

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра геодезії, картографії і кадастру

ПРОГРАМА
НАСКРІЗНА НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

Освітній рівень: бакалавр

Галузь знань: 19 – Будівництво та архітектура

Спеціальність: 193 – геодезія та землеустрій

Освітня програма: Геодезія та землеустрій

Факультет: лісового і садово-паркового господарства

Умань – 2025 рік

Рудий Р.М., Кисельов Ю.О., Шемякін М.В., Удовенко І.О., Кононенко С.І., Прокопенко Н.А., Іванчук О.М., Боровик П.М. Програма. Наскрізна навчальна практика для студентів освітнього рівня «Бакалавр» спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій освітньої програми «Геодезія та землеустрій». Умань: Уманський НУС, 2024. 77 с.

Укладачі:

Розділ 1. Навчальна практика з дисципліни «Основи фахової підготовки» - Н.А. Прокопенко,

Розділ 2. Навчальна практика з дисципліни «Топографія» - М.В. Шемякін,

Розділ 3. Навчальна практика з дисципліни «Геодезія» - М.В. Шемякін,

Розділ 4. Навчальна практика з дисципліни «Електронні геодезичні прилади» - І.О. Удовенко.

Рецензенти:

Балабак А.Ф. – доктор с.-г. наук, професор (Уманський НУС)

Коваль С.А. – кандидат с.-г наук, доцент (Уманський НУС)

Затверджено на засіданні кафедри геодезії, картографії і кадастру (протокол № 5 від 12 листопада 2024 р.

Розглянуто і рекомендовано до видання науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства (протокол № 3 від 5 грудня 2024 року).

ЗМІСТ

	Стор.
РОЗДІЛ 1. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ».....	5
МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ.....	6
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	11
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	12
ПРОГРАМА ПРАКТИКИ.....	12
ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ.....	13
МЕТОДИ КОНТРОЛЮ.....	13
РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ	13
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	15
ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	16
ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....	16
ДОДАТКИ.....	17
РОЗДІЛ 2. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ТОПОГРАФІЯ».....	24
МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ.....	25
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	31
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	32
ПРАВИЛА ДОГЛЯДУ ЗА ГЕОДЕЗИЧНИМИ ПРИЛАДАМИ.....	33
ПРОГРАМА ПРАКТИКИ.....	34
ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ.....	35
МЕТОДИ КОНТРОЛЮ.....	36
РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ.....	36
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	38
ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ.....	39
ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	39
ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....	39
ДОДАТКИ.....	40

РОЗДІЛ 3. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ГЕОДЕЗІЯ»	44
МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ.....	45
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	52
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	53
ПРАВИЛА ДОГЛЯДУ ЗА ГЕОДЕЗИЧНИМИ ПРИЛАДАМИ.....	54
ПРОГРАМА ПРАКТИКИ.....	55
ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ	56
МЕТОДИ КОНТРОЛЮ.....	56
РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ	57
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	59
ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ.....	60
ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	60
ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....	60
ДОДАТКИ.....	61
РОЗДІЛ 4. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОННІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ»	62
МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	63
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	68
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.....	69
ПРОГРАМА ПРАКТИКИ.....	69
ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ	70
МЕТОДИ КОНТРОЛЮ.....	71
РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЩО ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ.....	71
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	72
ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	73
ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....	73
ДОДАТКИ	75

РОЗДІЛ 1
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ»

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Метою навчальної практики «Основи фахової підготовки» є ознайомлення із технологіями і методами, що застосовуються у сучасному топографо-геодезичному і землевпорядному виробництві. У ході практики студенти набувають навички роботи з сучасними геодезичними інструментами і приладдям, опановують основні методи проведення польових і камеральних робіт для вирішення завдань щодо вишукувань на будь-якому об'єкті та використання планових картографічних і фотоматеріалів при проведенні інженерно-геодезичних, знімальних та фотограмметричних робіт.

Основними завданнями практики є:

1. Придбання студентами навичок з впевнених видів робіт із картографічними і фотограмметричними матеріалами.
2. Набуття навичок самостійного виконання польових і камеральних геодезичних та фотограмметричних робіт для вирішення завдань на будь-якому об'єкті.
3. Засвоєння і дотримання правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії в процесі виконання польових і камеральних робіт.
4. Придбання досвіду колективної роботи, усвідомлення відповідальності за виконання поставлених завдань.
5. Розуміння сутності і соціальної значущості роботи, пов'язаної зі своєю майбутньою професією.
6. Орієнтування студента на професійну майстерність і творчий розвиток.

У результаті проходження навчальної практики студент повинен:

знати:

- класифікацію планових картографічних матеріалів;
- основні характеристики планових картографічних матеріалів;
- прямокутну географічну систему координат;
- відображення елементів ситуації і рельєфу на планах і картах;
- орієнтирні кути, їх віднайдення і взаємозв'язки;
- зміст і характеристики фотограмметричних матеріалів та результатів дистанційного зондування Землі;
- склад планометричних, картографічних та фотограмметричних робіт.

вміти:

- читати планові картографічні і фотограмметричні матеріали і характеризувати ландшафт по них;
- виявляти і класифікувати об'єкти і явища та їх характеристики по планах і картах;
- визначати по планах і картах координати і висоти точок;
- оперувати лінійним, числовим, поперечним масштабами;
- визначати і переобчислювати орієнтирні кути напрямків;

Місце навчальної практики в структурно-логічній схемі освітньої програми.

Навчальна практика з «Основи фахової підготовки» спирається на дисципліни: «Топографія», «Математика», «Інформатика», «Топографічне і землевпорядне креслення», «Математична обробка геодезичних вимірювань».

У свою чергу, знання, вміння і досвід, надбані студентами при проходженні курсу і навчальної практики з дисципліни «Основи фахової підготовки» будуть необхідні при вивченні дисциплін: «Геодезія», «Землеустрій», «Картографія», «Геодезичні роботи в землеустрої», «Фотограмметрія і дистанційне зондування» тощо.

Навчальна практика з дисципліни «Основи фахової підготовки» є основою для вивчення переважної більшості професійно-орієнтованих та фахових дисципліни, що передбачені навчальним планом зі спеціальності 193 Геодезія та землеустрій.

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час навчальної практики з дисципліни «Основи фахової підготовки»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПРН7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.
		ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
ЗК08	Здатність працювати в команді.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

ЗК09	Здатність до міжособистісної взаємодії.	ПРН11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.
ЗК10	Здатність здійснювати безпечну діяльність.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)			
ФК02	Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН5	Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
ФК03	Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.	ПРН4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.
ФК04	Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

ФК09	Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
-------------	---	--------------	---

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною практикою з дисципліни «Основи фахової підготовки», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною практикою з дисципліни «Основи фахової підготовки»

	Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи навчання	Методи контролю
1	Знання: Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
2	Уміння/навички: Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
3	Комунікація: Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-
3.1	Збір, інтерпретація та застосування даних		розрахунково-
3.2			

			графічних, графічних робіт
3.3	Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проєктами	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт;
4.2	Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах		
4.3	Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти		
4.4	Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної практики з дисципліни «Основи фахової підготовки»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
ПРН5	Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт

ПРН7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проєктні та проєктно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
ПРН11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Навчальна практика з дисципліни «Основи фахової підготовки» проводиться на території Уманського НУС, відповідно до затвердженого навчального плану, в літній період. Місцем проведення практики є навчальні аудиторії кафедри геодезії, картографії і кадастру, полігон на території Уманського НУС. Формуються ланки під керівництвом викладача та призначаються ланкові. Ланковий організовує роботу ланки, слідкує за виконання студентами ланки розпорядку дня на навчальному полігоні та програми практики і розподіляє роботи між членами ланки. Матеріальну відповідальність при втраті чи пошкодженні геодезичних приладів і інструментів несе вся ланка.

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

До проходження навчальної практики з Основ фахової підготовки допускаються здобувачі, які ознайомлені з програмою практики, правилами безпеки та правилами охорони праці. Всі студенти, які проходять практику з геодезії, зобов'язані виконувати правила техніки безпеки. Всі види робіт повинні проводитись в суворій відповідності з діючими технічними інструкціями. Кожен студент, який помітив небезпеку, зіпсований прилад або обладнання, зобов'язаний вжити можливих заходів і терміново доповісти про це керівнику практики чи ланковому.

ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

№ п/п	Перелік і теми занять	Завдання, що має виконувати студент, самостійна робота студента.
1	Вступне заняття. Інструктаж з ТБ і ОП. Перевірки і юстування приладів і приладдя ⁺	Формування бригад. Ознайомлення із програмою практики. Ознайомлення з інструкцією з ТБ і ОП. Ознайомлення з приладами, матеріалами і обладнанням, що будуть використовуватися під час навчальної практики. Складання звіту: <i>Вступ.</i> <i>Розділ 1. Поняття і види планових картографічних матеріалів.</i> <i>Розділ 3. Поняття і класифікація аерокосмічних матеріалів</i> <i>Розділ 9. Заходи з техніки безпеки і охорони праці</i>
2	Опис планового картографічного матеріалу.	Отримання індивідуальних завдань. Ознайомлення з картами (планами). Створення опису картографічного матеріалу (додаток Ж). Складання звіту: <i>Розділ 2. Характеристика планового картографічного матеріалу.</i> <i>Розділ 4. Класифікація елементів навантаження карти і відповідні умовні знаки.</i> <i>Розділ 8. Визначення характеристик об'єктів і явищ по планах, картах, аеро- космічних знімках.</i>
3	Системи координат планів , карт, аерофотознімків Визначення координат точок.	Ознайомлення із за рамочним оформленням карти (плану). Ознайомлення з системами координат, що застосовуються на картах, планах, аеро- космічних матеріалах. Визначення координат точок. Створення каталогу координат (додаток Е). Складання звіту: <i>Розділ 5. Системи координат, що застосовуються на топографічних картах.</i>
4	Рельєф і його позначення на картах, планах, аерофотознімках	Ознайомлення із способами відображення рельєфу на картах і планах. Визначення висот точок. Складання каталогу висот. Ознайомлення з поняттями перевищення і ухил. Складання поздовжнього профілю по заданій лінії (додаток Д). Складання звіту: <i>Розділ 6. Відображення рельєфу на планах і картах.</i>
5	Орієнтири кути на планах і картах. Їх визначення і переобчислення. Залік.	Ознайомлення із орієнтирними кутами. Встановлення зв'язків між орієнтирними кутами. Визначення, вимірювання і перерахунок орієнтирних кутів. Складання схеми зв'язків орієнтирних кутів між собою (додаток Г). Складання звіту: <i>Розділ 7. Орієнтирні кути.</i> <i>Висновки</i> <i>Список використаної літератури</i>

ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ

По закінченні усіх польових та камеральних робіт навчальної практики, кожна бригада формує звіт об'ємом до 30 сторінок рукописного тексту з графічними матеріалами. Перелік і послідовність матеріалів, з яких складається звіт наведено у додатку Б. Під час формування звіту за підсумками навчальної практики необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення упродовж усієї роботи. Звіт оформляють на сторінках формату А4 і виконують за допомогою комп'ютерного набору. Необхідно використовувати шрифт Times New Roman розміром 14 pt з інтервалом 1,5. Абзацний відступ - 1.25. Звіт друкується чорним кольором, без використання кольорових вставок. Текст слід друкувати, додержуючись таких розмірів сторінок: верхній і нижній – 20 мм, лівий – 25 мм, правий – 15 мм. Усі опрацьовані матеріали практики відповідно до змісту підшиваються у теку на яку наклеюють титульний лист оформлений за зразком (додаток А)

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю: студенти оформлюють і захищають звіт (додаток 1) з проходження практики об'ємом до 30 сторінок рукописного тексту з графічними матеріалами, виконаними за допомогою комп'ютерних технологій, або вручну (плани, схеми, розрізи, креслення, крокі), розрахунковими матеріалами та каталогами координат і висот точок.

Захист звіту передбачає відповідь на питання, пов'язані із практичною діяльністю студента під час практики. Звіт (додаток 2) формується і захищається бригадою. Оцінки за проходження практики виставляються індивідуально кожному члену бригади у формі заліку.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Захист звітів з практики проводиться в останній день проходження практики. Студенти свої звіти з практики (в тому числі і бригадні з їх участю) захищають індивідуально. Результатом захисту звіту з практики є залік. При захисті студент повинен доповісти про результати виконання програми практики та відповісти на запитання, що стосуються теоретичних та практичних аспектів виконання окремих видів робіт. Максимальна оцінка становить 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Розподіл балів за виконання завдань навчальної практики

Завдання	Кількість балів	Захист звіту	Сума
Опис планового картографічного матеріалу.	10	30	100
Системи координат планів , карт, аерофотознімків Визначення координат точок.	20		

Рельєф і його позначення на картах, планах аерофотознімках	20		
Орієнтири кути на планах і картах. Їх визначення переобчислення. Залік.	20		

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, РГР, практики
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й

висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. К., 2001. 252 с.
2. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. К.: 2003, 208 с.
3. Ратушняк Г.С. Використання топографічних карт і планів при проектуванні споруд. В.: ВДТУ, 1997. 125 с.
4. Геодезія. Частина перша. Топографія: навч. посібник / Островський А.Л. та ін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.
5. Романчук С.В., Кирилюк В.П., Шемякін М.В. Геодезія. Навчальний посібник. Умань: Уманський ДАУ. 2008. 294 с.
6. Остапчук С.М., Романчук С.В. Камеральні геодезичні роботи. Рівне: УПВГ, 1994. 126 с.

Додаткова

1. Закон України «Про землеустрій».
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. (ГКНТА 2.04-02-98). Київ: ГУГК України, 1998. 97 с.
3. Геодезія. Частина перша. Під ред. Могильного С.Г., Войтенка С.ГІ. Чернігів, 2002. 408 с.
4. И. Земледух Р. М. Картографія з основами топографії. К.: Вища школа, 1993. 456 с.

Інформаційні ресурси

1. Карти та їх характеристики.
URL:<http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=map&art=map100>
2. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. Вінниця: ВДТУ, 2002. 179 с. URL: [Http://Buklib.Net/Books/35665/](http://Buklib.Net/Books/35665/)

ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної практики або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання за програмою академічної мобільності, у неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з навчальної практики, студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

ДОДАТКИ
Додаток А

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет лісового і садово-паркового господарства

Кафедра геодезії, картографії і кадастру

ЗВІТ

**про проходження навчальної практики з дисципліни
«Основи фахової підготовки»**

студентами групи _____ курсу _____ спеціальності _____

Бригада № _____

Звіт прийняв _____

Дата « _____ »

_____ 20__ р.

м. Умань, _____ р.

Додаток Б

ЗМІСТ ЗВІТУ

	Орієнтовна кількість сторінок
Вступ.....	1
...	1
1. Поняття і види планових картографічних матеріалів.....	
2. Характеристика планового картографічного матеріалу...	1
3. Поняття і класифікація аерокосмічних матеріалів.....	2
4. Класифікація елементів навантаження карти і відповідні умовні знаки.....	4
5. Системи координат, що застосовуються на топографічних картах.....	4
..	
6. Відображення рельєфу на планах і картах.....	4
7. Орієнтирні кути.....	3
8. Визначення характеристик об'єктів і явищ по планах, картах, аерокосмічних знімках.....	2
9. Заходи з техніки безпеки і охорони праці.....	2
Висновки.....	1
...	
Список використаної літератури.....	1
Графічні додатки:	
- схема взаємозв'язків між орієнтирними кутами.....	4

-	поздовжній	профіль	вздовж	лінії	4
АВ.....					
-	каталог	координат	і	висот	4
ТОЧОК.....					

Разом 30

Додаток В

СХЕМА

взаємозв'язків між орієнтирними кутами на точці _____

назва
об'єкту

Значення прямого дирекційного кута напрямку	$\alpha_{AB} =$ _____ ° _____ '
Значення прямого румбу напрямку	$r_{AB} =$ _____ ° _____ '
Значення оберненого дирекційного кута напрямку	$\alpha_{BA} =$ _____ ° _____ '
Значення оберненого румбу напрямку	$r_{BA} =$ _____ ° _____ '
Значення зближення меридіанів	$\gamma =$ _____ ° _____ '
Значення дійсного азимуту напрямку	$A_{AB} =$ _____ ° _____ '
Значення схилення магнітної стрілки	$\delta =$ _____ ° _____ '
Значення магнітного азимуту напрямку	$A_{MAB} =$ _____ ° _____ '

Схему склав _____

Дата « _____ » _____ 20__ р.

Додаток Г
ВИЗНАЧЕННЯ ВИСОТНИХ ПОКАЗНИКІВ

На карті _____ масштабу _____ перетин рельєфу $h_p =$ _____ м.

Характеристика місцевості по типу рельєфу на об'єкті*: _____

Висота точки А складає H_A _____ м. Висота точки В складає H_B _____ м.

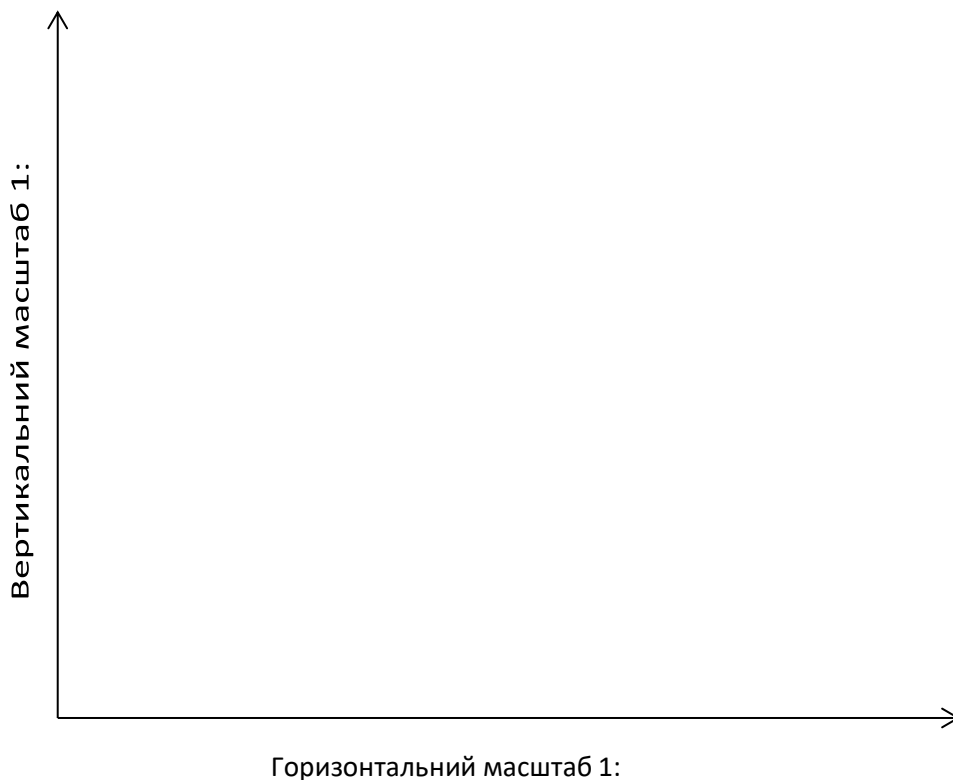
Довжина лінії S_{AB} складає: _____ мм. або _____ см або _____ м.

Пряме перевищення $h_{AB} =$ _____ м. Прямий ухил лінії $i_{AB} =$ _____ % = _____ ‰

Обернені величини: перевищення $h_{AB} =$ _____ м. Ухилу $i_{AB} =$ _____ % = _____ ‰

ПОЗДОВЖНИЙ ПРОФІЛЬ ПО ЛІНІЇ АВ

Назва або висота	Довжина відрізка, мм
A	



*Примітки** 1. Рівнинна місцевість зі спокійним рельєфом; 2. Рівнинна місцевість, пересічена балками і ярами; 3. Горбиста місцевість з великими формами рельєфу; 4. Відкрита передгірська місцевість з рельєфом середньої складності; 5. Закрита місцевість із горбисто-моренним рельєфом; 6. Місцевість відкрита, гірська; 7. Місцевість гірська, зі складним рельєфом і перевищеннями до 300 метрів; 8. Місцевість відкрита, гірська, з сильно розчленованим рельєфом, з крутизною схилу до 20 ° і перевищеннями більше 300 метрів; 9. Місцевість гірська, з різко розчленованим рельєфом, крутизна схилу до 25 °.

Профіль склав _____
_____р

Дата « _____ » _____ 20

Додаток Е

ОПИС ТОПОГРАФІЧНОЇ КАРТИ _____ масштабу _____

Номенклатура карти _____ Система прямокутних координат _____
назва карти

Спосіб і дата створення карти _____

Трапеція: $L_{zx} = \text{ }^\circ \text{ }' \text{ }''$ $L_{cx} = \text{ }^\circ \text{ }' \text{ }''$ $B_{nd} = \text{ }^\circ \text{ }' \text{ }''$ $B_{nn} = \text{ }^\circ \text{ }' \text{ }''$ Схилення магнітної _____ стрілки $\delta = \text{ }^\circ \text{ }' \text{ }''$. Зближення меридіанів _____ $\gamma = \text{ }^\circ \text{ }' \text{ }''$

Система висот _____ Висота перетину рельєфу _____ м.

Тип місцевості за рельєфом _____

Найменша висота $H_{min} = \text{ } \text{ м.}$ Найбільша висота $H_{max} = \text{ } \text{ м}$ **Населенні пункти:**

міст _____ селищ _____ сіл, хуторів _____. Населення: міст _____ тис. ос, сіл, селищ _____ тис. ос.

Дорожна мережа і ЛЕП :

Залізниця _____ загальною довжиною _____ км. Головна станція _____

Шосейних доріг _____ км, покращених ґрунтових _____ км, ґрунтових _____ км.

Головна траса проходить між н/п _____ і _____ з _____ на _____.

Високовольтних ліній електропередач _____ км. , напрямом з _____ на _____.

Гідрографія:

Головна водна артерія _____ довжиною _____ км проходить з _____ на

_____. Швидкість течії _____ Максимальна ширина _____ м.

Озер, ставків, водосховищ _____ шт., загальною площею _____ га.

Боліт _____ га, в тому числі прохідних _____ га, непрохідних _____ га.

Рослинність:

Характеристика рослинності _____. Лісів _____ га. Порода _____,

середня висота _____ м, відстань між деревами _____ м. Лісосмуг і лісопосадок _____ га,

Порода _____, середня висота _____ м. Чагарників _____ га.

РОЗДІЛ 2

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ «ТОПОГРАФІЯ»

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Мета навчальної практики

Метою викладання дисципліни є формування у майбутніх фахівців галузі геодезії та землеустрою знань та умінь з проведення топографо-геодезичних вимірювань на земній поверхні сучасними методами і засобами та їх математичну обробку, створення на основі вимірювань планово-картографічних матеріалів для вирішення професійних задач.

Завдання навчальної практики

Студент повинен вміти:

- виконувати виміри сучасними геодезичними приладами;
- використовувати топографічні карти (плани) місцевості при вирішенні задач у народному господарстві країни;
- вести розрахунки при підготовці геодезичних даних для виносу в натуру проектів землевпорядкування, споруд, будов,

Мати навички:

- топографічного знімання місцевості, яке виконується в процесі проведення робіт у різних галузях народного господарства країни;
- виконання геодезичних розмічувальних робіт.

Місце навчальної практики в структурно-логічній схемі освітньої програми.

Навчальна практика з «Топографії» спирається на дисципліни: «Вища математика», «Фізика», «Основи фахової підготовки».

У свою чергу вона є основою для вивчення: «Вищої геодезії», «Електронних геодезичних пристроїв», «Великомасштабних знімачів», «Фотограмметрії та дистанційного зондування», «Інженерної геодезії», «Землевпорядного проектування»,

Навчальна практика з дисципліни «Топографія» є основою для вивчення переважної більшості професійно-орієнтованих та фахових дисципліни, що передбачені навчальним планом зі спеціальності 193 Геодезія та землеустрій.

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час навчальної практики з дисципліни «Топографія»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПРН7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.
		ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
ЗК08	Здатність працювати в команді.	ПРН7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.
ЗК09	Здатність до міжособистісної взаємодії.	ПРН11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.
ЗК10	Здатність здійснювати безпечну діяльність.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)			

ФК02	Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН 5	Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
		ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
ФК03	Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.	ПРН4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.
ФК04	Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.	ПРН11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.
ФК09	Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною практикою з дисципліни «Топографія», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною практикою з дисципліни «Топографія»

Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи навчання	Методи контролю
<p>1</p> <p>Знання: Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання</p>	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен
<p>2</p> <p>Уміння/навички: Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання.</p>	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен
<p>3</p> <p>Комунікація:</p>		

3.1	Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації	практичні заняття; виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач	виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен
3.2	Збір, інтерпретація та застосування даних		
3.3	Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами	практичні заняття; виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач	виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен
4.2	Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах		
4.3	Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти		
4.4	Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп		
4.5	Здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної практики з дисципліни «Топографія»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен

		<p>рекомендовано ї літератури, навчальних мультимедійни х матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.</p>	
ПРН5	<p>Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально- економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.</p>	<p>Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендовано ї літератури, навчальних мультимедійни х матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.</p>	<p>Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен</p>
ПРН7	<p>Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо- геодезичні, картографічні, проектні та проектно- вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.</p>	<p>практичні заняття; виконання розрахунково- графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих</p>	<p>виконання розрахунково- графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен</p>

		задач	
ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	практичні заняття; виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач	виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен
ПРН11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Для проходження практики група студентів організується у ланки по 4–5 чоловік. Ланки формуються під керівництвом викладача і старости групи. Ланкового призначає керівник практики. Ланкою керує ланковий, який відповідає за виконання студентами ланки розпорядку дня на навчальному полігоні та програми практики. В обов'язки ланкового входить: розподіл роботи між членами ланки під час польових робіт і при опрацюванні даних польових вимірювань та

викреслюванні картографічних матеріалів, закріплення приладів і інструментів між членами ланки, підтримання навчальної і виробничої дисципліни. Групою студентів, яка складається з 4–6 ланок керує викладач кафедри.

Матеріальну відповідальність при втраті чи пошкодженні геодезичних приладів і інструментів несе вся ланка.

Усі польові і камеральні роботи виконуються у відповідності з вимогами діючих інструкцій і постанов, правил техніки безпеки.

Матеріали кожного виду знімання (табл. 1) ланка подає до початку наступного виду знімань в установлені програмою практики терміни. Матеріали знімання оцінюються викладачем, зауваження і помилки виправляються.

Після виконання програми практики, для заліку кожна ланка представляє звіт з практики, правила виготовлення якого наведені у розділі 9 методичних рекомендацій.

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

1. Всі студенти, які проходять практику з інженерної геодезії, зобов'язані виконувати правила техніки безпеки.
2. Всі види польових топографо-геодезичних робіт повинні проводитись в суворій відповідності з діючими технічними інструкціями.
3. Під час грози усі види польових робіт повинні бути призупинені.
4. Кожен студент, який помітив небезпеку, зіпсований прилад або обладнання, зобов'язаний вжити можливих заходів і терміново доповісти про це керівнику практики чи ланковому.
5. У населених пунктах при зніманні садиб необхідно остерігатися собак.
6. Забороняється розкладати вогнище та з ним пустувати.
7. Сокира повинна бути добре загострена, тісно насаджена на ручку і розклинена залізним розрізним клином.
8. При перенесенні приладу на штативі потрібно тримати його приблизно у прямовисному положенні.
9. Передача приладів повинна виконуватись із рук в руки. Категорично забороняється кидати сокиру, віху, шпильки, тощо та пустувати з ними. Не можна переносити штативи і віхи на плечах. Перенесення їх повинно виконуватись в опущеній руці, вістрям вниз назад.
10. Прилад слід класти так, щоб він не міг впасти. Не можна залишати сокиру зарубану в дерево на висоті і класти прилади на підвищених незручних місцях.
11. Складні рейки повинні мати справні гвинти в місцях закріплення, для запобігання випадкових спусків верхньої частини рейки.
12. При спостереженні парасолька повинна бути добре закріплена. Коли сильний вітер, то парасольку тримають.
13. Обережно відноситись до сталеві стрічки при розкручуванні і скручуванні, тому що її краї можуть порізати руки, а при створенні “вісімки” і натягуванні вона зламається.
14. Переходити проїжджу частину вулиці під прямим кутом, а не навскоси.
15. Переходити вулиці (дороги) слід після впевнення у повній безпеці переходу.

- Спочатку потрібно подивитись ліворуч, а дійшовши до середини вулиці, подивитись праворуч.
16. При роботі на міських вулицях забороняється носити рейку на плечах. Рейку слід носити в опущеній руці.
 17. На будівельних майданчиках не можна виконувати вимірювання у небезпечній зоні, тому що можна одержати травму при падінні будівельного матеріалу.
 18. У період практики категорично забороняється купатися у водоймах без дозволу керівника.
 19. Не дозволяється пити холодну воду, коли студент сильно розігрітий.
 20. Літом під променями сонця обов'язково працювати в головному уборі.
 21. Не дозволяється, перебуваючи на практиці, ходити босоніж.
 22. При будь-яких порізах або пошкодженнях на тілі необхідно старатися зберегти рану в чистоті, змастити йодом, перев'язати бинтом і терміново звернутися до лікаря.
 23. У випадку укусу гадюки терміново тісно перев'язати уражену частину тіла вище його приблизно на *10-15 см*, щоб не дати отруєній крові розходитись по всьому тілу, і звернутися до лікаря.

ПРАВИЛА ДОГЛЯДУ ЗА ГЕОДЕЗИЧНИМИ ПРИЛАДАМИ

Геодезичні прилади - точні механізми. Якість їх роботи і стан залежить від дбайливого догляду за ними.

За пошкодження геодезичних приладів відповідає студент, який користувався ними.

У випадку зіпсування або втрати приладу, винні зобов'язані до кінця практики відремонтувати його у спеціальній майстерні або купити новий за свій рахунок.

Зберігати прилади слід у спеціальних приміщеннях.

Необхідно виконувати наступні правила догляду за приладами:

1. Доставати прилад із ящика і вкладати його в ящик без особливих зусиль.
2. Теодоліт і нівелір потрібно брати за підставку.
3. Поставивши прилад на штатив, необхідно негайно закріпити його становим гвинтом. Ніжки штатива повинні бути на достатній відстані одна від одної і надійно вдавнені в землю.
4. Переносити прилад необхідно у вертикальному положенні з закріпленими гвинтами, складеними і зафіксованими ніжками штатива.
5. Під час роботи не слід сильно затискати становий гвинт, затисні гвинти і затисні на ніжках штатива.
6. Ніколи не потрібно залишати прилад без нагляду.
7. Потрібно оберігати прилад від вологи, пилу і променів сонця.
8. При вітрі потрібно слідкувати за закріпленням парасольки і стійкістю кіпрегеля (відходячи від мензули, слід покласти кіпрегель на планшет).
9. При роботі із сталеву стрічкою не допускати петель, "вісімок", необхідно берегти її від коліс транспорту, що рухається. Не потрібно змотувати стрічку

- мокру, брудну, попередньо не протерши її. При здачі стрічки на склад необхідно протерти її ганчіркою, змоченою гасом.
10. Рейки необхідно оберігати від вологи, стирання поділок та завжди зберігати у вертикальному положенні.
11. Перед здачею приладів на довгострокове зберігання необхідно:
12. а) перевірити комплект приладів;
13. б) старанно почистити прилади від пороху, бруду та іржі;
14. в) змастити металеві частини маслом, дерев'яні частини протерти масляною ганчіркою, а потім витерти їх насухо;
15. г) у ящик покласти записку, де відмітити виявлені недоліки приладу і частини, яких немає.

ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Таблиця 4

Види робіт, які виконуються під час практики та матеріали, необхідні для звіту

Види робіт	Матеріали для звіту ланки
1	2
Горизонтальне знімання місцевості	
Перевірка приладів і інструментів	—
Рекогностування місцевості і закріплення точок знімальної мережі	Схема планової знімальної мережі, на якій у подальшому викреслюють абрис
Вимірювання довжин ліній	Відомість вимірювання довжин ліній
Вимірювання горизонтальних кутів, знімання ситуації	Журнал вимірювання горизонтальних кутів способом прийомів. Абрис
Вирахування координат точок планової знімальної мережі	Відомість вирахування координат точок теодолітного ходу
Виготовлення контурного плану місцевості	Контурний план місцевості
Повздожнє геометричне нівелювання	
Перевірка приладів і інструментів	—
Рекогностування місцевості і закріплення осі лінійного об'єкта	Пікетажна книжка
Нівелювання осі лінійного об'єкта	Журнал повздожнього нівелювання
Обробка журналу повздожнього нівелювання та побудова повздожнього профілю осі лінійного об'єкта	Повздожній профіль по осі лінійного об'єкта

Нівелювання поверхні за квадратами	
Перевірка приладів і інструментів	—
Рекогностування місцевості і закріплення вершин квадратів	—
Нівелювання вершин квадратів, знімання ситуації	Схема розмічування сітки квадратів і плюсових точок. Журнал повздовжнього нівелювання замкнутого ходу. Журнал нівелювання поверхні за квадратами
Опрацювання польових матеріалів нівелювання поверхні за квадратами	Топографічний план місцевості
Тахеометричне знімання місцевості	
Рекогностування місцевості і закріплення точок знімальної мережі	Схема планової знімальної мережі, на якій у подальшому викреслюють абрис
Тахеометричне знімання ситуації і рельєфу місцевості	Журнал тахеометричного знімання
Обробка результатів тахеометричного знімання	Журнал тахеометричного знімання. Відомість обчислення координат. Відомість обчислення висот станцій
Виготовлення топографічного плану місцевості	Топографічний план місцевості

ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ

Після виконання програми практики кожна ланка для заліку представляє звіт. Зауваження керівника практики, які були зроблені під час перевірки матеріалів кожного виду знімання, повинні бути виправлені. Перелік і послідовність матеріалів, з яких складається звіт наведено у таблиці 1.1. Кожна таблиця чи рисунок звіту повинен мати назву. Таблиці і графічні матеріали підписують зверху. Лівий берег кожного документу повинен бути 20 мм. Такий відступ роблять для того, щоб забезпечити у подальшому підшивання документів у теку. У правому нижньому куті аркушів схем, абрисів, відомостей, журналів профілів, планів зазначають групу, ланку і її склад (П.І.П. студентів).

Оформлення контурного плану місцевості за результатами горизонтального знімання, топографічного плану за результатами мензульного знімання та нівелювання за квадратами виконують згідно існуючих правил викреслювання геодезичних документів, умовних знаків і додатку взірця оформлення планшету, прикладеного до умовних знаків [2, 6].

Повздовжній профіль по осі лінійного об'єкта оформляють згідно з додатком Е. Усі матеріали практики у встановленому порядку підшивають у теку. На теку наклеюють титульний аркуш, взірець якого наведено у додатку А.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль знань і вмінь студентів проводяться за допомогою поточного контролю за наступними критеріями:

- відповідність змісту звіту за кожним видом робіт завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій;
- самостійність вирішення поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків, таблиць;
- відповідність стандартам оформлення.

Захист звіту є співбесідою у формі відповідей на поставлені запитання.

Повторне виконання завдань на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який проводить навчальну практику, з дозволу декана факультету до закінчення практики.

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього практичного заняття. Час і порядок складання визначає викладач.

Рейтингова сума балів виставляється як сума набраних студентом балів протягом практики і балів набраних на захисті звіту. До захисту звіту з навчальної практики допускаються студенти, які виконали усі завдання, передбачені у табл. 1 і за рейтинговим показником набрали не менш як 35 балів.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX», то йому надається право повторно виконати завдання. Студент, допущений до повторного виконання завдання, зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, перездати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання і захистити звіт. Рейтинговий показник студента із навчальної практики при цьому визначається за результатами повторного виконання і захисту звіту і не впливає на загальний рейтинг студента.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за поточним контролем і за захист звіту. Встановлюється, що при проходженні навчальної практики для отримання підсумкової оцінки здобувач може максимально до моменту захисту звіту набрати 70 балів. На захисті звіту студент може набрати максимально 30 балів, що в сумі і дає 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Розподіл балів за виконання завдань навчальної практики

Завдання	Кількість балів	Захист звіту	Сума
Горизонтальне знімання місцевості	20	30	100
Повздовжнє геометричне нівелювання	15		
Нівелювання поверхні за квадратами	15		
Тахеометричне знімання місцевості	20		

Виконання студентами завдань повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за списування чи наведення неправдивих відомостей одержує нульову оцінку.

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, РГР, практики
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й

висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Т., Герасимчук І.Ф. Геодезія. Частина перша. Топографія: навч. посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.
2. Романчук С.В., Кирилюк В.П., Шемякін М.В. Геодезія. Навчальний посібник Умань: Уманський ДАУ, 2008. 294 с.
3. Порицький Г.О., Новак Б.І., Рафальська Л.П. Геодезія: Підручник. К.: „Арістей”, 2007. 260 с.
4. Романчук С.В. Інженерна геодезія. Рівне: Дятлик М.С., 2019. 677 с.
5. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. Навчальний посібник. Львів: Євросвіт, 2006. 208 с.
6. Романчук С.В., Кирилюк В.П., Шемякін М.В. Навчальні практики з геодезії: навч. посібн. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2019. 256 с.

Допоміжна

1. Божок А.П., Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія. К.: Фітосоціоцентр, 1999. 252 с.
2. Черняга П.Г. Лебідь Г.Г., Мальчук М.П. Інженерна геодезія. Лабораторні роботи. Частина 1. Рівне, 1999. 137 с.
3. Матусевич К.М., Матусевич М.К. Основи топографії. Рівне: Волинські обереги, 2002. 164 с.
4. Тельнов В. Г. Геодезія: навчальний посібник. Дніпро: НТУ, 2019. 316 с.
5. Зуска А.В. Інженерна геодезія: навч. посіб. Дніпро: НГУ, 2016. – 209 с.
6. Дмитрів О. П. Геодезія. Частина І: навчальний посібник. Рівне, 2019 166 с.
7. Новаковська І. О. Жолкевський П. Ф., Іщенко Н. Ф. Геодезія : навч. посібник. К.: НАУ, 2021. – 232 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотека інженера-геодезиста. URL: <https://injzashita.com/vimuiryuvannya-dovjini-luinuie-vimuiryuvalnimi-priladami.html>
2. Карти та їх характеристики. URL: <http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=map&art=map100>
3. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. Вінниця: ВДТУ, 2002. 179 с. URL: <http://buklib.net/books/35665/>
4. Геометричне нівелювання. URL: <http://studopedia.info/ukr/1-1829.html>

ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної практики з навчальної практики з дисципліни «Топографія» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання за програмою академічної мобільності, у неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з навчальної практики з навчальної практики з дисципліни «Топографія», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

ДОДАТКИ

Додаток А

Форма титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра геодезії, картографії та кадастру

ТОПОГРАФІЯ

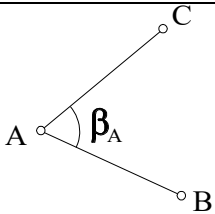
ЗВІТ ПРО НАВЧАЛЬНУ ПРАКТИКУ

Керівник практики,
кандидат с.-г. наук, доцент
Петров С.М.

Виконали:
Група 11 ЗМ, ланка № 1
Ланковий Вітренко С.П.
Іванова К.Я.
Сидовов М.М.
Рябков Р.Я.

Додаток Д

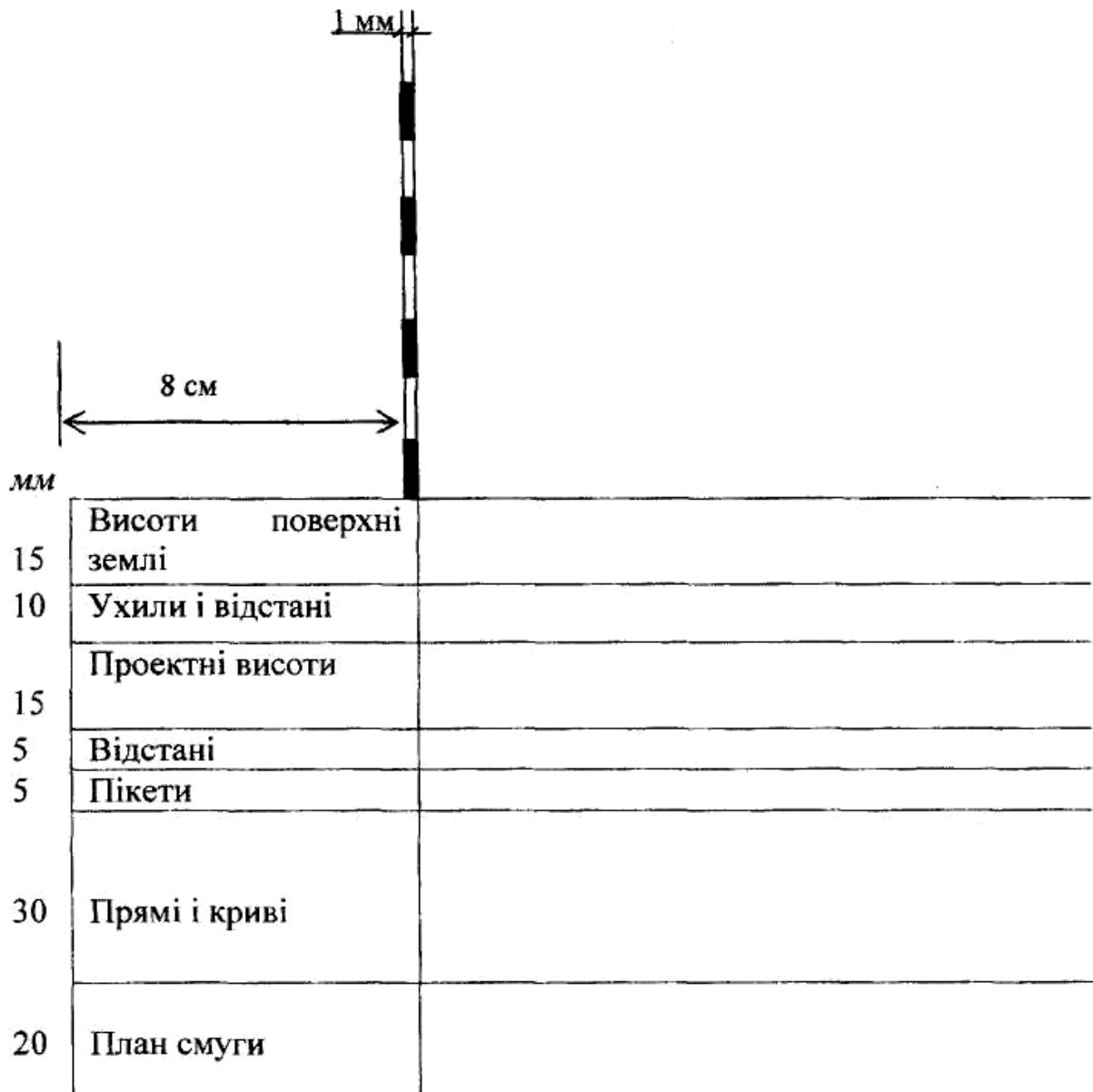
Журнал вимірювання горизонтальних кутів способом прийомів

Абрис	Станції	Точки візування	Відліки, ° ' "	Кути, ° ' "	Середній кут ° ' "
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>КП</i> 18° 34',5	74°15',5	74°15'
		<i>C</i>	304°19',0		
		<i>B</i>	<i>КЛ</i> 198°35',0	74°14',5	
		<i>C</i>	124°20',5		

Додаток Е

Поздовжній профіль по осі лінійної споруди

Масштаби:
горизонтальний 1:2000
вертикальний 1:200



РОЗДІЛ 3
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ
«ГЕОДЕЗІЯ»

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Метою навчальної практики є формування у майбутніх фахівців галузі геодезії та землеустрою знань і умінь про методи та технологію виконання геодезичних зніманих і їх математичну обробку, інженерно-геодезичні роботи, проектування і побудову геодезичних мереж згущення, створення на основі зніманих планово-картографічних матеріалів для вирішення професійних задач.

Завдання навчальної практики

Студенти повинні

знати:

- будову, принцип роботи і перевірку точних теодолітів, точних нівелірів, цифрових нівелірів та електронних тахеометрів, а також світловіддалемірів.
- методи побудови геодезичних мереж (теодолітні ходи, засічки, знімальні мережі); методи проведення нівелювання, способи обчислення координат та висот точок земної поверхні; зрівноваження планових і висотних знімальних мереж; технологію проведення топографічного знімання;
- схеми побудови нівелірної мережі і основні похибки, що зустрічаються при нівелюванні III і IV класів; основні методи зрівноважування нівелірних мереж.
- схему побудови планових мереж згущення і процеси їх створення; основні процеси польових вимірювань при прокладенні полігонометричних ходів IV класу і I і II розрядів;
- методи опрацювання польових вимірювань і оцінки їх точності; основні види прив'язки полігонометричних ходів до пунктів триангуляції, полігонометрії та системи GPS; розрахунок точності запроєктованих пунктів мереж полігонометрії, триангуляції та трилатерації;

вміти:

- проектувати на карті планово-висотну геодезичну основу великомасштабного топографічного знімання та будувати її на місцевості;
- вимірювати горизонтальні та вертикальні кути точними теодолітами та електронними тахеометрами;
- вимірювати віддалі світловіддалемірами та електронними тахеометрами;
- виконувати зрівноваження геодезичних мереж; викреслювати топографічні плани; виконувати польові і камеральні роботи при прокладанні нівелірних ходів III і IV класів;
- проводити оцінку точності виконаних робіт, визначити середньоквадратичні похибки висотного положення;
- виконувати польові вимірювання при прокладанні полігонометричних ходів IV класу, I і II розрядів та опрацьовувати результати цих вимірювань визначенням точності положення пунктів; виконувати прив'язування полігонометричних ходів до пунктів державної мережі і системи GPS з подальшим їх опрацюванням.

Місце навчальної практики в структурно-логічній схемі освітньої програми.

Навчальна практика з «Геодезії» спирається на дисципліни: «Вища математика», «Фізика», «Основи фахової підготовки», «Топографії».

У свою чергу вона є основою для вивчення: «Вищої геодезії», «Електронних геодезичних пристроїв», «Великомасштабних знімачів», «Фотограмметрії та дистанційного зондування», «Інженерної геодезії», «Землевпорядного проектування».

Навчальна практика з дисципліни «Геодезія» є основою для вивчення переважної більшості професійно-орієнтованих та фахових дисципліни, що передбачені навчальним планом зі спеціальності 193 Геодезія та землеустрій.

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час навчальної практики з дисципліни «Геодезія»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПРН7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.
		ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
ЗК08	Здатність працювати в команді.	ПРН7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

ЗК09	Здатність до міжособистісної взаємодії.	ПРН11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.
ЗК10	Здатність здійснювати безпечну діяльність.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)			
ФК02	Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН 5	Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
		ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
ФК03	Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.	ПРН4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.
ФК04	Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.	ПРН11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

ФК09	Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
-------------	---	--------------	---

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною практикою з дисципліни «Геодезія», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною практикою з дисципліни «Геодезія»

	Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи навчання	Методи контролю
1	Знання: Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен
2	Уміння/навички:		

	Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання.	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен
3	Комунікація:		
3.1	Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації	практичні заняття; виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач	виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен
3.2	Збір, інтерпретація та застосування даних		
3.3	Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами	практичні заняття; виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач	виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен
4.2	Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах		
4.3	Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти		
4.4	Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп		
4.5	Здатність продовжувати		

навчання із значним ступенем автономії		
--	--	--

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної практики з дисципліни «Геодезія»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
ПРН4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен
ПРН5	Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання

		на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.	розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен
ПРН7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проєктні та проєктно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.	практичні заняття; виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач	виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен
ПРН10	Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	практичні заняття; виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач	виконання розрахунково-графічних, розрахункових робіт; вирішення конкретних виробничих задач; поточний модульний контроль, екзамен

<p>ПРН11</p>	<p>Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.</p>	<p>Тематичні лекції; практичні заняття; консультації з викладачами; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через електронне модульне середовище навчального процесу Moodle.</p>	<p>Рейтингова система оцінювання, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт; екзамен</p>
---------------------	---	--	---

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Для проходження практики група студентів організовується у ланки по 4–5 чоловік. Ланки формуються під керівництвом викладача і старости групи. Ланкового призначає керівник практики. Ланкою керує ланковий, який відповідає за виконання студентами ланки розпорядку дня на навчальному полігоні та програми практики. В обов'язки ланкового входить: розподіл роботи між членами ланки під час польових робіт і при опрацюванні даних польових вимірювань та викреслюванні картографічних матеріалів, закріплення приладів і інструментів між членами ланки, підтримання навчальної і виробничої дисципліни. Групою студентів, яка складається з 4–6 ланок керує викладач кафедри.

Матеріальну відповідальність при втраті чи пошкодженні геодезичних приладів і інструментів несе вся ланка.

Усі польові і камеральні роботи виконуються у відповідності з вимогами діючих інструкцій і постанов, правил техніки безпеки.

Матеріали кожного виду знімання (табл. 1) ланка подає до початку наступного виду знімань в установлені програмою практики терміни. Матеріали знімання оцінюються викладачем, зауваження і помилки виправляються.

Після виконання програми практики, для заліку кожна ланка представляє звіт з практики, правила виготовлення якого наведені у розділі 8 методичних рекомендацій.

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

1. Всі студенти, які проходять практику з геодезії, зобов'язані виконувати правила техніки безпеки.
2. Всі види польових топографо-геодезичних робіт повинні проводитись в суворій відповідності з діючими технічними інструкціями.
3. Під час грози усі види польових робіт повинні бути призупинені.
4. Кожен студент, який помітив небезпеку, зіпсований прилад або обладнання, зобов'язаний вжити можливих заходів і терміново доповісти про це керівнику практики чи ланковому.
5. У населених пунктах при зніманні садіб необхідно остерігатися собак.
6. Забороняється розкладати вогнище та з ним пустувати.
7. Сокира повинна бути добре загострена, тісно насаджена на ручку і розклинена залізним розрізним клином.
8. При перенесенні приладу на штативі потрібно тримати його приблизно у прямовисному положенні.
9. Передача приладів повинна виконуватись із рук в руки. Категорично забороняється кидати сокиру, віху, шпильки, тощо та пустувати з ними. Не можна переносити штативи і віхи на плечах. Перенесення їх повинно виконуватись в опущеній руці, вістрям вниз назад.
10. Прилад слід класти так, щоб він не міг впасти. Не можна залишати сокиру зарубану в дерево на висоті і класти прилади на підвищених незручних місцях.
11. Складні рейки повинні мати справні гвинти в місцях закріплення, для запобігання випадкових спусків верхньої частини рейки.
12. При спостереженні парасолька повинна бути добре закріплена. Коли сильний вітер, то парасольку тримають.
13. Обережно відноситись до сталеві стрічки при розкручуванні і скручуванні, тому що її краї можуть порізати руки, а при створенні "вісімки" і натягуванні вона зламається.
14. Переходити проїжджу частину вулиці під прямим кутом, а не навскоси.
15. Переходити вулиці (дороги) слід після впевнення у повній безпеці переходу. Спочатку потрібно подивитись ліворуч, а дійшовши до середини вулиці, подивитись праворуч.
16. При роботі на міських вулицях забороняється носити рейку на плечах. Рейку слід носити в опущеній руці.
17. На будівельних майданчиках не можна виконувати вимірювання у небезпечній зоні, тому що можна одержати травму при падінні будівельного матеріалу.
18. У період практики категорично забороняється купатися у водоймах без

дозволу керівника.

19. Не дозволяється пити холодну воду, коли студент сильно розігрітий.
20. Літом під променями сонця обов'язково працювати в головному уборі.
21. Не дозволяється, перебуваючи на практиці, ходити босоніж.
22. При будь-яких порізах або пошкодженнях на тілі необхідно старатися зберегти рану в чистоті, змастити йодом, перев'язати бинтом і терміново звернутися до лікаря.
23. У випадку укусу гадюки терміново тісно перев'язати уражену частину тіла вище його приблизно на *10-15 см*, щоб не дати отруєній крові розходитись по всьому тілу, і звернутися до лікаря.

ПРАВИЛА ДОГЛЯДУ ЗА ГЕОДЕЗИЧНИМИ ПРИЛАДАМИ

Геодезичні прилади - точні механізми. Якість їх роботи і стан залежить від дбайливого догляду за ними.

За пошкодження геодезичних приладів відповідає студент, який користувався ними.

У випадку зіпсування або втрати приладу, винні зобов'язані до кінця практики відремонтувати його у спеціальній майстерні або купити новий за свій рахунок.

Зберігати прилади слід у спеціальних приміщеннях.

Необхідно виконувати наступні правила догляду за приладами:

1. Доставати прилад із ящика і вкладати його в ящик без особливих зусиль.
2. Теодоліт і нівелір або електронний тахеометр потрібно брати за підставку.
3. Поставивши прилад на штатив, необхідно негайно закріпити його становим гвинтом. Ніжки штатива повинні бути на достатній відстані одна від одної і надійно вдавнені в землю.
4. Переносити прилад необхідно у вертикальному положенні з закріпленими гвинтами, складеними і зафіксованими ніжками штатива.
5. Під час роботи не слід сильно затискати становий гвинт, затисні гвинти і затисні на ніжках штатива.
6. Ніколи не потрібно залишати прилад без нагляду.
7. Потрібно обережати прилад від вологи, пилу і променів сонця.
8. При вітрі потрібно слідкувати за закріпленням парасольки і стійкістю кіпрегеля (відходячи від мензули, слід покласти кіпрегель на планшет).
9. При роботі із сталеву стрічкою не допускати петель, "вісімок", необхідно берегти її від коліс транспорту, що рухається. Не потрібно змотувати стрічку мокру, брудну, попередньо не протерши її. При здачі стрічки на склад необхідно протерти її ганчіркою, змоченою гасом.
10. Рейки необхідно обережати від вологи, стирання поділок та завжди зберігати у вертикальному положенні.
11. Перед здачею приладів на довгострокове зберігання необхідно:
12. а) перевірити комплект приладів;
13. б) старанно почистити прилади від порошу, бруду та іржі;
14. в) змастити металеві частини маслом, дерев'яні частини протерти масляною ганчіркою, а потім витерти їх насухо;

15.г) у ящик покласти записку, де відмітити виявлені недоліки приладу і частини, яких немає.

ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

Таблиця 1

Види робіт, які виконуються під час практики та матеріали, необхідні для звіту

Види робіт	Матеріали для звіту ланки	Кількість годин
1	2	3
Вступне заняття		
Інструктаж з охорони праці і техніки безпеки	–	
Полігонометрія 4 класу (1 розряду)		
Перевірка приладів і інструментів	–	
Проектування полігонометричного ходу: закладання пунктів полігонометрії	Пояснювальна записка. Схема планової знімальної мережі, на якій у подальшому викреслюють абрис	
Вимірювання довжин ліній	Відомість вимірювання довжин ліній	
Вимірювання горизонтальних кутів	Журнал вимірювання горизонтальних кутів способом прийомів. Абрис	
Зрівноваження полігонометричного ходу	Відомість обчислення координат точок ходу. Каталог координат. Оцінка точності	
Нівелювання ІУ класу		
Перевірка приладів і інструментів	–	
Рекогносцирування місцевості і закріплення точок на місцевості	Пояснювальна записка. Пікетажна книжка	
Виконання нівелювання	Журнал повздовжнього нівелювання	
Зрівноваження нівелірного ходу	Відомість обчислення висот точок нівелірного ходу. Каталог координат	
Тахеометричне знімання місцевості		
Перевірка приладів і інструментів	–	
Рекогносцирування місцевості і закріплення точок теодолітного ходу	Пояснювальна записка. Схема ходу.	
Вимірювальні роботи на точках геодезичного обґрунтування	Журнал тахеометричного знімання. Абрис.	

Зрівноваження теодолітного ходу	Відомість
Зрівнювання висот теодолітного ходу	Відомість
Викреслювання планшету за результатами знімання і абрисом знімання	Планшет
Прив'язувальні роботи в полігонометрії	
Обернена засічка	Схема. Журнал вимірювання кутів. Оцінка точності. Відомість обчислення координат
Задача Ганзена	Схема. Журнал вимірювання кутів. Оцінка точності. Відомість обчислення координат
Пряма засічка	Схема. Журнал вимірювання кутів. Оцінка точності. Відомість обчислення координат
Знесення координат на землю	Схема. Журнал вимірювання кутів. Оцінка точності. Відомість обчислення координат

ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ

Після виконання програми практики кожна ланка для заліку представляє звіт. Зауваження керівника практики, які були зроблені під час перевірки матеріалів кожного виду знімання, повинні бути виправлені. Перелік і послідовність матеріалів, з яких складається звіт наведено у таблиці .1. Кожна таблиця чи рисунок звіту повинен мати назву. Таблиці і графічні матеріали підписують зверху. Лівий берег кожного документу повинен бути 20 мм. Такий відступ роблять для того, щоб забезпечити у подальшому підшивання документів у теку. У правому нижньому куті аркушів схем, абрисів, відомостей, журналів профілів, планів зазначають групу, ланку і її склад (П.І.П. студентів).

Оформлення топографічного плану за результатами тахеометричного знімання виконують згідно із існуючими правилами викреслювання геодезичних документів, умовних знаків і додатку взірця оформлення планшету, прикладеного до умовних знаків в інструкції ГКНТА-2.04-02-98.

Усі матеріали практики у встановленому порядку підшивають у теку. На теку наклеюють титульний аркуш, взірець якого наведено у додатку А.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Контроль знань і вмінь студентів проводяться за допомогою поточного контролю за наступними критеріями:

- відповідність змісту звіту за кожним видом робіт завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій;
- самостійність вирішення поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків, таблиць;

- відповідність стандартам оформлення.

Захист звіту є співбесідою у формі відповідей на поставлені запитання.

Повторне виконання завдань на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який проводить навчальну практику, з дозволу декана факультету до закінчення практики.

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього практичного заняття. Час і порядок складання визначає викладач.

Рейтингова сума балів виставляється як сума набраних студентом балів протягом практики і балів набраних на захисті звіту. До захисту звіту з навчальної практики допускаються студенти, які виконали усі завдання, передбачені у табл. 1 і за рейтинговим показником набрали не менш як 35 балів.

Якщо у підсумку студент отримав за рейтинговим показником оцінку «FX», то йому надається право повторно виконати завдання. Студент, допущений до повторного виконання завдання, зобов'язаний у терміни, визначені деканатом, передати невиконані (або виконані на низькому рівні) завдання і захистити звіт. Рейтинговий показник студента із навчальної практики при цьому визначається за результатами повторного виконання і захисту звіту і не впливає на загальний рейтинг студента.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за поточним контролем і за захист звіту. Встановлюється, що при проходженні навчальної практики для отримання підсумкової оцінки здобувач може максимально до моменту захисту звіту набрати 70 балів. На захисті звіту студент може набрати максимально 30 балів, що в сумі і дає 100 балів.

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Розподіл балів за виконання завдань навчальної практики

Завдання	Кількість балів	Захист звіту	Сума
Полігонометрія 4 класу (1 розряду)	20	30	100
Нівелювання ІУ класу	15		
Тахеометричне знімання місцевості	20		
Прив'язувальні роботи в полігонометрії	15		

Виконання студентами завдань повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за списування чи наведення неправдивих відомостей одержує нульову оцінку.

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й

висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, РГР, практики
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Островський А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія: підручник. Ч. 2 . Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 564 с.
2. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. Навчальний посібник. Львів: Євросвіт, 2006. 208 с.
3. Тревого І. С., Шевченко Т.Г., Мороз О. І. Геодезичні прилади. Практикум: навч. посіб. Львів: Вид-во національного університету „Львівська політехніка", 2007. 196 с.
4. Геодезія. Частина 1. Під редакцією проф. Могильного С.Г., проф. Войтенка С.П. Чернігів, 2002.
5. Романчук С.В. Інженерна геодезія. Рівне: Дятлик М.С., 2019. 677 с.
6. Романчук С.В., Кирилюк В.П., Шемякін М.В. Навчальні практики з геодезії: навч. посібн. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2019. 256 с.
7. Літнарівич Р.М. Геодезія. Планові державні геодезичні мережі. Конспект лекцій. Чернігів, ЧДІЕіУ, 2002. 71 с.
8. Геодезія / Могильний С.Г. та ін. Київ, 2001. 465 с.
9. Грабовий В. М. Геодезія. Навчальний посібник. Житомир: ЖДТУ. 2004. 455 с.

Допоміжна

1. Божок А.П., Осауленко Л.Є., Пастух В.В. Картографія. К.: Фітосоціоцентр, 1999. 252 с.
2. Черняга П.Г., Лебідь Г.Г., Мальчук М.П. Інженерна геодезія. Лабораторні роботи. Частина 1. Рівне, 1999. 137 с.
3. Остапчук С.М., Романчук С.В. Камеральні геодезичні роботи. Посібник Рівне 1994.
4. Інструкція з топографічного знімання в масштабах 1:5000; 1:2000; 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98). – Київ : ГУГК України, 1998. – 97 с.
5. Порядок побудови Державної геодезичної мережі Постанова Кабінету міністрів України від 7 серпня 2013 р. № 646.
6. Положення про порядок встановлення місцевих систем координат / Наказ Мінекоресурсів України від 3.07.2001 р. № 245.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Бібліотека інженера-геодезиста [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://injzashita.com/vimuiryuvannya-dovjini-luinuiie-vimuiryuvanimi-priladami.html>
2. Карти та їх характеристики.
URL:<http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=map&art=map100>
3. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії. Вінниця: ВДТУ, 2002. 179 с. URL: <http://buklib.net/books/35665/>
4. Геометричне нівелювання. URL: <http://studopedia.info/ukr/1-1829.html>

ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної практики з дисципліни «Геодезія» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання за програмою академічної мобільності, у неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, бізнес-школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з навчальної практики з дисципліни «Геодезія», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

ДОДАТКИ

Додаток А

Форма титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Кафедра геодезії, картографії та кадастру

ГЕОДЕЗІЯ

ЗВІТ ПРО НАВЧАЛЬНУ ПРАКТИКУ

Керівник практики,
кандидат с.-г. наук, доцент
Горобець В.К.

Виконали:
Група 21-зм, ланка № 2
Ланковий Петренко С.П.
Іванова К.Я.
Сидовов М.М.
Василишин Р.Я.

РОЗДІЛ 4
НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ДИСЦИПЛІНИ
«ЕЛЕКТРОННІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ»

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Метою навчальної практики з дисципліни «Електронні геодезичні прилади» є закріплення, поглиблення і розширення теоретичних знань, практичних навичок і вмінь. В ході практики студенти набувають навички роботи з сучасними геодезичними інструментами і приладдям, опановують основні методи виробництва польових і камеральних геодезичних робіт для вирішення завдань щодо створення геодезичної опори на будь-якому об'єкті та інженерно-геодезичних і знімальних робіт.

Основними завданнями практики є:

1. Придбання студентами навичок впевненої роботи з електронними геодезичними інструментами і приладдям.
2. Навчання самостійного виконання польових і камеральних геодезичних робіт для вирішення завдань щодо створення геодезичної опори на будь-якому об'єкті.
3. Засвоєння і дотримання правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії в процесі виконання геодезичних робіт.
4. Придбання досвіду колективної роботи, усвідомлення відповідальності за виконання поставлених завдань.
5. Розуміння сутності і соціальної значущості роботи пов'язаної зі своєю майбутньою професією.
6. Орієнтування студента на професійну майстерність і творчий розвиток.

У результаті проходження навчальної практики студент повинен:

знати:

- принцип роботи електронного теодоліта, GPS приймача, GPS навігатора;
- способи ведення тахеометричної зйомки,
- визначення координат GPS приймачем,
- прокладення маршруту GPS навігатором,
- методи математичної обробки результатів вимірювань;
- основні способи зйомки об'єктів на місцевості;
- принципи і порядок роботи при проведенні тахеометричної зйомки;
- види основних геодезичних робіт з GPS приймачем, GPS навігатором;
- елементи геодезичних розбивних робіт;
- техніку безпеки при проведенні геодезичних робіт тощо.

вміти:

- створювати топографічні плани, карти і отримувати від них всю необхідну інформацію для землеустрою, інженерних або розбивних робіт;
- працювати з електронними геодезичними приладами і приладдям;
- проводити лінійні, кутові та супутникові вимірювання;
- визначати площі земельних угідь;

володіти навичками:

- читання і складання необхідних планів і карт різного масштабу;
- побудови планів, карт, профілів місцевості;

- прив'язки об'єктів і точок до державної геодезичної мережі;
- створення опірних геодезичних мереж;
- використання сучасних електронних геодезичних приладів і спеціалізованих програм для обробки результатів зйомки;
- відповідального відношення до доручених завдань і виконання своїх професійних обов'язків, в тому числі в дотриманні техніки безпеки та охорони праці, особливо в період польових топографо-геодезичних робіт і тощо.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми: вивчення змісту дисципліни базується на освоєнні курсів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: «Інформатика і програмування», «Основи фахової підготовки», «Фізика», «Вища математика» та слугуватиме базовим підґрунтям для опанування освітніх компонентів: «Великомасштабні знімання», «Фотограмметрія та дистанційне зондування», «Землевпорядне проектування», «Вища геодезія».

Вивчення навчальної дисципліни «Електронні геодезичні прилади» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій 19 «Архітектура та будівництво». (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Електронні геодезичні прилади»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК 2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПРН 2	Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.
		ПРН 7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо- геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.
		ПРН 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.

ЗК 6	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	ПРН 4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.
		ПРН 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.
ЗК 8	Здатність працювати в команді.	ПРН 2	Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.
		ПРН 7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо- геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з 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.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			
ФК 02	Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико- математичних, природничих, соціально- економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН 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.
ФК 03	Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.	ПРН 4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.
ФК 04	Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у	ПРН 7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо- геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.
		ПРН 9	Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані

	сфері геодезії та землеустрою		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.
ФК 09	Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН 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.

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Електронні геодезичні прилади», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Електронні геодезичні прилади»

Результати навчання за навчальною дисципліною		Методи навчання	Методи контролю
1	Знання:		
1.1	Концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
2	Уміння/навички:		

2.1	Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
3	Комунікація:		
3.1	Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
3.2	Збір, інтерпретація та застосування даних		
3.3	Спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово		
4	Відповідальність і автономія		
4.1	Управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
4.2	Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах		
4.3	Формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти		
4.4	Організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Електронні геодезичні прилади»

Програмний результат навчання	Метод навчання	Методи контролю
ПРН 2	Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп. практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт

ПРН 4	Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
ПРН 7	Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
ПРН 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.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
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.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт
ПРН 11	Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.	практичні словесні, наочні, активні методи навчання, відпрацювання навичок	Рейтингова система оцінювання, яка передбачає виконання розрахункових, розрахунково-графічних, графічних робіт

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Підготовка висококваліфікованих фахівців з геодезії неможлива без системи знань, умінь і навичок, що дозволять їм самостійно виконувати весь комплекс геодезичних, знімальних і інженерно-геодезичних робіт. У зв'язку з цим, навчальна практика з дисципліни «Електронні геодезичні прилади» є необхідним елементом професійної підготовки, в ході якої студенти закріплюють теоретичні знання, набувають практичних навичок роботи з сучасними геодезичними інструментами і

приладдям, знайомляться з основними етапами проведення польових і камеральних робіт.

Польові і камеральні роботи з проведення основних геодезичних робіт під час створення геодезичної опори та проведення інженерно-геодезичних і знімальних робіт.

Згідно вимог інструкцій, настанов, для даного виду практики бригадою студентів в кількості 4-5 осіб необхідно виконати роботи, пов'язані зі створенням на місцевості мережі опірних точок із загальною кількістю 8-10 шт та проведення основних видів геодезичних робіт. Матеріальну відповідальність при втраті чи пошкодженні геодезичних приладів і інструментів несе вся бригада.

Навчальна практика з дисципліни «Електронні геодезичні прилади» проводиться на території Уманського НУС, відповідно до затвердженого навчального плану, в літній період. Місцем проведення практики є навчальний полігон і ділянка території НДП «Софіївка».

ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

До проходження навчальної практики з дисципліни «Електронні геодезичні прилади» допускаються здобувачі, які ознайомлені з програмою практики, правилами безпеки та правилами охорони праці. При виконанні робіт варто пам'ятати й дотримувати таких правил з техніки безпеки:

- правила безпеки при роботі на автомобільних дорогах;
- правила, пов'язані з переносом ваги, пересуваннями пішим порядком;
- правила з електробезпеки;
- правила пожежної безпеки;
- правила техніки безпеки, пов'язані з експлуатацією світло-радіовіддалемірної та комп'ютерної техніки.

ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

№ п/п	Перелік і теми занять	Завдання, що має виконувати студент, самостійна робота студента.
1	Вступне заняття. Інструктаж з ТБ і ОП. Перевірки і юстування приладів	Формування бригад. Ознайомлення із програмою практики. Ознайомлення з інструкцією з ТБ і ОП. Ознайомлення з приладами, матеріалами і обладнанням, що будуть використовуватися під час навчальної практики. Основні програми та формати роботи з геоданими. Складання звіту: Вступ. Фізико-географічна характеристика району робіт Топографо-геодезична вивченість району робіт Заходи з техніки безпеки і охорони праці
2	Основні геодезичні роботи.	Отримання індивідуальних завдань. Вибір та обґрунтування системи координат проєкту. Створення бази геодезичних даних (підготовка польових даних, зведення, корекція) та прокладення полігонометричних ходів; визначення координат і висот засічками; нівелювання по сторонах фігур; обробка польових матеріалів, складання каталогів координат і висот. Складання звіту: Тактико-технічна характеристика і побудова приладу

		Перевірка і юстування приладу Основні геодезичні роботи.
3	Інженерно-геодезичні роботи	Побудова моделей (ЦМР, Dem), інтерпретація та аналіз отриманих даних. Підготовка даних (вибір формату, складання таблиць). Польові інженерно-геодезичні роботи, обробка польових матеріалів, складання каталогів координат і висот, креслень, планів. Складання звіту: Інженерно-геодезичні роботи. Знімальні роботи. Тахеометричне знімання
4	Топографічні (знімально-розбивочні) роботи	Створення макетів карт, тахеометричне знімання місцевості, обробка польових матеріалів, складання топопланів. Складання журналу тахеометричного знімання. Складання звіту: Камеральний обробіток матеріалів польових вимірювань
5	Підготовка звіту	Складання і захист звітів

ЗВІТ ПРО ПРАКТИКУ

По закінченні усіх польових та камеральних робіт навчальної практики, кожна бригада формує звіт об'ємом до 30 сторінок рукописного тексту з графічними матеріалами. Перелік і послідовність матеріалів, з яких складається звіт наведено у додатку Б. Під час формування звіту за підсумками навчальної практики необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення упродовж усієї роботи. Звіт оформляють на сторінках формату А4 і виконують за допомогою комп'ютерного набору. Необхідно використовувати шрифт Times New Roman розміром 14 pt з інтервалом 1,5. Абзацний відступ - 1.25. Звіт друкується чорним кольором, без використання кольорових вставок. Текст слід друкувати, додержуючись таких розмірів сторінок: верхній і нижній – 20 мм, лівий – 25 мм, правий – 15 мм. Усі опрацьовані матеріали практики відповідно до змісту підшиваються у теку на яку наклеюють титульний лист оформлений за зразком (додаток А)

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю: студенти оформлюють і захищають звіт з проходження практики об'ємом близько 30 сторінок рукописного тексту з графічними матеріалами, виконаними за допомогою комп'ютерних технологій, або вручну (плани, схеми, розрізи, креслення, крокі), розрахунковими матеріалами та каталогами координат і висот точок (Додаток Б). Захист звіту передбачає відповідь на питання, пов'язані із практичною діяльністю студента під час практики. Звіт формується і захищається бригадою. Оцінки за проходження практики виставляються індивідуально кожному члену бригади у формі заліку.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Захист звітів з практики проводиться в останній день проходження практики. Студенти свої звіти з практики (в тому числі і бригадні з їх участю) захищають індивідуально. Результатом захисту звіту з практики є залік. При захисті студент повинен доповісти про результати виконання програми практики та відповісти на запитання, що стосуються теоретичних та практичних аспектів виконання окремих видів робіт. Максимальна оцінка становить 100 балів.

Розподіл балів за виконання завдань навчальної практики

Завдання	Кількість балів	Захист звіту	Сума
Основні геодезичні роботи	20	30	100
Інженерно-геодезичні роботи	20		
Топографічні (знімально-розбивочні) роботи	20		
Камеральний обробіток матеріалів польових вимірювань	10		

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	

60-63	Е		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література

Основна

1. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. Частина II. Електронні геодезичні прилади. Підручник для студентів геодезичних спеціальностей вузів. - Львів: ІЗМН, 2000, - 324 с
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98), Офіційний вісник України від 06.08.1998 -1998 р., № 29, 173 с.
3. Літнарівч Р. М. Геодезичні прилади : конспект лекцій [Електронний ресурс] / Р. М. Літнарівч. – ЧДІЕіУ, Чернігів, 2005. – 103 с. – Режим доступу : <https://ena.lp.edu.ua>
4. Мацко П.В. Введення в геотроніку : навч. посібник / П. В. Мацко, А. М. Голубєв. – Херсон : ХДУ, 2006.–100 с.
5. Мацко П.В. Космічна геодезія. Глобальні супутникові навігаційногеодезичні системи в землевпорядкуванні. – Херсон: Айлант, 2002. - 44с.
6. О.І. Мороз, І.С. Тревого Геодезичні прилади. Підручник. – Львів: Видавництво Національного університету «львівська політехніка», 2006. – 460 с.
7. Рій І.Ф., Бочко О.І., Біда О.Ю. Електронні геодезичні прилади: навчальний посібник. Львів, 2021. 336 с.

Допоміжна

1. Літнарівч Р.М. Геодезичні прилади. Частина 2. Конспект лекцій для студентів спеціальностей Землевпорядкування та кадастр і Геонформаційні системи і технології. ЧДІЕіУ, Чернігів, 2005.-103 с.
2. Геодезичні прилади. Практикум: Навч. Посібник / За заг. ред. Т.Г. Шевченка.-2-ге вид., доп.- Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2010. – 236 с.
3. Лук'яненко М. Можливості використання супутникової апаратури вітчизняного виробника в геодезичних роботах. / М. Лук'яненко, А. Кривовяз, О. Орел. // Сучасні досягнення геодезичної науки і виробництва : зб. наук пр. – Львів, 2001. С. 74-78.
4. Мацко П. В. Геотроніка та картографія : навч. посібник [Електронний ресурс] Проект Tempus «Географічні інформаційні в аграрних університетах» (GISAU) / П. В. Мацко, А. М. Голубєв. – Херсон: ХДУ, 2007. – 184 с. – Режим доступу :

<https://mcgrp.ru/files/viewer/5009/1>

5. Основні положення створення Державної геодезичної мережі України, Постанова Кабінету Міністрів України від 08.06.1998 №844
6. Удовенко І.О. Особливості застосування комп'ютерних технологій у сучасній землевпорядній справі. Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання аграрної науки», присвяченої 150-річчю заснування факультету агрономії Уманського НУС, 15 листопада 2018 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. Київ: Видавництво «Основа», 2018. 428 с. С. 231-232.
7. Удовенко І.О., Боровик П.М., Колос В.М. Використання оптичних та лазерних систем в геодезичних приладах. The 13th International youth conference “Perspectives of science and education” (November 22, 2019) SLOVO\WORD, New York, USA. 2019. 528 p. – P. 63-66.
8. Удовенко І. О., Олійник С. Геодезична система Пенсільванії кінця XVII століття. *Внесок українських і зарубіжних дослідників у розвиток геодезії, картографії, землеустрою: матер.* Всеукр. наук.- практ. Інтер.-конф. молодих учених (м. Умань, 21 лютого 2024 р.). Умань, 2024. 175 с. С. 71-75.

Інформаційні ресурси

1. Електронні геодезичні прилади : дистанційний курс [Електронний ресурс] / С. Г. Нестеренко, О. О. Воронков ; Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Режим доступу : <https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=1206>
2. [URL://ngc-geo.com.ua/](https://ngc-geo.com.ua/) - сайт ООО НПП «Навигационно-геодезический центр», офіційного ділера компанії Leica Geosystems
3. [URL://ukrgeo.com.ua/](https://ukrgeo.com.ua/) - сайт компанії «Укргеопроект»
4. Сайт ООО НПП «Навигационно-геодезический центр» - офіційного дистриб'ютера Leica Geosystems в Україні. [Електронний ресурс] : – Режим доступу : <http://ngc.com.ua/>

ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Електронні геодезичні прилади» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання в неформальній та інформальній освіті (курси навчання в центрах освіти, курси інтенсивного навчання, семінари, конференції, олімпіади, конкурси наукових робіт, літні чи зимові школи, тренінги тощо) в обсязі, що загалом не перевищує 25 % освітньої програми.

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

У процесі навчання з дисципліни «Електронні геодезичні прилади», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету

садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення. З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра геодезії, картографії і кадастру

ЗВІТ
про проходження навчальної практики з дисципліни
«Електронні геодезичні прилади»
студентами групи ____ курсу __ спеціальності

Бригада №__

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Звіт прийняв _____

Дата «____» _____ 20__ р.

м. Умань, _____ р.

ЗМІСТ ЗВІТУ

Вступ	1 сторінка
10. Фізико-географічна характеристика району робіт	1 сторінка
11. Топографо-геодезична вивченість району робіт	1 сторінка
12. Тактико-технічна характеристика і побудова приладу	2-3 сторінки
13. Перевірка і юстування приладу	2-3 сторінки
14. Основні геодезичні роботи	2-3 сторінки
15. Інженерно-геодезичні роботи	2-3 сторінки
16. Знімальні роботи. Тахеометричне знімання	2-3 сторінки
17. Камеральний обробіток матеріалів польових вимірювань	2-3 сторінки
18. Заходи з техніки безпеки і охорони праці	2-3 сторінки
Висновки	1 сторінка
Список використаних джерел	1 сторінка
Графічні додатки:	
- схема розташування пунктів полігонометрії 1 розряду	1 сторінка
- кроки пунктів полігонометрії 1 розряду	5-7 сторінок
- відомість визначення координат пунктів полігонометрії 1 розряду	1 сторінка
- відомість визначення висот пунктів полігонометрії 1 розряду	1 сторінка
- каталог координат і висот точок геодезичної опори	1 сторінка
- схема розташування межових знаків ділянки	1 сторінка
- схема робіт із визначення висоти об'єкта	1 сторінка
- схема робіт із визначення об'єму об'єкта	1 сторінка
- план тахеометричного знімання в масштабі 1:1000	1 сторінка
- журнал тахеометричного знімання	2-4 сторінки
- фотофіксація	2-4 сторінки
<i>Разом</i>	25-30 стрінок