

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-04-088S

СИЛАБУС

SYLLABUS

Навчальна практика із застосування ГІС		Training practice on the use of GIS	
Шифри за ОП	ВБ3.3	Codes in Educational Programs	
Освітній рівень: бакалавр (перший)		Level of Education: Bachelor (first)	
Галузі знань Архітектура та будівництво	19	Fields of knowledge Architecture and Building	
Спеціальності Геодезія та землеустрій	193	Fields of study: Geodesy and Land Management	
Освітні програми: Геодезія та землеустрій		Educational Programs: Geodesy and Land Management	

РІВНЕ -2024

Силабус навчальної дисципліни «Навчальна практика із застосування ГІС» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної з елементами дуальної та заочної форм навчання. Рівне. НУВГП. 2024. 10 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/22940/>

Розробник силабусу: Янчук Руслан Миколайович, канд. техн. наук, доцент кафедри геодезії та картографії, доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри геодезії та картографії
Протокол № 1 від "29" серпня 2024 року

Завідувач кафедри: Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроекології та землеустрою
Протокол № 4 від "22" жовтня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Прищепка А.М., канд. с.-г. наук, професор.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітні програми	Геодезія та землеустрій Агрономія
Спеціальності	193 Геодезія та землеустрій
Рік навчання, семестр	3, 6
Кількість кредитів	3
Лекції:	-
Практичні заняття:	72 години
Лабораторні заняття:	-
Самостійна робота:	18 годин
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Янчук Руслан Миколайович,
доцент кафедри геодезії та картографії, кандидат
технічних наук, доцент

Вікіситет

<http://surl.li/vqsiwu>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-4809-032X>

Як комунікувати

+38 (0362) 237282

r.m.yanchuk@nuwm.edu.ua

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної
дисципліни,
в т.ч. мета та цілі

Метою вивчення дисципліни є практичне оволодіння методами оперування геопросторовими даними, їх конвертації та організації, візуалізації та підготовки до виведення або представлення.

Завдання дисципліни полягає у тому, щоб навчити студентів практичним навичкам професійної роботи пов'язаної з використанням ГІС з метою забезпечення наповнення їх даними, конвертації даних, апробації методів їх візуалізації та виведення.

Компетентності (ФК- ОП «Геодезія та землеустрій»)

ФК1. Здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою;

ФК2. Здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін – фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;

ФК5. Здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі геодезії і землеустрою;

ФК7. Здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання;

СК5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва;

СК6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії

Програмні результати навчання (ПРН- ОП «Геодезія та землеустрій»)

ПРН5. Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;

ПРН8. Розробляти проекти землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії;

ПРН9. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних

РН8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.

РН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills) (ЗК- ОП «Геодезія та землеустрій»)

ЗК1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;

ЗК2. Знання та розуміння області геодезії та землеустрою;

ЗК5. Здатність використання інформаційних технологій;

ЗК7. Здатність працювати як самостійно, так і в команді;

ЗК-3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК-9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК-10. Здатність працювати в команді

Структура навчальної дисципліни

Приведена нижче в таблиці

Методи оцінювання та структура оцінки

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі **обов'язкові** бали:

- 70 балів - за вчасне та якісне виконання практичних завдань, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
 - 30 балів - прилюдне представлення виконаних практичних робіт та захист їх результатів.
- Усього 100 балів.

Виконання практичних завдань та самостійна робота						Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	прилюдний захист звітів	100
12	12	12	12	12	10		

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції:
<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Дисципліни, вивчення яких передують даній дисципліні:

- ГІС і бази даних;

Поєднання навчання та досліджень

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.

Інформаційні ресурси

Основна література

1. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія. Кн.1 / В.І.Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 492 с.
2. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія. Кн.2 / В.І.Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 237 с.
3. Павленко Л. А. Геоінформаційні системи : навчальний посібник / Л. А. Павленко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 260 с.
4. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник. – Суми: „Університетська книга”, 2006. – 295с

Допоміжна література

5. Петренко О.Я. Побудова електронної карти засобами ArcGIS: Навчальний посібник. – К: ІПДО НУХТ, 2015. – 96 с.
6. Лабораторний практикум у програмному забезпеченні "ArcGIS 9 Desktop" навчального курсу "Технології ГІС" / Харк. нац. акад. міськ. госпва; уклад.: В. Д. Шипулін. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 161 с.
7. Електронні матеріали користувачів QGIS

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Оголошення стосовно дедлайнів задачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання надсилаються на електронну пошту здобувачів

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення 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 (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самотійно опрацювати матеріали у відповідності до завдання.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Зокрема студенти можуть самотійно 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.

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Результати опитування студентам надсилають обов'язково.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:

<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannja>

Оновлення*

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері геоінформаційних систем і технологій.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Навчання осіб з інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступні за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.

Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

До викладання курсу долучаються фахівці управління містобудування та архітектури м.Рівне, представники бізнесу у сфері геодезії та землеустрою, геоінформаційних систем.

Викладач дисципліни також має практичний досвід виконання геоінформаційних проєктів на замовлення підприємств та організації як сертифікований інженер-геодезист та науковий керівник таких проєктів.

Інтернаціоналізація

Електронні бібліотеки:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki>

Як знайти статтю у Scopus:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohu-avtoram>

База періодичних видань: <https://www.scimagoir.com/>

Електронний каталог: <http://nuwm.edu.ua/MySal/>

Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів:

<http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvosti-dostupu-do-resursiv-i-servisiv>

* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Практ. 72 год

Самостійна
робота 18 год

ПРН5. Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проєктного або виробничого завдання;

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати) Здійснювати стандартизацію та формалізацію вхідних геопросторових даних з метою приведення до вимог геоінформаційних систем незалежно від методик їх збору та опрацювання

Методи та технології навчання Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження

Засоби навчання Мультимедіа, проєкційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення

ПРН8. Розробляти проєкти землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії;

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати) Будувати формальні та концептуальні схеми взаємодії компонент в системах ведення кадастру, моніторингу, територіального планування, охорони земель. Здійснювати підбір імовірних джерел даних, виконувати їх оцінку з точки зору можливостей їх впровадження.

Методи та технології навчання Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження

Засоби навчання Мультимедіа, проєкційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення

ПРН9. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати) Застосовувати сучасні методи збору геопросторових даних для їх оновлення та верифікації (фотограмметричні методи, методи супутникової геодезії, дані ДЗЗ)

Методи та технології навчання Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження, індивідуальні завдання

Засоби навчання	БПЛА, фотограмметричне обладнання, GNSS-приймачі, програмне забезпечення
РН8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Будувати формальні та концептуальні схеми взаємодії даних в інформаційних системах ведення кадастру, моніторингу, територіального планування, охорони земель агропідприємств. Здійснювати підбір імовірних джерел даних, виконувати їх оцінку з точки зору можливостей їх впровадження.
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення
РН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.	
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Застосовувати сучасні методи збору геопросторових даних для їх оновлення та верифікації (фотограмметричні методи, методи супутникової геодезії, дані ДЗЗ)
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення
За поточну (практичну) складову оцінювання 70 балів	За прилюдний захист звітів - 30 балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	70
Усього за прилюдний захист звітів, бали	30
Усього за дисципліну	100

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Контроль вхідних матеріалів цифрової топографічної карти, ортофотоплану

Результати Навчання ПРН5, ПРН8, РН8, РН9	Кількість годин: практ. -12 сам. - 3	Література: [1, стор. 155-183]
Опис теми	<i>Аналіз необхідності оновлення геопросторової та атрибутивної складової заданих даних. Контроль геометричної коректності з відкритих джерел та за результатами польових вимірювань.</i>	

Тема 2. Редагування вихідних об'єктів на основі збору додаткових польових даних щодо окремих шарів

Результати Навчання ПРН8 ПРН9, РН8, РН9	Кількість годин: практ. -12 сам. - 3	Література: [3, стор. 90-113]
Опис теми	<i>На основі польових вимірювань, обстежень та дешифрування польових матеріалів редагування атрибутивної та геометричної складової геопросторових об'єктів. Редигування за потреби атрибутів.</i>	

Тема 3. Формування баз геопросторових даних

Результати Навчання ПРН5, ПРН8 РН8, РН9	Кількість годин: практ. -12 сам. - 3	Література: [3, стор. 44-51], [1, стор. 440-484]
Опис теми	<i>Формування баз геопросторових даних у вигляді gdb-файлів. Оцінка та перевірка топології геопросторових об'єктів.</i>	

Тема 4. Додавання шарів та об'єктів за даними відкритих джерел

Результати Навчання ПРН8 ПРН9, РН8, РН9	Кількість годин: практ. -12 сам. - 3	Література: [1, стор. 186-205]
Опис теми	<i>Додавання шарів даних з відкритих джерел як то інженерні комунікації, історичні карти, матеріали землеустрою, генеральні плани і т.п.</i>	

Тема 5. Формування тривимірної моделі об'єкту практики

Результати Навчання ПРН8, РН8, РН9	Кількість годин: практ. –12 сам. - 3	Література: [2, стор. 110-206]	
Опис теми	Створення тривимірної моделі на основі інформації про рельєф території, поверховість будівель. Тривимірна візуалізація ортофотоплану.		
Тема 6. Формування авторського картографічного матеріалу			
Результати навчання ПРН8, РН8, РН9	Кількість годин: практ. –12 сам. - 3	Література: [2, стор. 8-34]	
Опис теми	Підготовка настінного авторського картографічного матеріалу великого формату до друку, розробка оформлення		

Завідувач кафедри

Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент

Керівник освітньої програми

Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент

Керівник практики

Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент

Автор
Завідувач кафедри

Руслан ЯНЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1453
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100