	-	16
Разом за змістовим модулем 1		87	8	16	-	38	6	3	3	-	62
Змістовий модуль 2. Робочі проекти щодо захисту земель від ерозії											
Тема 5. Робочий проект щодо поліпшення стану лісових земель (створення ЗЛН).	10-11	31	2	5	-	19	2	1	1	-	16
Тема 6. Робочий проект організації території багаторічних плодових насаджень та виноградників.	12-13	30	2	5	-	-	2	1	1	-	15
Тема 7. Робочий проект рекультивації порушених земель.	14-15	31	3	4	-	18	2	1	1	-	15
Разом за змістовим модулем 2		93	7	14	-	37	6	3	3	-	46
Усього годин		120	15	30	-	75	12	6	6	-	108
Курсовий проект		30	-	-	30	-	30	-	-	30	-

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні положення робочого проектування у землеустрої	2
2	Склад і зміст кошторисних розрахунків при розробці робочих проектів	2
3	Робочий проект щодо захисту земель від ерозії. Будівництво протиерозійних ГТС.	2
4	Робочий проект організації території культурних пасовищ.	2
5	Робочий проект щодо поліпшення стану лісових земель (створення ЗЛН)	2
6	Робочий проект організації території багаторічних плодових насаджень та виноградників	2
7	Робочий проект рекультивації порушених земель	3

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Створення планово-картографічної основи (Ситуаційного плану) для робочого проекту	3
2	Визначення площі планово-картографічної основи (Ситуаційного плану) аналітичним способом.	3
3	Організація території культурного пасовища	5
4	Організація «зеленого конвеєра».	5
5	Проектування та будівництво огорожі.	5
6	Догляд за пасовищем та його використання	5
7	Фінансово-кошторисна документація і економічна ефективність проекту	4

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Значення робочих проектів щодо захисту земель від водної ерозії.	25
2	Землеустрій і вітрова ерозія: проектні рішення для збереження родючості ґрунтів	25

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- захист практичних робіт;
- тестування;
- співбесіда;

7. Методи навчання

- словесний метод (лекція, співбесіда тощо);
- метод практико-орієнтованого навчання;
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- метод навчальних дискусій та дебат.
- метод командної роботи.

8. Оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно 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. Робочі проекти щодо поліпшення стану сільськогосподарських угідь і лісових земель		
Практична робота 1.	РН04., РН07., РН08., РН09., РН13. У тому числі розрізняти стадійність і черговість впровадження робочих проектів. Знати сутність і відмінність типів робочих проектів. Розуміти особливості складання кошторисної документації при складанні робочих проектів. Розрізняти протиерозійні ГТС в залежності від свого призначення, конструктивних ознак, характеру взаємодії з поверхневим стоком, місця їх розташування.	14
Практична робота 2.		14
Практична робота 3.		14
Практична робота 4.		14
Самостійна робота 1.		14
Модульна контрольна робота 1.		30
Всього за модулем 1		100

Модуль 2. Робочі проекти щодо захисту земель від ерозії		
Практична робота 5.	РН03., РН06., РН08., РН12., РН13. У тому числі знати основні принципи створення лісомеліоративних насаджень. Розуміти особливості та основні вимоги при проектуванні різних видів захисних лісових насаджень в залежності від конструкції та характеру їх розміщення. Засвоїти особливості організації території багаторічних плодових насаджень, виноградників, ягідників. Розрізняти етапи здійснення рекультивації порушених земель та особливості визначення напрямів їх відновлення.	17
Практична робота 6.		17
Практична робота 7.		17
Самостійна робота 2.		19
Модульна контрольна робота 2.		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	
Залік		30
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{Залік}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача 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

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 модульних робіт та заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати (звіти) повинні мати коректні ті актуальні 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

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України Elearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1343>)
2. Martyn, A., Kovalchuk, I., Ievsiukov, T., Tykhenko, R., Shevchenko, O., Openko, I., Zhuk, O. Land management. Typical solutions for the design of agricultural landscapes and the protection of agricultural land in Ukraine: textbook. Kyiv: Komprint, 2020. 514 p.
3. Мартин А.Г., Ковальчук І.П., Євсюков Т.О., Тихенко Р.В., Шевченко О.В. Землевпорядне проектування. Частина 5. Типові рішення при проектуванні елементів контурно-меліоративної організації сільськогосподарських угідь (альбом): навчальний посібник. Київ: Компрінт, 2016. 196с.
4. Мартин А.Г., Ковальчук І.П., Євсюков Т.О., Тихенко Р.В., Шевченко О.В.. Землеустрій. Організація агроландшафтів та проектування ґрунтоохоронних елементів КМОТ. Частина 5.: навчальний посібник. Київ: Медінформ, 2017. 346с.
5. Мартин А.Г., Ковальчук І.П., Євсюков Т.О., Тихенко Р.В., Шевченко О.В., Опенько І.А. Землеустрій. Типові рішення при проектуванні елементів контурно-меліоративної організації сільськогосподарських угідь: навчальний посібник. Київ: Компрінт, 2018. 522с.
6. Тихенко Р.В. Завдання для самостійної роботи. Методичні рекомендації для отримання та виконання завдань при самостійній роботі студентів ОС «Магістр» денної та заочної форми навчання спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» із дисципліни «Робоче проектування». Київ: Компрінт, 2019. 46с.
7. Тихенко Р.В. Методичні рекомендації для виконання курсового проекту з дисципліни «Робоче проектування» (для студентів ОС «Магістр» заочної форми навчання). Київ: Анва-прінт. 2018. 60 с.
8. Тихенко Р.В. Організація території культурних пасовищ. Практикум. Київ: Центр інформаційних технологій, 2017. 240 с.
9. Тихенко Р.В. Проектні рішення і технології щодо зняття, переміщення та нанесення родючого шару ґрунту на малопродуктивні угіддя (землювання). Практикум з дисципліни «Робоче проектування» для студентів ОС «Магістр» денної та заочної форми навчання спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій. Київ: Компрінт, 2023. 72 с.
10. Тихенко Р.В., Барвінський А.В. Проектування контурних лісових смуг на схилах. Методичні рекомендації. Київ: Центр інформаційних технологій. 2016. 48 с.
11. Тихенко Р.В., Барвінський А.В. Робоче проектування. Будівництво протиерозійних гідротехнічних споруд: навчальний посібник. Київ: Медінформ, 2018. 428с.

12. Тихенко Р.В., Барвінський А.В. Робоче проектування. Робочий проект створення захисних лісових насаджень: навчальний посібник. Київ: Медінформ, 2016. 572с.
13. Тихенко Р.В., Барвінський А.В. Створення систем захисних лісових насаджень у водоохоронних зонах малих річок. Методичні рекомендації. Київ: Центр інформаційних технологій, 2017. 104 с

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Dhaliwal S., Singh J., Tancja P. Remediation techniques for removal of heavy metals from the soil contaminated through different sources: a review. *Environmental Science and Pollution Research*, Vol. 27, 2020, pp.1319–1333.
2. Frolenkova N., Rokochinskiy A., Volk P., Shatkovsky A., Prykhodko N., Tykhenko R., Openko I. 2020. Cost-effectiveness of investments in drip irrigation projects in Ukraine. *International Journal of Green Economics (IJGE)*. Vol. 14. No.4. p. 139-153. DOI: 10.1504/IJGE.2020.112570
<https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJGE.2020.112570>
3. Kawałko D., Karczewska A., Lewińska K. Environmental risk associated with accumulation of toxic metalloids in soils of the Odra river floodplain – case study of the assessment based on total concentrations, fractionation and geochemical indices. *Environmental Geochemistry and Health*, 2023, No. 45, pp. 4461–4476.
4. Koshel A., Kolhanova I., Tykhenko R., Openko I. 2024. Ecological and economic assessment of the effectiveness of reclamation of disturbed lands in Ukraine. *Engineering For Rural Development*. Vol. 23. pp. 352-359.
5. Koshel A., Kolhanova I. On the question of the rules for the development of working projects by the land development regarding the protection of lands from acidification (liming of acid soils). *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2022. №3. p. 25-35.
<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/16327/14635>
6. Kovalenko P., Rokochinskiy A., Volk P., Turcheniuk V., Frolenkova N., Tykhenko R. 2021. Evaluation of ecological and economic efficiency of investment in water management and land reclamation projects. *Journal of Water and Land Development*. No. 48. (I-III) p. 81-87. DOI 10.24425/jwld.2021.136149.
<https://journals.pan.pl/dlibra/publication/136149/edition/119051/content>
7. Kryvoviaz E., Openko I., Tykhenko R., Shevchenko O., Tykhenko O., Tsvyakh O., Chumachenko O. 2020. Recovery of losses for inappropriate use of land. *Scientific Papers. Series E. Land Reclamation, Earth Observation & Surveying, Environmental Engineering*. Vol. IX. p. 175-182.
<landreclamationjournal.usamv.ro/pdf/2020/vol2020.pdf>

8. Kumar M. et al. Mobilization of contaminants: Potential for soil remediation and unintended consequences. *Science of the Total Environment*, September 15, 2022, 839:156373.
9. Pietrzykowski, M., & Krzaklewski, W. Reclamation of Mine Lands in Poland. In *Bio-Geotechnologies for Mine Site Rehabilitation*, Elsevier, 2018, pp. 493–513. DOI:10.1016/b978-0-12-812986-9.00027-0.
10. Tymchuk I., Malovanyy M., Shkvirko O., Chornomaz N., Popovych O., Grechanik R., Symak D. Review of the global experience in reclamation of disturbed lands. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, No. 22(1), 2021, pp. 24–30.
11. Rokochinskiy A., Frolenkova N., Turcheniuk V., Volk P., Prykhodko N., Tykhenko R., Openko I. 2021. The variability of natural and climatic conditions in investment projects in the field of nature management. *Journal of Water and Land Development* No. 48. (I-III) p. 48-54. DOI 10.24425/jwld.2021.136145. <https://journals.pan.pl/dlibra/publication/136145/edition/119047/content>
12. Shevchenko O., Openko I., Tykhenko R., Tsvyakh O., Zhuk O., Kryvoviaz E., Tykhenko O., Bavrovska N., Stepchuk Ya., Rokochinskiy A., Volk P. 2021. Assessment of economic losses caused by degradation processes of agricultural land use. *Scientific Papers. Series E. Land Reclamation, Earth Observation & Surveying, Environmental Engineering*. Vol. X. p. 102-109. <http://landreclamationjournal.usamv.ro/pdf/2021/Art15.pdf>
13. Schladweiler B. 40 years of the surface mining control and reclamation act (SMCRA): what have we learned in the State of Wyoming. *International Journal of Coal Science & Technology*, No 5(1), 2018, pp. 3–7.
14. Tykhenko R., Tykhenko O., Openko I., Shevchenko O., Bavrovska N., Zhuk O., Tsvyakh O., Stepchuk Ya. 2021. The assessment of impact ecological stability of territory on the organization of rational land use of agricultural enterprises. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. Vol. 21. Issue 2. p. 685-692. http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.21_2/volume_21_2_2021.pdf
15. Довідник із землеустрою / За ред. Новаковського Л.Я. 4-те вид., перероб. і доп. К.: Аграрна наука, 2015. 492 с.
16. ДСТУ 7874:2015 Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Основні положення.
17. ДСТУ 7905:2015 Захист довкілля. Придатність порушених земель для рекультиватії. Класифікація.
18. ДСТУ 7906:2015 Захист довкілля. Придатність розкритих та вміщувальних гірських порід для біологічної рекультиватії земель. Класифікація.
19. ДСТУ 7941:2015 Якість ґрунту. Рекультиватія земель. Загальні вимоги.
20. Закон України «Про землеустрій» №858 від 22.05.2003. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>

21. Закон України «Про охорону земель» №962-IV від 19.06.2003. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
22. Земельний кодекс України № 2768-III від 25.10.2001. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
23. Кошель А., Колганова І. До питання про розроблення робочих проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель. Землеустрій, кадастр і моніторинг. 2022. №4. С. 56-70.
<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/16583/14690>
24. Осипчук С.О., Козак М.В., Остапчук Л.В., Кошель А.О., Колганова І.Г. Науково-методичні підходи до розроблення робочих проектів землеустрою щодо зняття, перенесення, збереження та використання ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок. Збалансоване природокористування. 2016. Вип. 4. С. 157-173.
25. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою» від 2 лютого 2022 р. № 86. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86-2022-%D0%BF#Text>