

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ **Олег ЛАГОДНЮК**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

**05-04-006S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

Навчальна практика із застосування ГІС		Training practice on the use of GIS	
Шифр за ОП	<b>ВБ3.3</b>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: <b>бакалавр (перший)</b>		Educational level: <b>Bachelor's (first)</b>	
Галузь знань <b>Архітектура та будівництво</b>	<b>19</b>	Fields of knowledge <b>Architecture and Building</b>	
Спеціальність <b>Геодезія та землеустрій</b>	<b>193</b>	Field of study: <b>Geodesy and Land Management</b>	
Освітня програма: <b>Геодезія та землеустрій</b>		Educational Program: <b>Geodesy and Land Management</b>	

Силабус навчальної дисципліни «Навчальна практика із застосування ГІС» для здобувачів вищої освіти першого ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Рівне. НУВГП. 2021. 10 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/17455/>

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри геодезії та картографії  
Протокол № 5 від “12” лютого 2021 року

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

Керівник освітньої програми Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроєкології та землеустрою  
Протокол № 5 від “17” лютого 2021 року

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

СЗ №-1234 в ЕДО

© Янчук Р.М., 2021  
© НУВГП, 2021

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Геодезія та землеустрій
Спеціальність	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://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%AF%D0%BD%D1%87%D1%83%D0%BA\\_%D0%A0%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%BD\\_%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%AF%D0%BD%D1%87%D1%83%D0%BA_%D0%A0%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%BD_%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87)

ORCID

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

Як комунікувати

+38 (0362) 237282

[r.m.yanchuk@nuwm.edu.ua](mailto:r.m.yanchuk@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

## 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.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	
Компетентності	<p><i>ФК1. Здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою;</i></p> <p><i>ФК2. Здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін – фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;</i></p> <p><i>ФК5. Здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі геодезії і землеустрою;</i></p> <p><i>ФК7. Здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання;</i></p>
Програмні результати навчання	<p><i>ПРН5. Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;</i></p> <p><i>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;</i></p> <p><i>ПРН9. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімів, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних</i></p>
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	<p><i>ЗК1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;</i></p> <p><i>ЗК2. Знання та розуміння області геодезії та землеустрою;</i></p> <p><i>ЗК5. Здатність використання інформаційних технологій;</i></p> <p><i>ЗК7. Здатність працювати як самостійно, так і в команді;</i></p>
Структура навчальної дисципліни	<b>Приведена нижче в таблиці</b>
Методи оцінювання та структура оцінки	<p><i>Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі <b>обов'язкові</b> бали:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>– 70 балів - за вчасне та якісне виконання практичних завдань, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;</i></li></ul>

- 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							прилюдний захист звітів
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
12	12	12	12	12	10	30	

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-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

*Дисципліни, вивчення яких передують даній дисципліні:*

- ГІС і бази даних;
- Геодезія;
- Основи фотограмметрії.
- Основи вищої та супутникової геодезії.

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. ДеМерс Майкл Н. Географические информационные системы. Основы.: Пер.с.англ. – М.: Дата+, 1999. – 489с.
6. Геоинформатика/ А.Д.Иванников, В.П.Кулагин, А.Н.Тихонов, В.Я.Цветков. – М.: МАКС Пресс, 2001.- 349с.
7. Шайтура С.В. Геоинформационные системы и методы их создания. – Калуга: издательство Н.Бочкаревой, 1998. – 252с.
8. Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. Геоинформационные

системы: Учебное пособие для вузов. – М.:Златоуст, 2000. – 222с.

9. Сборник задач и упражнений по геоинформатике: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / Е.Г.Капралов, В.С.Тикунов, А.В.Заварзин и др.; под ред. В.С.Тикунова. – 2-е изд., перераб. и доп.. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 512с.

## 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.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.

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=651>

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 (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-dobrochesnistj>

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=651>

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 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.

## 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»:

<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>

<http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-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 організацій як сертифікований інженер-геодезист та науковий керівник таких проєктів.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Практ. 72 год	Самостійна робота 18 год	
<b>ПРН5.</b> Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного 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, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
<b>ПРН8.</b> 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;		
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, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення	
<b>ПРН9.</b> 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	
<b>За поточну (практичну) складову оцінювання 70 балів</b>		
<b>За прилюдний захист звітів - 30 балів</b>		
<b>Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів</b>		<b>70</b>
<b>Усього за прилюдний захист звітів, бали</b>		<b>30</b>
<b>Усього за дисципліну</b>		<b>100</b>

## ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Контроль вхідних матеріалів цифрової топографічної карти, ортофотоплану		
Результати Навчання <b>ПРН5, ПРН8</b>	Кількість годин: практ. –12 сам. - 3	Література: [1, стор. 155-183]
Опис теми	Аналіз необхідності оновлення геопросторової та атрибутивної складової заданих даних. Контроль геометричної коректності з відкритих джерел та за результатами	



польових вимірювань.

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

Результати Навчання <b>ПРН8</b> <b>ПРН9</b>	Кількість годин: практик. –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. Коригування за потреби атрибутів.</i>		

## Тема 3. Формування баз геопросторових даних

Результати Навчання <b>ПРН5,</b> <b>ПРН8</b>	Кількість годин: практик. –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 <b>ПРН8</b> <b>ПРН9</b>	Кількість годин: практик. –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 <b>ПРН8</b>	Кількість годин: практик. –12 сам. - 3	Література: [2, стор. 110-206]	
Опис теми	<i>Створення тривимірної моделі на основі інформації про рельєф території, поверховість будівель. Тривимірна візуалізація ортофотоплану.</i>		

## Тема 6. Формування авторського картографічного матеріалу

Результати навчання <b>ПРН8</b>	Кількість годин: практик. –12 сам. - 3	Література: [2, стор. 8-34]	
Опис теми	<i>Підготовка настінного авторського картографічного матеріалу великого формату до друку, розробка оформлення</i>		

Керівник практики

Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент