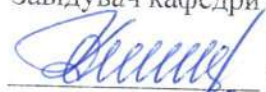


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра геоматики, землеустрою та планування територій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



проф. ШЕВЧУК С. М.

« 02 » 09 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

СУЧАСНІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ

освітньо-професійна програма

спеціальність

галузь знань

освітній ступінь

факультет/інститут

Геодезія та землеустрій

193 Геодезія та землеустрій

19 Архітектура та будівництво

бакалавр

ННІ агротехнологій, селекції та екології

Полтава
2024–2025 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни Сучасні геодезичні прилади для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Геодезія та землеустрій спеціальності 193 Геодезія та землеустрій.

Мова викладання – державна.

Розробник:

Домашенко Галина Тимофіївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геоматики, землеустрою та планування територій.

« 02 » 09 2024 р.



(Галина ДОМАШЕНКО)

Схвалено на засіданні кафедри геоматики, землеустрою та планування територій

протокол від 02 09 2024 р. № 1

Погоджено гарантом освітньо-професійної програми Геодезія та землеустрій

« 02 » вересня 2024 р.



(Вадим ЧУВПИЛО)

Схвалено головою Ради з якості вищої освіти спеціальності 193 Геодезія та землеустрій

протокол від 4 вересня 2024 р. № 1



(Світлана НАГОРНА)

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	105
Кількість кредитів	3,5
Місце в індивідуальному навчальному плані студента (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова
Рік навчання (шифр курс)	2
Семестр	3
Лекції (годин)	14
Лабораторні (годин)	22
Самостійна робота (годин)	69
у т. ч. індивідуальні завдання (вказати форму), (годин)	-
Форма семестрового контролю	залік

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Набуття здобувачами освіти поглиблених знань про використання сучасних технологій при веденні геодезичних робіт наземними методами із застосуванням сучасних електронних теодолітів, тахеометрів, цифрових нівелірів, глобальних навігаційних супутникових систем (ГНСС).

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Передумовою вивчення навчальної дисципліни є освітні компоненти «Топографія», «Картографічне креслення і комп'ютерна графіка», навчальна практика «Картографія і топографія». Освітній компонент вивчається у одному семестрі (паралельно) із ОК «Основи геодезії».

4. Компетентності

інтегральна:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальні:

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 08. Здатність працювати в команді.

ЗК 10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

фахові:

ФК 04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

ФК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

ФК06. 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.

ФК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

ФК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

ФК 11. Здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд.

5. Результати навчання

ПРН 7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

ПРН 8. 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.

РН 9. 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.

ПРН 10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

ПРН 11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

ПРН 13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

РН 15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Результат навчання	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.	Знати види сучасних геодезичних приладів, їх характеристики, принципи роботи та сфери застосування для виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт Вміти використовувати сучасні геодезичні

	прилади для проведення обстежень, вимірювань та створення картографічних і проектних матеріалів
РН 8. 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.	Знати сучасні технології та прилади, що використовуються для створення державних геодезичних мереж та інженерно-геодезичних мереж, а також принципи роботи приладів для топографічних і кадастрових знімків Вміти застосовувати сучасні геодезичні прилади для організації та виконання геодезичних вимірювань, топографічних знімків і інженерних вишукувань
РН 9. 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.	Вміти використовувати сучасні геодезичні прилади для збору геопросторових даних
РН 10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	Вміти обирати та ефективно використовувати відповідні інструменти і обладнання для виконання різних видів геодезичних досліджень, як у полі, так і в камеральних умовах
РН 11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.	Знати процеси організації та виконання дистанційних, наземних, польових і камеральних робіт у сфері геодезії та землеустрою
РН 13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.	Уміти застосовувати сучасні геодезичні прилади при виконанні геодезичних та топографічних знімків
РН 15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.	Розуміти, аналізувати і оцінювати роль і значення сучасних геодезичних приладів для професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою

6. Методи навчання і викладання

Словесні методи: лекція, розповідь, пояснення, бесіда. Наочні методи: ілюстрування, демонстрація. Практичні методи навчання: конспектування, вправи, практичні завдання, робота з навчально-методичною літературою. Пояснювально-ілюстративний метод. Частково-пошуковий метод. Метод проблемного викладу навчального матеріалу. Метод портфоліо. Інтерактивні методи: мозковий штурм, дискусії. Комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій та комп'ютерних програм.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Історія розвитку геодезичних пристроїв.

Предмет і задачі курсу, його зв'язок з іншими дисциплінами, призначення і класифікація геодезичних приладів, історичний екскурс в розвиток геодезичних пристроїв, загальні принципи виконання вимірів характеристик фізичних величин.

Тема 2. Лазерні геодезичні прилади.

Лазери. Ефект Допплера, твердотільні, газові лазери, лазери на барвниках, напівпровідникові лазери. Лазерні візирі, лазерні рулетки мультистанція, наземне лазерне сканування.

Тема 3. Електронні теодоліти.

Електронні теодоліти. Кодовий метод, інкрементальний метод. Використання електронних теодолітів у геодезії та землеустрої.

Тема 4. Додаткові геодезичні пристрої.

Гігроскопічне обладнання, гігроскопічна. Система автоматичного нівелювання, програмно-апаратні комплекси, датчик базової системи кутовий датчик, шукач підземних комунікацій, безпілотні літаючі апарати, аерофотознімальні комплекси.

Тема 5. Цифрові та лазерні нівеліри.

Використання лазерних вимірювальних приладів у будівництві, задачі лазерних нівелірів, принцип дії нівелірів.

Тема 6. Тахеометри.

Тахеометри. Класифікація, конструкція і принцип дії. Використання електронних тахеометрів у геодезії та землеустрої.

Тема 7. Супутникове геодезичне обладнання.

Структура систем і режим роботи, класифікація, призначення мережі базових станцій, принцип роботи та переваги мережі базових станцій. GPS станції у геодезичному моніторингу та землеустрої.

Тема 8. Основи метрології. Повірка геодезичних приладів.

Сутність та значення метрології. Похибки та точність геодезичних вимірювань. Засоби вимірювальної техніки та похибки. Еталони фізичних величин. Повірка геодезичних приладів.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	С.р.
Тема 1. Вступ. Історія розвитку геодезичних пристроїв.	12	1	-	11
Тема 2. Лазерні геодезичні прилади.	12	2	2	8
Тема 3. Електронні теодоліти.	14	2	4	8
Тема 4. Додаткові геодезичні пристрої.	11	1	2	8
Тема 5. Цифрові та лазерні нівеліри.	14	2	4	8
Тема 6. Тахеометри.	14	2	4	8
Тема 7. Супутникове геодезичне обладнання.	14	2	4	8
Тема 8. Основи метрології. Повірка геодезичних приладів.	14	2	2	10
Усього годин	105	14	22	69

8. Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
	денна форма
Тема 1. Вступ. Історія розвитку геодезичних пристроїв.	-
Тема 2. Лазерні геодезичні прилади.	2
Тема 3. Електронні теодоліти.	4
Тема 4. Додаткові геодезичні пристрої.	2
Тема 5. Цифрові та лазерні нівеліри.	4
Тема 6. Тахеометри.	4
Тема 7. Супутникове геодезичне обладнання.	4
Тема 8. Основи метрології. Повірка геодезичних приладів.	2
Разом	22

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	денна форма
Тема 1. Вступ. Історія розвитку геодезичних пристроїв.	11
Тема 2. Лазерні геодезичні прилади.	8
Тема 3. Електронні теодоліти.	8
Тема 4. Додаткові геодезичні пристрої.	8
Тема 5. Цифрові та лазерні нівеліри.	8
Тема 6. Тахеометри.	8
Тема 7. Супутникове геодезичне обладнання.	8
Тема 8. Основи метрології. Повірка геодезичних приладів.	10
Разом	69

10. Індивідуальні завдання

Не передбачені навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Назви тем	Форми контролю
РН 7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-	Т 1-8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи,

вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.		виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 8. 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.	T 1-8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 9. 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.	T 1-8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	T 1-8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.	T 1-8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.	T 1-8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.	T 1-8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом є: залік.

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни						
Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					
	Денна форма навчання					
	Виконання завдань на лабораторних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	Усний залік	Разом	
Тема 1. Вступ. Історія розвитку електронних геодезичних пристроїв.	-	5	5	10		
Тема 2. Лазерні геодезичні прилади.	5	5				
Тема 3. Електронні теодоліти.	5/5					
Тема 4. Геодезичні додаткові пристрої.	5					
Тема 5. Цифрові та лазерні нівеліри.	5/5	5/5				
Тема 6. Тахеометри.	5/5/5					
Тема 7. Супутникове геодезичне обладнання.	5/5					
Тема 8. Основи метрології. Повірка геодезичних приладів.	5	5				
Разом	60	25	5	10	100	

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях

Бали	Критерії оцінювання
0	здобувач вищої освіти був відсутній на лабораторній роботі чи не надав результатів її виконання
1	відсутність результатів, отриманих у ході проведення лабораторної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
2	виконання завдань, у ході проведення лабораторної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт роботи містить неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за низьким критерієм
3	виконання завдань, у ході проведення лабораторної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт роботи містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за середнім критерієм
4	виконання завдань, у ході проведення лабораторної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт роботи містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за достатнім критерієм
5	виконання завдань, у ході проведення лабораторної роботи здійснене у повному обсязі, звіт роботи не містить неточностей, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали	Критерії оцінювання
0	здобувач вищої освіти не надав результатів виконання завдань самостійної роботи
1	відсутність результатів самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

		освіти
2		виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт містить неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за низьким критерієм
3		виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за середнім критерієм
4		виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за достатнім критерієм
5		виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, звіт не містить неточностей, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні

Шкала та критерії оцінювання контрольної роботи

Бали	Критерії оцінювання
5	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації)
4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
3	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
2	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)
1	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 15% потрібної інформації)
0	Здобувач освіти відсутній на контрольній роботі

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на заліку

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
Теоретичне питання № 1	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	2	Відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про поверхнєве засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	3	Виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	4	Теоретичне питання розкрито із незначними помилками, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
Теоретичне питання № 2	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	2	Відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про поверхнєве засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	3	Виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	4	Теоретичне питання розкрито із незначними помилками, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.

	5	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
Всього (максимальна)		10

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено у процесі реалізації навчальної дисципліни

Персональні комп'ютери або ноутбуки, під'єднані до мережі Internet. Програмне забезпечення: MS Windows, MS Office, хмарні додатки Google, веб-браузери, мережа Wi-Fi. Мультимедійне обладнання (проектор). Навчально-наукова лабораторія геодезії та землеустрою.

13. Політика вивчення навчальної дисципліни

1. Щодо термінів виконання та перескладання: практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання. Кафедра на своєму засіданні приймає рішення про недопущення такого здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни та повідомляє про це директорат навчально-наукового інституту, шляхом подання витягу з протоколу засідання кафедри. Директор навчально-наукового інституту своїм розпорядженням не допускає здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує директор навчально-наукового інституту за участю викладачів відповідної кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною.

2. Щодо академічної доброчесності: здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті.

3. Щодо відвідування занять: навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є

обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.

4. Щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти: на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

5. Щодо оскарження результатів оцінювання: після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до директора навчально-наукового інституту, яку розглядає апеляційна комісія, сформована розпорядженням директора інституту. Апеляційна комісія протягом трьох робочих днів ухвалює рішення про наявність або відсутність підстав оскарження результату оцінювання. Присутність здобувача вищої освіти на засіданнях апеляційної комісії є обов'язковою. Висновки апеляційної комісії оформляються відповідним протоколом і доводяться до відома здобувача вищої освіти і викладача. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання і не змінюється або попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів і здобувач заслуговує іншої оцінки (вказується нова оцінка відповідно до чинної в Університеті шкали оцінювання результатів навчання). За результатом апеляції оцінка результатів навчання здобувача вищої освіти не може бути зменшена.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Електронні геодезичні прилади. Конспект лекцій /уклад. Калинич І.В., Радиш І.П., Ваш Я.І. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2021. 156 с.
2. Євдокімов А. А. Текст лекцій з дисципліни «Електронні геодезичні прилади». Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 64 с.
3. Сухий П. О., Сабадаш В. І., Дарчук К. В. Сучасні електронні геодезичні прилади : практикум. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 288 с.
4. Тревого І. С. Геодезичні прилади. Практикум: Навч. посібник / І. С. Тревого, Т. Г. Шевченко, О. І. Мороз, І. С. Тревого. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2012. 240 с.

5. Шаргар О. М. Геодезичні прилади : Конспект лекцій для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Одеса : ОДАБА, 2020. 94 с.

Додаткова література

1. Мацко П. В. Геотроніка та картографія : навч. пос. Проект Tempus «Географічні інформаційні в аграрних університетах» (GISAU) / П. В. Мацко, А. М. Голубєв. Херсон : ХДУ, 2007. 184 с.

2. Романчук С. В. Мальчук М. П. Будова, перевірки, дослідження геодезичних приладів. Навчальний посібник. Рівне, НУВГП, 2009. 166 с.

3. Шевченко Т.Г. Геодезичні прилади: Підручник / Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз, І.С. Тревого. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2009. 484 с.

4. Шевчук С. М., Домашенко Г. Т., Рожі Т. А. Сучасні методи геодезичного картографування територій: використання GPS та ГНСС технологій. Просторовий розвиток. КНУБА. 2024. Вип. 8. С. 506–517.

5. Куришко Р. В., Домашенко Г. Т. Застосування високотехнологічних безпілотних засобів в сфері геодезії та землеустрою. XXXVII International scientific and practical conference «Modern Problems of Science and Technology: Prospects for Further Development» (September 4-6, 2024) Bergen, Norway. International Scientific Unity, 2024. P. 66– 68.

Інформаційні ресурси

1. Геодезичні прилади SOKKIA. Електронний ресурс. URL : <https://www.ukrgeo.com.ua/>

2. Геодезичні прилади Leica Geosystems. Електронний ресурс. URL : <http://www.leica.kiev.ua/>

3. Геодезичні прилади Trimble. Електронний ресурс. URL : <http://www.trimble.org.ua/>

4. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. <http://land.gov.ua/usi-novyny.html>