

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА КАДАСТРУ

СИЛАБУС

нормативного освітнього компонента

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ГЕОДЕЗІЇ

підготовки

бакалавра

спеціальності

193 Геодезія та землеустрій

освітньо-професійної програми

Геодезія та землеустрій



Силабус освітнього компонента «Навчальна практика з геодезії» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальності 193 Геодезія та землеустрій, за освітньо-професійною програмою Геодезія та землеустрій.

Розробники: Мельник О.В., к.т.н., доцент
Расюн В.Л., старший викладач

Погоджено

Гарант
освітньо-професійної програми:

Олександр МЕЛЬНИК

Силабус освітнього компонента затверджений на засіданні кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

протокол № 1 від 30 серпня 20 24 р.

Завідувач кафедри:

Анна УЛЬ



ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій Освітня програма: Геодезія та землеустрій, перший (бакалаврський) рівень освіти	Нормативна
150 год. 5 кредитів		Рік навчання – 2
		Семестр – 4
		Самостійна робота – 140 год.
		Консультації – 10 год.
ІНДЗ: немає		Форма контролю: залік
Мова навчання		українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Расюн Віктор Леонідович
Науковий ступінь	-
Вчене звання	-
Посада	Старший викладач кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру
Профайл	https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%8E%D0%BD_%D0%92%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87
Телефон	+38 098 630 18 76
e-mail	vityokko@vnu.edu.ua
Дні занять	http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi



Анотація

Освітній компонент (ОК) «Навчальна практика з геодезії» є складовим елементом циклу професійної підготовки майбутніх фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 19 – Архітектура та будівництво спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій освітньо-професійної програми "Геодезія та землеустрій".

Він є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття кваліфікаційного рівня і набуття здобувачем освіти професійних навичок та вмінь і є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців в університеті та проводиться на оснащених відповідним чином базах університету і регламентується «Положенням про проведення навчальних і виробничих практик».

Пререквізити

Освітні компоненти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння досліджуваного освітнього компонента: ОК Інформаційні технології в галузі знань, ОК Топографія, ОК Геодезія, ОК Практикум з геодезичних приладів, ОК Математична обробка геодезичних вимірів тощо.

Постреквізити

Освітні компоненти, для вивчення яких потрібні знання, уміння й навички, що здобуваються по завершенню вивчення ОК Навчальна практика з геодезії: ОК Основи геодезичного моніторингу, ОК Основи GNSS-вимірювань, ОК Фотограмметрія та дистанційне зондування Землі, а також освітні компоненти вільного вибору.

Мета і завдання освітнього компонента

Мета освітнього компонента «Навчальна практика з геодезії» – засвоїти теоретичні і практичні питання, які пов'язані з проведенням геодезичних вимірювань в польових умовах, із використанням програмних засобів для вирішення професійних задач, обчисленням координат і висот пунктів, створенням геодезичної основи для топографічних зйомок, виконанням топографічних зйомок, виконанням нівелювання.

Основними завданнями вивчення освітнього компонента «Навчальна практика з геодезії» є:

- набуття знань про сучасні геодезичні технології, прийоми їх застосування при землепорядному виробництві;
- оволодіння спеціалізованими програмними продуктами, які використовують при роботі із геопросторовими даними;
- формування системи знань про обробку результатів геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних;

Згідно з вимогами освітньо-кваліфікаційної програми здобувачі освіти повинні **знати**:

- як виконувати огляд, перевірки, дослідження, обслуговування та



усувати неполадки геодезичних інструментів і приладів;

- як виконувати вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів, перевищень, довжин ліній та магнітних азимутів; як виконувати вимірювання GPS- методом з розробкою програми, вибором методів спостереження і обробки результатів;
- як проектувати та врівноважувати лінійно-кутові, полігонометричні мережі та їх комбінації;
- як розв'язувати прямі, зворотні, комбіновані засічки, задачі визначення недоступної відстані, задачі перетворення координат та прив'язки до пунктів полігонометрії;
- як виконувати камеральну обробку результатів польових геодезичних вимірювань та земельно-кадастрової інформації;
- як виконувати обчислювальні роботи при складанні планів і проектуванні об'єктів; як здійснювати контроль польових матеріалів;
- як виконувати прив'язку до державної геодезичної мережі або до місцевих предметів;
- як виконувати зйомку ситуацій різними способами;
- як складати, викреслювати і оформляти плани теодолітного знімання;
- як виконувати технічне поздовжнє і площинне нівелювання із здійсненням прив'язки до реперів;
- як виконувати тахеометричне знімання, мензульну зйомку з нанесенням на фотоплан горизонталей;
-

вміти:

- виконувати перевірки і дослідження геодезичних приладів;
- виконувати вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів, перевищень, довжин ліній та магнітних азимутів;
- виконувати вимірювання GPS-методом з розробкою програми, вибором методів спостережень і обробки результатів;
- виконувати камеральну обробку результатів польових геодезичних вимірювань та земельно-кадастрової інформації;
- здійснювати контроль польових матеріалів, складання робочих схем, приведення довжин ліній на площину в проекції Гаусса та до поверхні відносності;
- виконувати складання проектів згущення геодезичної мережі, рекогностування, закладку пунктів та реперів, кутові та лінійні вимірювання, а також геометричне та тригонометричне нівелювання;
- виконувати зйомку ситуації різними способами;
- складати, викреслювати і оформляти плани теодолітного, мензульного та тахеометричного знімань;



- виконувати обробку польових журналів, зрівноважувати приростки координат і перевищення та складати каталоги координат і висот;

Результати навчання (компетентності)

Освітній компонент спрямований на формування інтегральної компетентності (здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою).

До кінця навчання здобувачі набудуть такі загальні і спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

загальні компетентності:

- ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- ЗК07. Здатність працювати автономно.
- ЗК08. Здатність працювати в команді.
- ЗК09. Здатність до міжособистісної взаємодії.
- ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.
- ЗК11. Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем.
- ЗК12. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.
- СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.
- СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.



- СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.
- СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.
- СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.
- СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.
- СК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- СК11. Здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд.
- СК 12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

Програмні результати навчання

- РН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.
- РН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.
- РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.
- РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.
- РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- РН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.
- РН8. 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.
- РН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного



походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

- РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
- РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.
- РН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.
- РН14. Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції.	Практичні роботи.	Самостійна робота	Консультації	Форма контролю */ Бали
Змістовий модуль 1. Полігонометрія 2-го розряду						
Тема 1. Перевірки приладів та компарування стрічок. Інструктаж з техніки безпеки. Отримання приладів. Перевірки теодолітів. Компарування стрічок.	11	-	-	10	1	РМГ / 8
Тема 2. Закладка геодезичних пунктів. Рекогностування геодезичних пунктів вихідної геодезичної мережі. Обирання місць для закладки геодезичних центрів пунктів полігонометрії 2-го розряду. Закладка геодезичних пунктів. Складання абрисів закладки геодезичних пунктів.	24	-	-	22	2	РМГ / 12
Тема 3. Прокладання полігонометричного ходу. Встановлення приладу на точках ходу. Вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів. Вимірювання відстаней. Ведення польового журналу.	24	-	-	22	2	РМГ / 15
Тема 4. Обчислення полігонометричного ходу. Перевірка польових журналів. Обчислення полігонометричного ходу. Складання каталогу координат.	24	-	-	22	2	РМГ / 15
Разом за модулем 1	83	-	-	76	7	50
Змістовий модуль 2. Нівелювання III класу						
Тема 5. Перевірки нівелірів та нівелірних рейок. Отримання приладів. Перевірки	8	-	-	8	-	РМГ / 8



нівеліра. Перевірки нівелірних рейок.						
Тема 6. Закладка нівелірних пунктів. Рекогностування пунктів вихідної мережі нівелювання. Обирання місць для закладки пунктів нівелювання. Закладка центрів пунктів нівелювання. Складання абрисів закладки пунктів нівелювання.	18	-	-	18	-	РМГ / 12
Тема 7. Прокладання нівелірного ходу. Обирання станцій нівелювання та встановлення приладів. Визначення перевищень на станціях. Ведення польового журналу.	22	-	-	20	2	РМГ / 15
Тема 8. Обчислення нівелірного ходу. Перевірка польових журналів. Обчислення нівелірного ходу. Побудова профілю траси.	19	-	-	18	1	РМГ / 15
Разом за модулем 2	67	-	-	64	3	50
Всього годин / Балів	150	-	-	140	10	100

*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота здобувача, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

Завдання для самостійного опрацювання

1. Вимірювання горизонтальних кутів.
2. Вивчення будови теодоліта.
3. Перевірки теодолітів.
4. Обчислення теодолітних ходів.
5. Обчислення координат точок земельної ділянки.
6. Побудова координатної сітки. Нанесення точок теодолітного ходу на план.
7. Нанесення ситуації на план. Оформлення плану.
8. Обчислення площ.
9. Визначення площ земельних ділянок.
10. Види нівелювання.
11. Вивчення будови нівеліра.
12. Перевірки нівеліра.
13. Нівелірні рейки.
14. Обчислення нівелірних ходів.
15. Трасування лінійних споруд.
16. Нівелювання поверхні.
17. Побудова рельєфу за висотними відмітками.
18. Перевірка мензального комплексу.
19. Тригонометричне нівелювання.
20. Підготовка планшету. Нанесення опорних точок на планшет.
21. Перехідні точки.
22. Обробка журналу тахеометричної зйомки.
23. Обчислення координат і перевищень тахеометричного ходу. Нанесення точок ходу на план та його оформлення



Методи та форми навчання

Специфікою навчальної геодезичної практики є те, що вона виконується традиційно бригадно-індивідуальним методом. Суть методу полягає в тому, що академічна група розбивається на бригади кількістю 4-6 чоловіки. У бригаді призначається бригадир, який розподіляє обов'язки між членами бригади таким чином, щоб кожний здобувач освіти виконав певний комплекс польових і камеральних робіт. Для цього рекомендується, в залежності від характеру рельєфу місцевості, розподілити ділянку так, щоб кожний член бригади мав можливість самостійно провести вимірювання із однієї з точок ходу.

Контроль за виконанням індивідуальних завдань в бригаді здійснює бригадир, в групі – викладач, який проводить практику.

При опрацюванні індивідуальних завдань здобувачі освіти групи можуть додатково виконати наступне:

- Обчислити полігонометричні ходи за допомогою спеціальних програм (Digitals, AutoCad) на комп'ютері;
- Скласти плани полігонометричних ходів різних масштабів;
- Виконати проектування полігонометричних і нівелірних ходів на планах масштабу 1:5000 та 1:2000 графічно або за допомогою програмних продуктів;
- Скласти профілі траси нівелювання в електронному вигляді;
- Розробити методику відшукування і відновлення пунктів полігонометрії на місцевості.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика викладача щодо здобувача освіти

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати заняття, не спізнюватися на них та не займатися сторонніми справами на заняттях;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання та завдання для самостійної роботи;
- виключати мобільний телефон під час занять;
- брати участь у контрольних заходах (захист звіту практики).

За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) можливе проходження практики повторно за погодженням із деканатом та керівником курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Прослуховуючи цей ОК, здобувач освіти погоджується виконувати **положення принципів академічної доброчесності:**

- виконувати усі поточні завдання самостійно без допомоги сторонніх осіб;
- надавати для оцінювання лише результати власної роботи;
- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити Ваші результати чи погіршити/покращити результати інших здобувачів;
- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках ОК для оцінювання знань здобувачів освіти.



Дотримання академічної доброчесності **педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками передбачає:**

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти;
- об'єктивне оцінювання результатів навчання.

Дотримання академічної доброчесності **здобувачами освіти** передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Відповідно до частини 4 статті 42 Закону України «Про освіту» основними видами порушення є: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання, надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; вплив у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Виконання усіх форм робіт, які підлягають оцінюванню, відбувається у визначені графіком практики терміни. Пропуск з поважних причин окремого заняття може бути відпрацьованим під керівництвом викладача у час передбачений графіком консультацій. Завдання поточного контролю оцінюється в діапазоні від 0 до 100 балів. Поточна оцінка – це сума балів, які отримує здобувач за виконання завдань з відповідних тем. Терміни підсумкового контролю, ліквідації академічної заборгованості визначає розклад заліково-екзаменаційної сесії. Поточний контроль здійснюється під час проведення практики і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача освіти до виконання конкретної роботи.



Неформальна освіта при викладанні освітнього компонента

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки».

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах тощо) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

У межах навчального року Університет може визнати результати навчання, набуті в неформальній та/або інформальній освіті, в обсязі не більше як 10 % загального обсягу кредитів, передбачених ОП.

Підсумковий контроль

Оцінювання здійснюється відповідно до чинного Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Якість вимірювання та ефективність результатів навчальної геодезичної практики значною мірою залежать від уваги спостерігача, точності й акуратності використання приладів, ретельного проведення перевірок приладів, контролю обчислень, ретельності складання абрису і кроків та правильного креслення при складанні плану. Якість робіт необхідно контролювати на кожному етапі практики.

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за виконання завдань самостійної роботи змістових модулів (максимум – 100 балів).

Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу з певного компонента (дисципліни) на підставі результатів виконання всіх видів запланованої навчальної роботи протягом семестру: аудиторної роботи під час лекційних, практичних (семінарських, індивідуальних), лабораторних занять (тощо), самостійної роботи, виконання ІНДЗ, контрольних робіт тощо.

Залік викладач виставляє за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом (програмою) ОК.

Формою підсумкового контролю є підсумкова оцінка (оцінка за залік) з освітнього компонента є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності та контрольний модуль (залік).

У дату складання заліку викладач записує у відомість суму поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи (шкала від 0 до 100 балів).

У випадку, якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості, як правило, 100 балів.



На залік виносяться типові та комплексні задачі, ситуації, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх під час розв'язання практичних задач.

Критерії оцінювання знань здобувачів освіти

Від 75 до 100 % максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання практичної роботи. Робота виконана вчасно, повністю відповідає поставленому завданню; отримані правильні результати; звіт виконано охайно; висновки до роботи повні, самостійні та обґрунтовані, відсутні логічні, граматичні та стилістичні помилки; на захисті здобувачем освіти продемонстровано розуміння як загального результату, так і кожного етапу роботи; здобувач знає нормативну базу, вільно володіє основними категоріями освітнього компонента, здатен пояснювати природу та зміст основних явищ і процесів, аргументовано викладає зміст навчального матеріалу, вміє доводити проблему, посилаючись на власні міркування, наукові джерела та дані, отримані за допомогою доступних інформаційних технологій і баз даних, вирішує складні проблемні завдання. Під час здійснення поточного контролю у формі тестів правильно вирішено від 75 до 100 % тестових завдань.

Від 50 до 75 % максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання практичної роботи. Робота виконана вчасно, загалом відповідає поставленому завданню; в отриманих результатах та висновках наявні незначні недоліки; на захисті здобувачем освіти загалом продемонстровано розуміння загального результату та кожного етапу роботи, проте наявні несуттєві помилки; здобувач освіти самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, допускає несуттєві помилки коли пояснює природу та зміст основних явищ і процесів; загалом демонструє вміння проводити збір та інтегрований аналіз матеріалів з різних джерел. Під час поточного контролю у формі тестів правильно вирішено від 50 до 75 % тестових завдань.

Від 25 до 50 % максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання практичної роботи. Робота виконана із запізненням, наявні правильні результати менше ніж з 50 % завдань; наявні суттєві недоліки при виконанні роботи та в отриманих результатах, в оформленні та змісті; під час захисту роботи здобувач освіти припускається суттєвих помилок. Під час здійснення поточного контролю у формі тестів правильно вирішено від 25 до 50 % тестових завдань.

Від 1 до 25 % максимального бала, який передбачений цим силабусом за виконання практичної роботи. Робота виконана із запізненням, наявні правильні результати менше ніж з 25 % завдань; наявні суттєві недоліки при виконанні роботи та в отриманих результатах; на захисті роботи здобувач освіти фрагментарно демонструє розуміння загального результату та кожного етапу роботи. Під час здійснення поточного контролю у формі тестів правильно вирішено менше 25 % тестових завдань.



Зарахування результатів навчання, отриманих у формальній та/або інформальній освіті

Результати освіти, отримані у формальній та/або інформальній освіті, можуть бути зараховані як додаткові у межах поточного оцінювання.

Види наукової та практичної активності здобувачів освіти	Кількість балів
Виступ на міжнародній, всеукраїнській студентській науково-практичній конференції з публікацією тез доповіді в межах тематики освітнього компонента	до 10
Пройходження курсів, тренінгів, воркшопів або інших видів неформальної освіти в межах тематики освітнього компонента	до 15

Комунікація

Основні платформи для комунікації викладача зі здобувачами освіти:

1. Очне спілкування на базах практики згідно розкладу.
2. Платформа електронного навчання.
3. Група у Viber, Telegram-канал (будь-який месенджер за вибором здобувачі освіти), яка створюється старостою і працює впродовж вивчення освітнього компоненту.
4. Індивідуальні консультації в аудиторії (згідно розкладу консультацій).

Шкала оцінювання

Освітній компонент оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	необхідне перескладання

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Геодезичний енциклопедичний словник. Львів, 2001
2. Геодезичні прилади. Підручник за редакцією Т. Г. Шевченка. Друге видання, перероблене та доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. 484 с.
3. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії Київ.: Вища школа, 1993. 456 с.



4. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:5000. К.: ГУГК, 1999.
 5. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. ч. II. Львів. Престиж-інформ, 2000. 324 с.3.
 6. Островський А. Л., Мороз О. І., Тарнавський В. Л.. Геодезія. Частина друга. Підручник. Друге вид., виправлене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 564 с.
 7. Островський А.Л. Геодезія : Підручник. Частина друга; За заг. ред. А.Л. Островського. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008. 564 с.
 8. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. ч.1, Укргеодезкартографія, 2000 405 с.
 9. Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. ч.2, Укргеодезкартографія, 2002 656 с.
 - 10.Топографія з основами геодезії: Підручник [А.П. Божок, В.Д. Барановський, К.І. Дрич та ін] за ред. А.П. Божок. Київ.: Вища школа, 1995. 280 с.
 - 11.Шмаль С.Г. Військова топографія. Київ.: Військовий інститут КНУ ім. Т.Г. Шевченка, 1998. 232 с.
- Інтернет – ресурси**
1. GeoGuide - <http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=gis>
 2. GeoNet is where the Esri Community - <https://geonet.esri.com/welcome>
 3. Геосистема – <http://www.vingeo.com>
 4. Електронні інформаційні ресурси - НБУВ (Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського) - http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv.html
 5. Науково-дослідний Інститут Геодезії і Картографії - <http://gki.com.ua/ua/home>