НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-04-043S

СИЛАБУС навчальної дисципліни		**SYLLABUS**
Топографічні плани та карти		Topographic plans and maps
Шифр за ОП	ВК 1	Code in Degree Programme
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)
Галузь знань Архітектура та будівництво	19	Field of Knowledge Architecture and construction
Спеціальність Геодезія та землеустрій	193	Field of Study Geodesy and land management
Освітня програма: Геодезія та землеустрій		Degree Programme: Geodesy and land management

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Топографічні плани та карти» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Рівне. НУВГП. 2023. 10 стор.

ОП на сайті університету:
http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17455

Розробник силабусу:
Остапчук С.М., к.т.н., доцент кафедри геодезії та картографії

Силабус схвалений на засіданні кафедри геодезії та картографії
Протокол № 8 від 8 травня 2023 року

Завідувач кафедри:
Янчук Р.М., к.т.н., доцент кафедри геодезії та картографії

Керівник (гарант) ОП:
Янчук Р.М., к.т.н., доцент, завідувач кафедри геодезії та картографії

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ
Протокол № 11 від 23 травня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:
Прищепа А.М., д.с-г.н., професор

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТОПОГРАФІЧНІ ПЛАНИ ТА КАРТИ»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	*бакалавр*
Освітня програма	*Геодезія та землеустрій*
Спеціальність	*193 «Геодезія та землеустрій»*
Рік навчання, семестр	*1-й рік навчання, 1-й семестр*
Кількість кредитів	*4 кредити ЄКТС*
Лекції:	*22 год. – д.ф.н.; 2 год. – з.ф.н.*
Лабораторні заняття:	*22 год. – д.ф.н.; 10 год. – з.ф.н.*

Самостійна робота:	*76 год. – д.ф.н.; 108 год. – з.ф.н.*
Форма навчання	*денна/заочна*
Форма підсумкового контролю	*залік*
Мова викладання	*державна*

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	*Остапчук Сергій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри геодезії та картографії*
Вікіситет	*http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Остапчук Сергій Миколайович*
ORCID	*https://orcid.org/0000-0002-4493-1144*
Як комунікувати	*s.m.ostapchuk@nuwm.edu.ua*

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Мета – засвоєння студентами теоретичних знань топографічних планів і карт та практичних навичок їх використання для вирішення завдань професійної діяльності.
Завдання:

- *ознайомити студентів із сутністю та теоретичними основами топографічних карт, планів, профілів;*
- *навчити правильно застосовувати методичний інструментарій використання топографо-геодезичних матеріалів для вирішення наукових та практичних задач;*
- *сформувати вміння застосовувати системний підхід при вивченні основних положень курсу.*

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle

https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1350

Передумови вивчення

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Вивчення курсу передбачає наявність систематизованих та ґрунтовних знань із шкільних дисциплін географії та математики. Отримані ж знання та навички необхідні при подальшому вивченні вузівських дисциплін «Геодезія», «Геологія та геоморфологія», «Ґрунтознавство», «Інженерна геодезія», «Територіально-просторове планування», «Основи фотограмметрії», «Картографія».

Компетентності
СК 02. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою. *СК 06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень.* *СК 12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.*
Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)
РН 06. Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство. *РН 08. Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.*

Структура та зміст освітнього компонента	
Лекцій – 22/2 год. Лабораторні – 22/10 год. Самостійна робота – 76/108 год.	
Методи та технології навчання	Лекції, демонстрації, презентації, міні-лекції, обговорення, робота в малих групах, індивідуальні заняття, консультації.
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, топографічні карти, приладдя.
Теми занять	
Тема	
Кількість годин, результати навчання, література	**Зміст тем**
Тема 1. Загальні відомості про топографічні плани та карти.	
лекцій – 2/2 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год. РН 06 Література: [1,2,3,5]	Суть топографічних планів карт, профілів земної поверхні, їх особливості, сфери застосування. Масштаби, точність масштабу. Визначення довжин ліній за картою. Класифікація планів та карт. Проекція, координатна сітка, оформлення рамок, позарамкове оформлення. Елементи змісту.
Тема 2. Розграфлення та номенклатура топографічних карт та планів.	
лекцій – 2/0 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год. РН 06 Література: [1,2,3,5]	Суть розграфлення топографічних карт та планів. Суть номенклатури топографічних карт та планів. Визначення номенклатури листа карти та плану за географічними координатами точки.
Тема 3. Умовні топографічні знаки.	
лекцій – 2/0 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год. РН 06 Література: [2,3,9]	Суть, особливості та значення умовних знаків на топографічних картах та планах. Класифікація умовних топографічних знаків, приклади.

Тема 4. Розв'язування задач за топографічними картами на координати точок.	
лекцій – 2/0 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год. РН 08 Література: [1,3,4,6]	Визначення за картою прямокутних координат точки. Нанесення на карту точки за її прямокутними координатами. Визначення довжини лінії за прямокутними координатами точок. Визначення за картою географічних координат точки. Нанесення на карту точки за її географічними координатами.
Тема 5. Рельєф і його зображення на топографічних планах та картах.	
лекцій – 2/0 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год. РН 06 Література: [2,3,4,6,9]	Суть, особливості та значення показу рельєфу на топографо-картографічних матеріалах. Елементи рельєфу. Основні форми рельєфу. Способи зображення рельєфу.
Тема 6. Розв'язування задач за топографічними картами на висоти точок.	
лекцій – 2/0 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год. РН 08 Література: [1,3,4,6]	Визначення висот точок за горизонталями. Визначення кутів нахилу та ухилів земної поверхні. Визначення горизонтальних прокладень. Побудова лінії заданого ухилу. Побудова та оформлення профілю місцевості.
Тема 7. Визначення площ ділянок за топографічними картами.	
лекцій – 2/0 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год. ПР14 Література: [1,3,4,6]	Графічний спосіб визначення площ. Аналітичний спосіб визначення площ. Механічний спосіб визначення площ.
Тема 8. Орієнтування ліній.	
лекцій – 2/0 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год РН 08 Література: [1,3,4,6]	Дирекційні кути. Румби. Зв'язок між дирекційними кутами та румбами. Географічні та магнітні азимути. Зв'язок між дирекційними кутами та азимутами. Зворотні кути. Передача орієнтирних напрямів через кути повороту.
Тема 9. Окремі задачі за топографічними картами та планами.	
лекцій – 4 год. лаб. – 4/1 год. с. р. – 13/18 год. РН 08 Література: [2,3,4,5]	Орієнтування карти на місцевості. Визначення видимості між точками. Визначення об'ємів характерних форм рельєфу. Визначення площі водозбору. Прості арифметичні дії з топографічними поверхнями. Визначення об'єму деревини у лісі. Визначення повноводності річки. Розрахунок часу спускання за течією річки.
Тема 10. Топографічні плани та карти нового типу. Зарубіжні топографічні карти.	
лекцій – 2 год. лаб. – 2/1 год. с. р. – 7/10 год РН 08 Література: [1,3,5]	Спеціалізовані топографічні плани та карти. Поняття про цифрову топографічну карту, фотоплани та ортофотоплани земної поверхні. Загальні відомості про зарубіжні топографічні карти.
Форми та методи навчання	
Вивчення дисципліни досягається інформаційним, ілюстративним та проблемним методами навчання: - лекції супроводжуються демонстрацією карт, схем, таблиць з мультимедійним супроводом. На лабораторних заняттях	

розглядаються та розв’язуються задачі, наближені до реальних ситуацій: використовуються карти та роздатковий матеріал (наочність) для формування у студентів системного мислення, розвитку пам'яті;

- проводиться дискусійне обговорення проблемних питань;
- задаються провокаційні питання.

Навчання супроводжується опрацюванням нормативної, навчальної літератури, а також періодичних видань.

При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, кейс-метод, метод мозкового штурму, метод вільних асоціацій, метод обговорення тематичних зображень, метод "переваги та недоліки", метод "Робота в мережі".

Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми лекції обмежується двома-трьома ключовими моментами, увага студентів концентрується на матеріалі, який не знайшов відображення в підручниках, використовується досвід закордонних навчальних закладів з роздаванням студентам під час лекції друкованого матеріалу та виділенням головних висновків з питань, що розглядаються.

Міні-лекції передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу і характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доказів та узагальнень. Міні-лекції проводяться, як правило, як частина заняття-дослідження. На початку проведення міні-лекції за вказаними темами лектор акцентує увагу студентів на необхідності представити викладений лекційний матеріал у так званому структурно-логічному вигляді. На розгляд виносяться питання, які зафіксовані у плані лекцій, але викладаються вони стисло.

Робота в малих групах дає змогу структурувати лекційні або практично-семінарські заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування. Після висвітлення проблеми (при використанні проблемних лекцій) або стислого викладання матеріалу (при використанні міні-лекцій) студентам пропонується об'єднуватися у групи по 5 – 6 осіб і презентувати наприкінці заняття своє бачення та сприйняття матеріалу.

Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань. Однією з позитивних рис презентації та її переваг за умови використання в навчальному процесі є обмін досвідом, який здобули студенти під час роботи в певній малій групі.

Семінари-дискусії передбачають обмін думками та поглядами учасників щодо даної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди і переконання, виробляють вміння формулювати думки и висловлювати їх, вчать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів.

Обговорення тематичних зображень дає змогу візуально сприймати інформацію, сприяє розвитку асоціативного мислення та кращому засвоєнню матеріалу.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
-програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;
-програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle;
-топографічні карти та приладдя.

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:
– 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних занять та інших поточних завдань, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
– 40 балів – модульні контролі (20+20).
Всього 100 балів.
Шкала оцінювання наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1350.
Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.
Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/.
Модульний контроль проходитиме у формі тестування на університетській платформі MOODLE.

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

Рекомендована література

Основна

1. Баран П. І., Марущак М. П. Топографія та інженерна геодезія. К.: Знання України, 2015. 463 с.
2. Божок А.П., Барановський В.Д., Дрич К.І. Топографія з основами геодезії. К.: Вища школа., 1995. 275 с.
3. Геодезія. Частина перша / За загальною редакцією С.Г. Могильного і С.П. Войтенка. Донецьк, 2003. 458 с.
4. Остапчук С.М., Романчук С.В. Камеральні геодезичні роботи. Рівне: УІІВГ, 1994. 126 с.
5. Топографія / О.І. Мороз. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2016. 220 с.
6. Черняга П.Г., Дмитрів О.П., Стахів Я.А. Геодезія. Частина 1. Рівне: НУВГП, 2016. 292 с.

Допоміжна

7. Геодезичний енциклопедичний словник / Баран П. І., Бондар А. Л., Бурштинська Х. В., Волосецький Б. І., Гудз І. М., Двуліт П. Д., Дейнека Ю. П., Дорожинський О. Л., Дульцев А. Т., Заблоцький Ф. Д. Львів: Євросвіт, Нац. ун-т «Львівська політехніка», 2001. 668 с.

8. Класифікатор інформації, яка відображається на топографічних картах масштабів 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:1000000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000. ГУГКК при Кабінеті Міністрів України, 1998. 35 с.
9. Остапчук С.М. Топографічне креслення. – Рівне: НУВГП, 2006. 119 с.
10. Програма цифрового картографування України. Київ, 1995. 14 с.
11. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. Част. 2. – К.: Укргеодезкартографія, 2002. – 656 с.
12. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. – 256 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

13. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL : http://www.nbuv.gov.ua/
14. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL : http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php
15. Остапчук С.М. Картографія: факти, матеріали, відомості. – Рівне: НУВГП, 2014. – 193 с. [Електронний ресурс]. – URL : http://ep3.nuwm.edu.ua/1569/
16. Офіційний сайт ДНВП «Картографія» URL: http://www.ukrmap.com.ua

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

ЗК 01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 03. Здатність планувати та управляти часом.
ЗК 07. Здатність працювати автономно.
ЗК 08. Здатність працювати в команді.
ЗК 09. Здатність до міжособистісної взаємодії.

Дедлайни та перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
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 здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем.

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: https://nuwm.edu.ua/files/1299/--/2012/------.pdf.
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

Списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, передбачає позбавлення студента 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 з Академічної доброчесності викладені сайті університету http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj.
Студент зобов'язаний дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП, який встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті, та якими вони мають керуватися у своїй діяльності: http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/1/Кодекс%20честі%20студентів%20зах.pdf.
Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями встановленими Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП. Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.
Сайт НАЗЯВО: https://naqa.gov.ua/
Відділ якості освіти НУВГП: https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo-

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину, то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття.
Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/
При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1350
Здобувачі без обмежень можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки.

Лектор Остапчук С.М.

Автор
Доцент

Сергій ОСТАПЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

ВАЛЕРІЙ СОРОКА

документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №439 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00