

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ **Олег ЛАГОДНЮК**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

**05-04-003S**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

Планування, управління та впровадження ГІС-проектів		Planning, management and implementation of GIS projects
Шифр за ОП	<b>OK 7</b>	Code in Educational Program
Освітній рівень: <b>магістерський (другий)</b>		Educational level: <b>Master's (second)</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>Геоінформаційні системи і технології</b>		Educational Program: <b><u>Geographic information systems and technologies</u></b>

Силабус навчальної дисципліни «Планування, управління та впровадження ГІС-проектів» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геоінформаційні системи і технології» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Рівне. НУВГП. 2020. 12 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/18520/>

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри геодезії та картографії  
Протокол № 1 від “31” серпня 2020 року

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

Керівник освітньої програми                      Корбутяк В.М., канд. техн. наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроєкології та землеустрою  
Протокол № 1 від “08” вересня 2020 року

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

СЗ №-4173 документа в ЕДО.

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Геоінформаційні системи і технології</i>
Спеціальність	<i>193 Геодезія та землеустрій</i>
Рік навчання, семестр	<i>1, 2</i>
Кількість кредитів	<i>7</i>
Лекції:	<i>36 годин</i>
Практичні заняття:	<i>24 години</i>
Лабораторні заняття:	<i>24 години</i>
Самостійна робота:	<i>126 годин</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

## ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



**Янчук Руслан Миколайович,**  
доцент кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель  
та геоінформатики, кандидат технічних наук, доцент

Вікіситет <https://cutt.ly/Hf2sUen>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 набуття фахових компетентностей щодо концептуальних та методичних засад проектування та управління геоінформаційними проектами, вирішення завдань введення ГІС-проектів в експлуатацію та підтримки їх функціонування.

**Завдання дисципліни** полягає у тому, щоб навчити студентів теоретичним знанням та практичним навичкам професійної роботи пов'язаної з використанням універсальних та спеціалізованих інформаційних та геоінформаційних технологій у сфері створення, модифікації реальних ГІС-проектів та їх впровадження та супроводу на виробництві.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651>

Компетентності

*ФК2. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності.*

*ФК4. Знання спеціалізованого програмного забезпечення і ГІС систем та базові вміння програмувати для вирішення прикладних професійних задач.*

*ФК6. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва.*

*ФК7. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей.*

*ФК8. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх ефективності та точності.*

*ФК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень.*

*ФК10. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання.*

*ФК11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань.*

*ФК12. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі.*

*ФК13. Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище.*

*ФК14. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.*

*ФК15. Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.*

Програмні результати навчання

*ПРН5. Використовувати методи і технології збирання і представлення інформації в галузі геодезії та землеустрою, її*

опрацювання і використання відповідно до поставленого завдання згідно до стандартів інфраструктури геоданих.

ПРН7. Використовувати методи і технології геоінформаційного забезпечення територіального планування, використання та охорони земель, ведення кадастру та моніторингу земель.

ПРН8. Формувати набори геоданих та кадастрові дані, в тому числі необхідні для раціонального використання, охорони земель та управління територіями в межах річкових басейнів

ПРН10. Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімачів, планування і управління ГІС-проєктами.

ПРН11. Організовувати геоінформаційне забезпечення просторового планування і управління територіями з урахуванням впливу різних умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтнього, природоохоронного характеру та інших чинників.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

ЗК2. Здатність навчатися сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.

ЗК4. Здатність планувати та керувати часом.

ЗК5. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення.

ЗК6. Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК8. Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.

ЗК9. Здатність до застосування знань на практиці.

ЗК10. Мати дослідницькі навички.

ЗК11. Мати навички розроблення та управління проєктами.

ЗК12. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.

ЗК14. Потенціал до подальшого навчання.

ЗК15. Відповідальність за якість виконаної роботи.

Структура навчальної дисципліни

**Приведена нижче в таблиці**

Методи оцінювання та структура оцінки

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

- 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних та лабораторних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
  - 20 балів – модульний контроль 1;
  - 20 балів – модульний контроль 2.
- Усього 100 балів.

Поточне тестування та самостійна робота																Підсумковий тест (екзамен)		Сума
Змістовий модуль № 1								Змістовий модуль № 2								40		100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	МК 1	МК 2	
3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	20	20	

Шкала оцінювання з детальним розподілом балів також наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651>.

Модульний контроль проходить у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 30 запитань різної складності:

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

Усього – 20 балів.

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції:

<http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти	<p><i>Дисципліни, вивчення яких передують даній дисципліні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ГІС і бази даних;</li> <li>- Планування та управління базами геопросторових даних;</li> <li>- ГІС в кадастрових системах.</li> </ul>
Поєднання навчання та досліджень	<p><i>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.</i></p>
Інформаційні ресурси	<p><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шипулін В. Д. Планування і управління ГІС-проектами: навч. посібник // В. Д. Шипулін, Є. І. Кучеренко – Х.: ХНАМГ, ХНУРЕ, 2009.</li> <li>2. Тарасюк, Г. М. Управління проектами: навчальний посібник / Г.М. Тарасюк. - К. : Каравела, 2004. - 344 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/15894/mod_resource/content/1/tarasyuk_g_m_upravlinnya_proektami.pdf">https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/15894/mod_resource/content/1/tarasyuk_g_m_upravlinnya_proektami.pdf</a></li> <li>3. Harmon, John E. The design and implementation of geographic information systems / John E. Harmon, Steven J. Anderson., Published by John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA,</li> </ol>

2003, 273 pp.

#### **Допоміжна література**

4. Bossler, J. (ed.) (2002). Manual of Geospatial Technology. 623 pp. London: Taylor and Francis
5. John A. Dution e-Education Institute. Department of Geography. GIS Project Management - [https://www.e-education.psu.edu/geog584/l1\\_p7.html](https://www.e-education.psu.edu/geog584/l1_p7.html)
6. Tang, Man Yee. Design and Implementation of a GIS-Enabled Online Discussion Forum for Participatory Planning. M.Sc.E. thesis, Department of Geodesy and Geomatics Engineering Technical Report No. 244, University of New Brunswick, Fredericton, New Brunswick, Canada, 2006, 151 pp.
7. Спецификация реализации пространственной информации OpenGIS<sup>®</sup> – Доступ к простой геометрии - Часть 1: Общая архитектура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.opengeospatial.org/standards/sfa>
8. Postgis. Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://postgis.net/documentation/>

#### **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-nezalezhnogo-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*

	<p>навчання згідно відповідного положення <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/">http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/</a></p> <p>Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.</p>
Неформальна та інформальна освіта	<p>Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita">http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita</a>.</p> <p>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.</p>

## ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	<p>Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.</p> <p>За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.</p> <p>Результати опитування студентам надсилають обов'язково.</p> <p>Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:</p> <p><a href="http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja">http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja</a></p> <p><a href="http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja">http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja</a></p> <p><a href="http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja">http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja</a></p>
Оновлення*	<p>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.</p> <p>Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.</p>
Навчання осіб з інвалідністю	<p>Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступні за посиланням <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju">http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju</a></p> <p>У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній</p>



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.
Інтернаціоналізація	Електронні бібліотеки: <a href="http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki">http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki</a> Як знайти статтю у Scopus: <a href="http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohu-avtoram">http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomohu-avtoram</a> База періодичних видань: <a href="https://www.scimagoir.com/">https://www.scimagoir.com/</a> Електронний каталог: <a href="http://nuwm.edu.ua/MySql/">http://nuwm.edu.ua/MySql/</a> Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів: <a href="http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvosti-dostupu-do-resursiv-i-servisiv">http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvosti-dostupu-do-resursiv-i-servisiv</a>

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 36 год	Практ. 24 год, Лабор.-24 год	Самостійна робота 126 год
<b>ПРН5.</b> Використовувати методи і технології збирання і представлення інформації в галузі геодезії та землеустрою, її опрацювання і використання відповідно до поставленого завдання згідно до стандартів інфраструктури геоданих.		
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>ПРН7.</b> Використовувати методи і технології геоінформаційного забезпечення територіального планування, використання та охорони земель, ведення кадастру та моніторингу земель.		
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>ПРН8.</b> Формувати набори геоданих та кадастрові дані, в тому числі необхідні для		

**раціонального використання, охорони земель та управління територіями в межах річкових басейнів**

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Будувати формальні та концептуальні моделі взаємодії вхідних даних для природно-локалізованих ділянок, проектувати базові та профільні набори спеціалізованих геопросторових даних.
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження, індивідуальні завдання
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення

**ПРН10. Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімачів, планування і управління ГІС-проектами.**

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Здійснювати підбір методик виконання робіт та організації виробництва, що забезпечать економічну ефективність процесів. Проводити дослідження потенціалу впровадження розроблених ГІС-проектів та забезпечувати їх супровід (технічний, технологічний, кадровий, тощо).
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення

**ПРН11. Організувати геоінформаційне забезпечення просторового планування і управління територіями з урахуванням впливу різних умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природоохоронного характеру та інших чинників.**

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Розробити концептуальні моделі впливу факторів різного походження на завдання планування та управління територіями з використанням геоінформаційних систем.
Методи та технології навчання	Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні дослідження
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, Інформаційно-комунікаційні системи, програмне забезпечення

За поточну (практичну) складову оцінювання 25 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 - <u>20</u> балів
За поточну (практичну) складову оцінювання 35 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 - <u>20</u> 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, ПРАКТИЧНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

### Тема 1. Основні поняття інформаційних систем

Результати Навчання <b>ПРН5, ПРН8</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - сам. - 8	Література: [3, стор. 1-9]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	<i>Компоненти інформаційних систем. Функціональна структура. Математичне забезпечення. Інформаційне забезпечення. Інші види забезпечення. Технічне забезпечення. Організаційне забезпечення. Кадрове забезпечення.</i>		

### Тема 2. Інформаційні технології управління

Результати Навчання	Кількість годин:	Література: [2, стор. 7-24]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
---------------------	------------------	--------------------------------	---

<b>ПРН8, ПРН10</b>	лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - сам. - 8		
Опис теми	<i>Поняття технології управління. Інформаційна база як основа сучасної технології управління. Формування й використання інформаційної бази для прийняття рішень. Області застосування інформаційних технологій. Стратегічне управління зовнішніми інформаційними потоками.</i>		
<b>Тема 3. ГІС-проект: системний підхід, цілі та принципи</b>			
Результати Навчання <b>ПРН11, ПРН5</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. -2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [3, стор. 13-31], [1, стор. 27-30]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Поняття "ГІС - проект". Очікуваний ефект від впровадження ГІС. Ресурси, необхідні для розробки проекту ГІС. Процес розвитку ГІС. Технічне проектування. Концептуальне проектування. Психологічні проблеми впровадження ГІС-проекту.		
<b>Тема 4. Принципи проектування ГІС</b>			
Результати Навчання <b>ПРН8, ПРН7, ПРН11</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [1, стор. 89-104]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Учасники та їх взаємодія з ГІС-проектом. Постачальники даних.		
<b>Тема 5. Життєвий цикл програмного забезпечення ГІС</b>			
Результати Навчання <b>ПРН5, ПРН7, ПРН11</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. -2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [3, стор. 217-245]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Поняття життєвого циклу. Моделі життєвого циклу. Лінійна (каскадна) модель життєвого циклу ГІС. Спіральна модель життєвого циклу ГІС. Особливості вибору моделей проектування ГІС. Основні положення про стандарти життєвих циклів та розробки інформаційних систем. Стандарти розробки інформаційних систем. Стандарти Open GIS Consortium.		
<b>Тема 6. Канонічне проектування інформаційних систем</b>			
Результати навчання <b>ПРН10, ПРН11</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. -2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [3, стор. 47-60]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Організація канонічного проектування. Технічне завдання. Мета впровадження пілот-проекту ГІС. Технічний проект ГІС.		
<b>Тема 7. Методологія моделювання предметної області</b>			
Результати Навчання <b>ПРН7</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. -2	Література: [1, стор. 31-42]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>

	лабор. - 2 сам. - 8		
Опис теми	Структурна модель предметної області. Функціонально-орієнтовані та об'єктно-орієнтовані методології опису предметної області. Функціональна методика IDEF. Універсальна об'єктно-орієнтована методика UML.		
<b>Тема 8. Методологія моделювання IDEF</b>			
Результати навчання <b>ПРН5</b> <b>ПРН7</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [3, стор. 69-166]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Поняття методології IDEFO (Function Modeling). Поняття методології IDEF3 (Process Description Capture).		
<b>Тема 9. Методологія моделювання UML</b>			
Результати навчання <b>ПРН5</b> <b>ПРН7</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [3, стор. 69-166]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Загальні поняття UML. Загальна структура мови UML. Діаграма прецедентів (Use Case Diagram). Діаграма взаємодії (Interaction Diagram). Діаграма послідовностей (Sequence Diagram). Діаграма класів (Class Diagram). Діаграма станів (Statechart Diagram). Діаграма діяльності (Activity Diagram).		
<b>Тема 10. Оцінка потреб у впровадженні ГІС-проєкту</b>			
Результати навчання <b>ПРН5,</b> <b>ПРН11</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [1, стор. 31-42]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Аналіз основних активностей та сфер застосування. Оцінка потенційних користувачів та ризиків.		
<b>Тема 11. Пошук та оцінка аналогів</b>			
Результати навчання <b>ПРН10</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [1, стор. 27-30]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Аналоги ГІС-проєкту. Критерії аналізу сильних та слабких сторін аналогів. Формування результатів позитивної практики впровадженнь.		
<b>Тема 12. Джерела даних для ГІС-проєктів</b>			
Результати навчання <b>ПРН5,</b> <b>ПРН8</b>	Кількість годин: лекцій - 4 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [3, стор. 69-147], [1, стор. 74-88]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Склад джерел початкових. Джерела можливої актуалізації. Витрати на отримання даних/підтримання їх в актуальному стані.		

### Тема 13. Підбір програмних модулів та компонент

Результати навчання <b>ПРН11, ПРН8</b>	Кількість годин: лекцій - 4 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [3, стор. 183-199]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Оцінка структурних зв'язків між програмними модулями. Формування наборів програмних модулів та компонент. Пропріетарні та безкоштовні модулі.		

### Тема 14. Інтерфейси ГІС-проектів

Результати навчання <b>ПРН8, ПРН11</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - 2 лабор. - 2 сам. - 8	Література: [1, стор. 108-121]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Проектування «дружніх» інтерфейсів ГІС-проектів. Інтуїтивно-зрозумілі інтерфейси ГІС-проектів.		

### Тема 15. Технології просування ГІС-проектів

Результати навчання <b>ПРН7, ПРН11</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - лабор. - 2 сам. - 8	Література: [1, стор. 139-150]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Формування середовища проблеми та її опис. Визначення ключових мішеней. Формування середовища рішень.		

### Тема 16. Підбір та підготовка персоналу

Результати навчання <b>ПРН10, ПРН5</b>	Кількість годин: лекцій - 2 практ. - лабор. - 2 сам. - 6	Література: [3, стор. 201-214], [2, стор. 90-106]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=651</a>
Опис теми	Визначення переліку необхідних компетентностей персоналу. Необхідні знання та вміння. Визначення переліку додаткових знань і вмінь персоналу при впровадженні ГІС-проекту.		

Лектор

Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент