

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-05-043S

СИЛАБУС SYLLABUS	ГІС і ДЗЗ в землеустрої	
	GIS and remote sensing in land management	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	МД 1.4	
Освітній рівень Level of Education	магістерський (другий)	
	master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	G	Інженерія, виробництво та будівництво Engineering, Manufacturing and Construction
Спеціальність Field of Study	G18	Геодезія та землеустрій Geodesy and Land Management
Освітня програма Degree Programme	Землеустрій та кадастр, Геоінформаційні системи і технології	
	Land Management and Cadastre Geographic Information Systems and Technologies	

Силабус навчальної дисципліни «ГІС і ДЗЗ в землеустрої» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійними програмами «Землеустрій та кадастр», «Геоінформаційні системи і технології» спеціальності G18 «Геодезія та землеустрій». Рівне. НУВГП 2026 12 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/34510/>;
<https://ep3.nuwm.edu.ua/34509/>.

Розробник силабусу: Шульган Роман Богданович, канд. техн. наук,
доцент, доцент кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу
земель та геоінформатики

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол №12 від "20" грудня 2025 року

Завідувач кафедри: е-підпис Ліщинський А.Г., канд. техн. наук, доцент.
Керівник (гарант) ОП: е-підпис Ліщинський А.Г., канд. техн. наук,
доцент.

е-підпис Корбутяк В.М., канд. техн. наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 05 від "08" січня 2026 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: е-підпис Прищепа А.М.,
д. с.-г. наук, професор.

Попередня версія силабусу (вказати шифр) -

© НУВГП, 2026

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
ГІС і ДЗЗ в землеустрої	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	магістр
Освітня програма	Землеустрій та кадастр, Геоінформаційні системи і технології
Спеціальність	G18 Геодезія та землеустрій

Метою вивчення дисципліни є отримання теоретичних знань та здобуття відповідних практичних навиків із розробки та застосування геоінформаційних систем і даних дистанційного зондування Землі для вирішення задач землеустрою.

Завдання дисципліни полягає у тому, щоб навчити студентів застосовувати ГІС-технології та дані дистанційного зондування Землі при розробці документації із землеустрою.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=8201>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Передумови вивчення забезпечують навчальні дисципліни:

- Землевпорядне проектування;
- ГІС і бази даних.

Компетентності

ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

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.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

РН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері геодезії та землеустрою, достатні для проведення досліджень і здійснення інновацій.

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.

РН05. Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацьовувати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

РН07. Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.

Структура та зміст освітнього компонента

Лекцій 20 год. – ден. ф.н. 2 год. – заочна ф.н.	Лаб. 20 год. – ден. ф.н. 10 год. заочна ф.н.	Самостійна робота 80 год. – ден. ф.н. 108 год. – заочна ф.н.
---	---	---

За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 – 20 балів
За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 – 20 балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	40
Усього за дисципліну	100

ЛЕКЦІЙНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Роль інформації та геопросторових даних у землеустрої

Результати навчання РН1 РН7	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [2],[4],[6],[11-15], [19],[20]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	4	0,5	
	Лабораторні	2	2	
	Самостійна	10	13	
Опис теми	Інформаційне забезпечення землеустрою. Нормативно-правове забезпечення землеустрою. Програмні засоби, що застосовуються при розробці документації із землеустрою. Геопросторові дані для цілей землеустрою. Практична складова: Розробка структури геопросторових даних для землепорядного проекту.			

Тема 2. Формування картографічної основи для цілей землеустрою

Результати навчання РН1 РН5	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1-6], [11],[12],[14], [15],[19],[20]
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Лабораторні	6	2	
	Самостійна	10	14	
Опис теми	Побудова плану існуючого використання засобами ГІС. Уточнення планово-картографічних матеріалів на основі даних ДЗЗ. Побудова зон з особливими умовами використання засобами ГІС. Практична складова: Побудова плану існуючого використання земель та оновлення планово- картографічних матеріалів. Побудова зон з особливими умовами використання засобами ГІС.			

Тема 3. Геоінформаційне забезпечення проектів землеустрою

Результати навчання РН1	Вид робіт	Кількість годин	Література: [1-3],[6],[10],[11], [12],[14],[19],

РН3 РН5		денна ф.н.	заочна ф.н	[20]
	Лекції	2	0,5	
	Лабораторні	2	2	
	Самостійна	10	13	
Опис теми	Побудова картограми агровиробничих груп ґрунтів засобами ГІС. Побудова картограми крутизни схилів засобами ГІС. Автоматизація картограми еколого-економічної придатності. Прогнозування ефективності сільськогосподарського виробництва. Практична складова: Формування картограми агровиробничих груп ґрунтів засобами ГІС.			

Тема 4. Природно-сільськогосподарське районування земель при здійсненні землеустрою

Результати навчання РН1 РН3	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1-3],[6],[8-10],[12],[14], [16], [19],[20]
		денна ф.н.	заочна ф.н	
	Лекції	2	-	
	Лабораторні	2	-	
	Самостійна	10	14	
Опис теми	Нормативно-правове забезпечення природно-сільськогосподарське районування земель. Роль природно-сільськогосподарське районування земель в землеустрої. Особливості природно-сільськогосподарського районування із застосуванням засобів ГІС. Практична складова: Формування картограми крутизни схилів засобами ГІС.			

Тема 5. Оцінка земель і нерухомості з використанням ГІС

Результати навчання РН1 РН3 РН7	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1],[8],[9],[11],[16],[17],[18]
		денна ф.н.	заочна ф.н	
	Лекції	2	0,5	
	Лабораторні	2	2	
	Самостійна	10	13	
Опис теми	Просторові фактори вартості. Інтеграція економіко-статистичних моделей вартості. Розробка ГІС-інструменту нормативної грошової оцінки земель в Model-builder. Практична складова: Розробка ГІС-інструменту нормативної грошової оцінки земельних ділянок в Model Builder.			

Тема 6. Дистанційне зондування Землі

Результати навчання РН1 РН5	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1-3], [5],[6],[7],[11]
		денна ф.н.	заочна ф.н	
	Лекції	4	0,5	
	Лабораторні	2	2	
	Самостійна	10	14	

Опис теми	Джерела даних ДЗЗ. Супутникові та аерознімки, безпілотні літальні апарати. Обробка та інтерпретація матеріалів ДЗЗ. Класифікація супутникових зображень земельного покриву. Розрахунок спектральних індексів. Побудова рельєфу за даними ДЗЗ. Практична складова: Розрахунок NDVI на основі супутникових знімків.
-----------	---

Тема 7. ГІС у територіальному плануванні та управлінні земельними ресурсами

Результати навчання РН1 РН5 РН7	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1-6], [11-15]
		денна ф.н.	заочна ф.н	
	Лекції	2	-	
	Лабораторні	2	-	
	Самостійна	10	13	
Опис теми	Роль геоінформаційних систем у територіальному плануванні. Комплексні плани просторового розвитку громад. Застосування ГІС в управлінні земельними ресурсами. Практична складова: Моделювання рельєфу на основі супутникових даних.			

Тема 8. Сучасні тенденції розвитку ГІС і ДЗЗ в землеустрої

Результати навчання РН1 РН7	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1-8],[10],[11], [14],[19]
		денна ф.н.	заочна ф.н	
	Лекції	2	-	
	Лабораторні	2	-	
	Самостійна	10	14	
Опис теми	Особливості врахування кліматичних змін. Машинне навчання в землеустрої. Виявлення деградації земель та ерозійних процесів. Моделювання підтоплення території засобами ГІС. Практична складова: Моделювання підтоплення території.			

Форми та методи навчання

Лекції супроводжуються демонстрацією за допомогою мультимедійного проектора лекційного матеріалу (рисунків, схем, відеозаписів, картографічних матеріалів, прикладів виконання завдань тощо). Лабораторні заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними з метою закріплення знань, отриманих на лекціях та з використанням відео-інструкцій. Здобувачі всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів та методичного забезпечення на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь під час захисту практичних робіт та самостійного опрацювання матеріалів.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, графічні засоби, програмне забезпечення ArcGIS.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Усього 100 балів.

Шкала оцінювання з детальним розподілом балів наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=8201>.

Модульний контроль проходитиме у формі тестування із застосуванням системи Moodle.

У тесті 30 запитань різної складності:

- рівень 1 – 21 запитання по 0,5 бали (10,5 бали),
- рівень 2 – 8 запитань по 1 балу (8 балів),
- рівень 3 – 1 запитання 1,5 бали (1,5 бали).

Усього – 20 балів.

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції: <https://nuwm.edu.ua/nuwm/struktura/strukturni-pidrozdiy/навчальнаробота/тестнезалежностінавчання/>.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література

1. Зацерковний В. І., Демидов В. К., Цюпа І. В., Малік Т.М. Моделювання в ГІС – 2024. – 420 с.
2. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія / Зацерковний В. І., Бурачек В. Г., Железняк О. О., Терещенко А. О. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 492 с.
3. Основи ГІС-аналізу: навч. посібник / В. Д. Шипулін ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Х. : ХНУМГ, 2014. 330 с.
4. Територіально-просторове планування землекористування: навч. посібник. За заг. ред. професора А.М. Третяка. Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Третяк Н.А. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. 168 с.
5. Дистанційне зондування Землі: аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах: навч.-метод. посіб. / С. О. Довгий, С. М. Бабійчук, Т. Л. Кучма та ін. – Київ: Національний центр «Мала академія наук України», 2020. – 268 с.

Допоміжна література

6. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: монографія. Вид. 2-ге, доповнене. Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. 252 с.
7. Основи дистанційного зондування Землі: історія та практичне застосування : навчальний посібник / С. О. Довгий, В. І. Лялько, С. М. Бабійчук, Т. Л. Кучма, О. В. Томченко, Л. Я.

Юрків. — К.: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. – 316 с.

8. Shulgan R. GRID-model of natural agricultural zoning / Roman Shulgan, Olena Kibukevich, Oleksandr Yanchuk, Kateryna Nikolaichuk // Geodesy and Cartography. - Vilnius Gediminas Technical University (VGTU) Press 2017. – Volume 43(1). P.22–27. DOI: 10.3846/ 20296991.2017.1299844

9. Shulgan R. Automation of normative money value of lands of settlements with the use of geoinformation technologies/R.Shulgan, O.Yanchuk, Y. Panchuk, D. Serilko//Geodesy and Cartography. - Vilnius Gediminas Technical University (VGTU) Press 2023. – Volume 49(2). P. 116–124 (Scopus).<https://doi.org/10.3846/gac.2023.17626>

10. Shulgan, R., Yanchuk, O., Kibukevich, O. Automation of building a cartogram for ecological and economic feasibility of the lands with the agricultural determination. Geodesy and Cartography. Vilnius Gediminas Technical University (VGTU) Press 2020. Volume 46(1). P. 17–25 (Scopus) DOI: <https://doi.org/10.3846/gac.2020.9811>.

11. ArcGIS tutorials. URL: <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/get-started/introduction/arcgis-tutorials.htm>

Нормативно-правова література

12. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001р. №2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>.

13. Про затвердження порядків з питань відновлення та розвитку регіонів і територіальних громад: постанова Кабінету Міністрів України від 18.07.2023 р. № 731 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/731-2023-%D0%BF#Text>

14. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003р. № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15>.

15. Про національну інфраструктуру геопросторових даних Закон України від 13.04.2020 № 554-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20>.

16. Про оцінку земель: Закон України Редакція від 17.10.2019р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-15>.

17. Про експертну грошову оцінку земельних ділянок. Методика експертної грошової оцінки земельних ділянок. Постанова КМУ від 11 жовтня 2002 р. N 1531 Київ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1531-2002-%D0%BF>

18. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок. Постанова КМУ від 3 листопада 2021 р. № 1147 Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>.

19. Методичні рекомендації щодо розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне

обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь: Наказ
Державного агентства земельних ресурсів України

02.10.2013

№

396.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0396821-13#Text>.

20. Методичні рекомендації щодо оптимального співвідношення
сільськогосподарських культур у сівозмінах різних ґрунтово-
кліматичних зон України

URL: <http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0440555-08>.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського.

URL: <http://www.nbuv.gov.ua/e-resources/>

2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м.Рівне,
майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>

3. Наукова бібліотека НУВГП (м.Рівне, вул.Олекси Новака,75). URL:
<https://lib.nuwm.edu.ua/>

4. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу, участі в науково-практичних конференціях. В освітньому процесі використовуються також наукові досягнення викладачів, що опубліковані у наукових працях.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (softskills)

Формування компетентностей із ОК «Землевпорядне проектування (вибір)» сприяє набуттю таких соціальних навичок, як здатність до комунікації, вміння застосовувати знання у практичних ситуаціях, вміння розв'язувати складні проблеми тощо.

Дедлайни та перескладання

Завдання до практичних та самостійних робіт з відповідної теми повинні бути виконані і здані на оцінювання протягом 14 днів з дати заняття. При порушенні термінів кількість балів знижується на 10%. Кінцевим терміном здачі завдань є останній робочий день навчального семестру. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <https://ep3.nuwm.edu.ua/30369/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Перездача модульних контролів здійснюється згідно <https://nuwm.edu.ua/nuwm/struktura/strukturni-pidrozdily/navchalnarobota/tsentnezalezhoosiniuvannia/>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=8201>.

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <https://ep3.nuwm.edu.ua/28363/>. Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП – <https://nuwm.edu.ua/nuwm/yakist-osvity/akademichnadobrochesnist/>.

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=8201>. Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>. Здобувачі можуть використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Автор
Доцент

Роман ШУЛЬГАН

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №243
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100