

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра геодезії та землеустрою

**РОБОЧА ПРОГРАМА З
НАВЧАЛЬНОЇ ГЕОДЕЗИЧНОЇ ПРАКТИКИ
(частина «ТОПОГРАФІЯ»)**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	19 АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	193 ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
2. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»
3. ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
4. ЗМІСТ ПРАКТИКИ
5. МІСЦЕ ТА ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ
6. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ
7. ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ
8. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ
9. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ
10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Навчальна геодезична практика(частина «ТОПОГРАФІЯ»)проводиться згідно з навчальним планом на 2023–2024 навчальний рік, для денної форми навчання виділено 150 год.Навчальна практика з топографії є продовженням навчального процесу, її виконання є обов'язковим для кожного здобувача курсу.

2. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193«ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

Загальні компетентності:

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

Спеціальні компетентності:

СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

Результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності «Геодезія та землеустрій»	Результати навчання з дисципліни	Компетентна здатність
ПРН 07. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.	РН 7.01. Виконувати інженерно-геодезичні вишукування будівель споруд та лінійних об'єктів . РН 7.02. Вміти вирішувати інженерно-геодезичні задачі в процесі будівельно-монтажних робіт	СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.
ПРН8. Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання,	ПРН 8.01. Вміти виконувати інженерно геодезичні роботи при створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно геодезичних мереж.	СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження,

інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.		інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень,
ПРН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	РН 10.01. Вміти визначити висоту важдоступних точок споруд. РН 10.02. Вміти виконувати контрольні геодезичні вимірювання.	досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.
ПРН11. Організувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.	РН 11.01. Проводити підготовку розмічувального креслення для перенесення проекту на місцевість. РН11.02. Проводити виконавчих зйомок і контрольних геодезичних вимірювань.	
ПРН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.	РН 13.01. Розробляти і впроваджувати <i>інженерно-геодезичне проектування</i> , організувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень в геодезії.	

Softskills:

- **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді;
- **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації;
- **керування часом:** уміння справлятися із завданнями вчасно;
- **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем;
- **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати;
- **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3. ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Метою та завданням практики є систематизація, закріплення, поглиблення та узагальнення знань, отриманих здобувачем при вивченні курсу «Топографія», а також в отриманні початкових практичних навиків правильної методики виконання польових вимірювань та камеральної обробки їх результатів в комплексі різних видів топографо-геодезичних робіт, які виконуються для цілей землеустрою та кадастру, ознайомлення з сучасними геодезичними приладами.

Навчальна геодезична практика (частина «Топографія») складається з двох частин: 1 – після зимової сесії, 2 – після літньої сесії. Перша частина навчальної практики передбачає поглиблення та закріплення теоретичних навичок здобувачів курсу з топографії, вивчення аналогових геодезичних приладів. Друга частина – одержання практичних навичок з виконання топографо-геодезичних умов в польових умовах на спеціальному навчальному полігоні.

4. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Назва теми	Кількість годин
Тема 1. Рішення задач за топографічною картою. Визначення геодезичних координат.	18
Тема 2. Визначення прямокутних координат	18
Тема 3. Визначення дирекційного кута.	18
Тема 4. Визначення кутів орієнтування та їх взаємозв'язок	18
Тема 5. Зображення рельєфу горизонталями. Визначення висот точок, які знаходяться між горизонталями.	18
Тема 6. Поздовжній профіль місцевості	18
Тема 7. Контурне теодолітне знімання	30
Тема 9. Складання та оформлення звіту практики. Захист практики.	12
Всього	150

Система оцінювання та методи контролю.

Оцінювання навчальної геодезичної практики з топографії проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за таким співвідношенням: практичні заняття та СРС – 100 %.

Методи навчання: Інструктаж, метод наставництва, тренінг

Методи контролю:

1. Усне опитування (фронтальне, індивідуальне за детального аналізу відповідей студентів).
2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (розв'язування задач, робота з приладами).
3. Практична перевірка (проведення вимірів та спостережень, аналіз виробничої інформації, вирішення професійних завдань).
4. Стандартизований контроль (захист навчальної геодезичної практики). Види контролю: поточний контроль, залік.

5. МІСЦЕ ТА ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Місце проходження навчальної практики - навчальні аудиторії та геодезичний полігон, що розташований на території Університету.

Навчально-методичне керівництво практикою студентів здійснює відповідальна кафедра

- розробка програм кожного виду практики та забезпечення ними студентів;
- призначення викладача, який відповідає за організацію, проведення і контроль виконання програми практики студентом;
- проведення захисту звітів з практики.

При виконанні робіт з навчальної практики (частина «Топографія») всі учасники практики повинні пройти інструктаж від керівника практики на місці виконання кожного виду робіт, про щоробиться відмітка у відповідному журналі. При виконанні польових робіт всі учасники навчальної практики повинні дотримуватися вимог, передбачених Правилами з техніки безпеки.

Під час виконання польових та камеральних робіт не дозволяється користуватися несправними інструментами, приладами, обладнанням. Приміщення, де виконуються камеральні роботи повинні відповідати вимогам сучасних стандартів. До початку польових робіт проводиться перевірка геодезичного обладнання та комплекту пристосувань.

При рекогносцировці місцевості вивчають наявність і місце розташування небезпечних об'єктів (ліній електропередач, кабельних ліній зв'язку, автодоріг тощо) та режим роботи в зоні виявлених шкідливих і небезпечних джерел.

Загальну організацію навчальної геодезичної практики та контроль за її проведенням здійснює завідувач кафедрою геодезії і землеустрою. До керівництва практикою студентів вакадамічних групах залучаються викладачі кафедри геодезії та землеустрою.

Керівник практики проводить формування польових бригад. Для проведення практики академічна група поділяється на бригади (по 4-6 студентів), в яких призначається бригадир.

Керівник практики проводить навчально-методичну, наукову та виховну роботу зі студентами, відповідає за виконання програми навчальної геодезичної практики та рівень засвоєння студентами практичних і теоретичних знань.

Перед кожним видом робіт бригада отримує геодезичні прилади в геокамері у присутності керівника навчальної практики.

У той же час керівник практики проводить попереднє заняття, під час якого пояснює мету, об'єми, призначення виду роботи та основні вимоги до її виконання (видає технічне завдання).

Студенти виконують дослідження приладів та проводять пробні виміри. Після контролю керівником практики отриманих результатів бригада приступає до виконання роботи.

По закінченні практики керівник у складі комісії приймає заліки з практики і подає завідувачу кафедри письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

Звіти з практики аналізуються спеціальною комісією, яка призначається завідувачем кафедри і затверджується на засіданні кафедри геодезії і геоінформатики. Кожна бригада надає, попередньо перевірений та підписаний керівником практики звіт. Оформлені матеріали повинні відповідати вимогам, які до них ставляться.

6. ТЕМАТИКА ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ

1. Основні прилади, що застосовуються при геодезичних роботах. Характеристика способів геодезичних знімачів.
2. Історія розвитку геодезії.
3. Особливості топографо-геодезичних робіт в різних країнах світу.
4. Навігації на суші, на морі, в просторі: особливості, порівняння.
5. Розвиток теорії форми та розмірів Землі.
6. Автоматизація камеральних обчислень при геодезичних роботах. Огляд сучасного програмного забезпечення.
7. Сучасний стан Державної геодезичної мережі України.
8. Основні принципи побудови Державної геодезичної мережі. Способи та методи побудови. Загальний вигляд ДГМ. Класи та їх характеристика.
9. Дослідження та перевірки геодезичних приладів (теодоліти, ел. тахеометри і т.д.).
10. Сучасні геодезичні прилади (огляд/інструкція щодо використання).
11. Системи координат, що використовуються в геодезії та картографії (сучасні системи, класичні, різниці між ними).
12. Характеристика й призначення топографічних карт та планів.
13. Сучасні методи отримання планово-картографічних матеріалів.
14. Застосування програмного забезпечення DIGITALS при виконанні топографо-геодезичних і землепорядних робіт.
15. Розвиток цифровізації топографо-геодезичних робіт в землеустрої. 16. Особливості використання безпілотних літальних апаратів для виконання робіт у землеустрої.
17. Фотограмметрія і дистанційне зондування в сучасному світі.

18. Переваги і недоліки застосування безпілотних літальних апаратів при геодезичних роботах.
19. Умовні знаки, їх поділ та особливості відображення.
20. Поняття про зйомки місцевості. Основні види геодезичної зйомки.
21. Основні види нівелювання. Їх суть та способи.
22. Сутність та способи використання лазерних сканерів при геодезичному зніманні
23. Техніка безпеки при виконанні геодезичних робіт.

7.ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИКОНАННІ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

Технологічна безпека. Згідно з Інструкцією особи, які зайняті виробництвом крупно масштабних топографічних зніманих, зобов'язані пройти інструктаж з техніки безпеки на польових топографо-геодезичних роботах відповідно до певних умов місцевості, об'єктів зйомки і технічних засобів, які використовуватимуться при виконанні робіт. При виконанні топографо-геодезичних робіт необхідно суворо дотримуватись правил техніки безпеки. Основними з них є наступні.

Сокира, молоток і другий реманент повинні бути добре насажені на гладкі, без тріщин дерев'яні ручки і розклинені клином. При роботі сокироючи молотком слідкуйте, щоб ні поруч, ні напроти не було людей.

Перед перенесенням геодезичного приладу (теодоліта, нівеліра) до місця роботи чи після роботи в табір (на базу) слід перевірити, щоб футляри або ящики для пакування приладів мали добре закріплені ручки, лямки, ремені. Студент, який несе прилад за плечима чи на плечі повинен бути одягнутий у верхньому одязі.

Вішки, штативи і другі предмети з гострим закінченням слід переносити гостримі частинами (кінцями) вперед. Сокири і шпильки землемірних стрічок переносьте до місця роботи і назад тільки в брезентовій чи з другої щільної тканини сумці (торбі).

При переходах вулицею забороняється нести рейки на плечах, їх слід переносити в руках складеними і певним чином закріпленими.

Не дозволяється залишати без нагляду прилади в межах дорожнього полотна.

У лісі слід працювати одягненим з покритою головою, бажано в шкіряному взутті. Під час переходів лісом і чистими кущами слідкуйте за тим, щоб відстань між йдучими однією стежкою була не менше 5м.

При наближенні грози слід припинити натурні виміри і перейти в закриті приміщення. Під час грози і сильному з буреломом вітрі ходити лісом забороняється. До початку грози слід вибрати місце для укриття з врахуванням напрямку вітру. Під час грози забороняється стояти під деревами, знаходитись коло громовідводів, високих предметів (стовпів, опор тощо) контактної і високовольтних ліній електропередач і на пагорбах.

Пересікаючи вулицю, переконайтесь у повній безпеці. При цьому слід бути особливо обережними при переході через перехрестя вулиць чи доріг, уважно стежте за рухом транспорту, особливо на поворотах.

У сонячні дні працюйте тільки з покритою головою. У найбільш жаркі часи роботу на місцевості слід припинити (за вказівкою керівника практики) і перенести час роботи на ранніранкові та вечірні часи.

Працюючи на вигоні - на околиці села поряд с садибамибережіться собак.

При пораненнях, вивихах, засореннях очей тощо перша допомогапотерпілому повинна бути надана, на місці. Співробітникампотерпілогослідприйнятивсіміри, щоб його негайновідправитидо медпунктубази (табору).

Протипожежнабезпека. При виконаннігеодезичнихробіт треба дотримуватисьпротипожежнихзаходів.

Не дозволяється розводити вогнищабіляпомешкань, у лісі, у степу (на вигоні) з високимтравостоєм у засушливий час року, поблизудерев'янихспоруд. Не кидайте непогашенінедокуркичисірники. На території табору паліннядозволяєтьсялише в спеціальновідведеному для цьогомісці.

Охоронаприроди. Категорично забороняєтьсярубати дерева, кущі, ламатигілки, робити на деревах порізи, забиватицвяхитощо.

Забороняєтьсязасмічувативодоймища і території, відведені для практики пляшками, залишкамихарчів, різнимипокидьками, целофановими пакетами тощо.

8. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Нормативно-технічна документація;
3. Навчальні та навчально-методичні матеріали в системі Moodle.

Технічні засоби:

1. Глобус.
2. Комплект топографічних карт М 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000.
3. Масштабна лінійка;
4. Циркуль вимірник;
5. Екліметр;
6. Планіметр
7. Палетки для визначення площ;
8. Мірні стрічки та шпильки;
9. Віхи та візирні марки;
10. Світловіддалемір СТ-5;
11. Штативи для приладів.
12. Теодоліт Т-30 та 2Т5К,
13. Нівелір;
14. Тахеометр;
15. Набір аерофотознімків.

9. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ:

9.1. Щоденник практики

Під час практики кожна бригада веде щоденник за встановленою формою. Записи в щоденнику ведуться по черзі всіма членами бригади. Вони повинні відображати вирішені на практиці питання, виконані об'єми робіт і бути чіткими, охайними і короткими.

У щоденнику щодня фіксується початок і кінець роботи бригади, початок і кінець виконання окремих видів робіт. Стисло описується зміст виконаної протягом дня роботи, робиться аналіз отриманих при цьому результатів, дається коротка методика виконання робіт з зазначенням труднощів, що виникали при їх виконанні. Щоденник служить основним документом при написанні звіту про проходження практики.

9.2. Звіт про проходженні практики

По закінченні усіх польових та камеральних робіт навчальної практики, кожна бригада формує технічний звіт, використовує при цьому щоденник, розрахунково-графічні та інші матеріали.

У технічному звіті повинні знайти відображення наступні питання:

- мета та завдання практики;
- місце та час проходження учбової практики;
- об'єм та види виконаних робіт;
- коротка методика виконання робіт за кожним видом (довжина ходів, кількість точок, абсолютні, відносні та допустимі нев'язки);

- забезпеченість необхідними приладами, інструментами, інструкціями та методичними вказівками;
- виконання вимог діючих інструкцій;
- результати польових прийомок; - труднощі, які зустрічалися при виконанні окремих видів робіт.

Текст звіту ілюструється схемами та числовими даними. Щоденник та звіт про практику підписує керівник практики.

Звіт з навчальної практики формується в такій послідовності:

- титульний аркуш (додаток А);
- звіт.

Пояснювальна записка до звіту про проходження навчальної практики складається з:

- Зміст
 - Вступ. Де вказується мета, завдання, зміст та значення навчальної практики (обсяг до 1 сторінки);
 - Розділ 1. Реферат на обрану тему (обсяг 5-7 сторінок).
 - Розділ 2. Практичні завдання. - Висновок (обсяг до 1 сторінки);
 - Список літератури (приклад оформлення наведено в додатку Б).
- Література має бути сучасною за останні 3-5 років. Кількість джерел -10-15.

Написання реферату – це невіддільна частина навчального процесу. Працюючи над ним, здобувачі в першу чергу формують навички для підготовки більш серйозних робіт. Саме тому написати реферат якісно потрібно вміти.

Слово «реферат» походить від латинського «доповідати», «повідомляти». У «Словнику методичних термінів» Е. Р. Азімова реферат визначається як вид письмового повідомлення, виклад основних думок повідомлення, об'єднаних однією темою, їх систематизація, узагальнення й оцінка.

Тобто, в рефераті не повинні копіюватися слово в слово книги та статті, адже він не є конспектом. Виходячи з того, що реферат – це важлива систематизація інформації, в ньому не може бути тільки одне джерело, інакше це буде доповідь. І нарешті, реферат покликаний узагальнювати отриманий з джерел матеріал, а не оглядати самі книги, інакше це буде рецензія.

Метою написання реферату служить більш глибоке розуміння теми. Крім того, коли здобувач працює над рефератом, у нього виробляються навички організованості та цілеспрямованості, що корисно не тільки в навчанні.

У рефераті виділяються наступні складові частини:

- Титульний аркуш; – зміст або план;
- вступ;
- основна частина;
- висновок;
- список використаної літератури.

Титульний аркуш - це перша сторінка, на якій вказується міністерство; назва навчального закладу, в якому виконується робота; назва віддалення (кафедри); повна назва теми роботи; прізвище та ініціали студента-дослідника, курс, група, відділення; прізвище, ініціали, вчене звання наукового керівника; рік і місце виконання роботи (додаток В.)

Зміст до реферату містить перелік розділів, підрозділів і номери сторінок до них. Замість змісту можна написати план.

Вступ зазвичай складає сторінку. У вступі обґрунтовується вибір теми (чим вона важлива), її актуальність. Обкреслюємо цілі та завдання роботи. Якщо це необхідно, робимо короткий огляд використаних джерел. Якщо спочатку написати вступ не вийшло, це можна зробити після написання висновку, коли всі думки систематизовані та отримали остаточне оформлення.

Основна частина. В основній частині реферату потрібно викласти основні концепції, викладені в джерелах. Обов'язково посилайтеся на автора, якщо використовуєте цитати: це показник вашої наукової "підкованості". При цитуванні оформляються посилання.

Висновок. У висновку у стислій формі наводяться загальні підсумки щодо головної теми, а також викладається власний погляд на проблему та її вирішення.

Список використаної літератури, або бібліографія – це систематизоване складання списку використаних джерел. Іншими словами, ті відомості, за якими навіть стороння людина зможе відшукати конкретне джерело.

По завершенні навчальної практики здобувач оформлює звіт згідно з вимогами та подає його на кафедру в останній день практики.

Правила оформлення звіту з навчальної практики.

Звіт складають у вигляді сполучення тексту, рисунків і таблиць, що подають в електронному вигляді.

Загальні вимоги до реферату: мова – державна. Стиль – науковий. Послідовність – логічна. Обсяг реферату - 5 стор. Простий план – 3-4 розділи. Список джерел – 10-15 найменувань. Звіт оформляють на сторінках формату А4 і виконують за допомогою комп'ютерного набору. Необхідно використовувати шрифт TimesNewRoman 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.

Під час формування звіту за підсумками навчальної практики необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення упродовж усієї роботи. Прізвища, назви установ, організацій та інші власні назви у роботі наводять мовою оригіналу.

Скорочення слів і словосполучень у звіті слід використовувати відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Структурні елементи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ» не нумерують, а їх назви є заголовками структурних елементів. Розділи, підрозділи та пункти повинні мати заголовки. Заголовки структурних елементів звіту і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка та друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів і пунктів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту звіту і дорівнювати п'яти знакам. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути в два рядки. Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками

приймають такою, як у тексті. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, пункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Оформлення тексту, рисунків і таблиць повинно відповідати вимогам цих методичних вказівок з урахуванням можливостей комп'ютерної техніки.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів необхідно розташовувати стовпцем. Ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч – їх детальне розшифрування.

Нумерація сторінок. Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації упродовж усього тексту. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок роботи. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють. Рисунки і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи.

Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів Розділи, підрозділи, пункти, підпункти слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи й позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу й порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад 1.1.1, 1.1.2.

Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі – на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1. Після номера підпункту крапку не ставлять. Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

Рисунки. Рисунки (креслення, графіки, схеми, діаграми) слід розміщувати у звіті безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці.

Якщо рисунки створені не автором звіту, необхідно при поданні їх у тексті дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права. Рисунки повинні мати назву, яку розміщують під ілюстрацією.

Рисунки позначають словом «Рисунок», яке разом з назвою рисунка розміщують після пояснювальних даних, наприклад, «Рисунок 3.1 – Схема розміщення об'єкта».

Рисунки слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком рисунків, наведених у додатках.

Номер рисунка складається з номера розділу і порядкового номера рисунка, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 – другий рисунок третього розділу.

Якщо рисунок не вміщується на одній сторінці, можна переносити його на інші сторінки, вміщуючи назву рисунка на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці, і під ними позначають: «Рисунок, аркуш ».

Таблиці. Цифровий матеріал оформляють у вигляді таблиць. Горизонтальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, можна не проводити, якщо їх відсутність не ускладнює користування таблицею.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, які наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу.

Назву таблиці друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносючи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній таблиці її головку і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово «Таблиця» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими пишуть: «Продовження таблиці» із зазначенням номера таблиці. Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення із заголовком. Підзаголовки, які мають самостійне значення, пишуть з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки й підзаголовки граф указують в однині. Формули та рівняння.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка. Формули та позначення за текстом обов'язково набирають за допомогою EquationEditor – редактора формул Word, а не в текстовому режимі.

У редакторі формул мають бути встановлені такі параметри: – загальний – 4 pt; – великі індекси – 9 pt; – малі індекси – 7 pt; – великі символи – 20 pt; – малі символи – 14 pt; – стиль: текст функції, змінні, матриці-вектори; – числа – шрифт TimesNewRoman Cyr, решта стилів – шрифт Symbol.

Формули і рівняння у звіті (за винятком наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу і числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули чи рівняння на знаку операції множення, застосовують знак «*». Формули, що йдуть одна за одною і не розділені текстом, відокремлюють комою.

Посилання. Посилання в тексті звіту на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад «у роботах [3–5]». При посиланні на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, рисунки, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначають їх номери. При посиланнях слід писати: – «у розділі 4»; – «дивись 2.1»; – «відповідно до 2.2»; 19 – «на рисунку 1.3»; – «у таблиці 3.2»; – «за формулою (3.2)»; – «у рівняннях (1.3)–(1.5)»; – «у додатку Б».

*Додаток А**Формат титульного аркуша звіту про практику*

Міністерство освіти і науки України
Білоцерківський національний аграрний університет

(назва факультету)

Кафедра _____

(назва кафедри)

ЗВІТ

з навчальної геодезичної практики (частина «Топографія»)

Склав (ла) здобувач(ка) __ курсу __ групи

(Прізвище, ім'я та по батькові)

Керівник практики

(посада вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

Основна література

1. Топографія. Методичні вказівки до виконання лабораторно-практичних занять для здобувач вищої освіти агробіотехнологічного факультету за напрямом підготовки 6.080101 – “Геодезія, картографія та землеустрій” ОКР “Бакалавр” / Карпенко А.М., Т.М. Недашківська, І.П. Гамалій, О.В. Камінецька. – Біла Церква, 2015. – 128с.

2. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Р., Гарасимчук І.Ф. Геодезія. Частина перша. Топографія. Навчальний посібник Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.

3. Геодезія. Частина I (Топографія): навч. посібник / А.Б. Ачасов, В.М. Опара, В.Б. Балакірський та ін.; за ред. А.Б. Ачасова, В.М. Опари / Х.: «Смагастатипографія» 2016. – 236с.

4. Новак Б.І., Рафальська Л.П., Жук О.П. Геодезія: Підручник. – К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2013. – 301 с.

5. Гора І.М., Порицький Г.О., Рафальська Л.П. Геодезія. -К.: ВО УФЦ - БФ «Візаві», 2000. - 274 с.

6. Даценко Л. М., Остроух В.І. Основи геоінформаційних систем і технологій : навч. посібник /Л.М.Даценко, В.І.Остроух. – 2013. – 184 с. (гриф МОН України)

7. Дроздов О.М., Сівков С.В. Прилади, системи та комплекси топогеодезичного забезпечення. Навчальний посібник. – К: ВІКНУ, 2010 – 92 с.

8. Масляк, П. О., Даценко Л. М., Куртей, С. Л., Бродовська, О. Г. Географія (профільний рівень): підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / Харків: Вид-во «Ранок», 2019. — 272 с.

9. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. – 256с.

Додаткова література

1. Геодезичний енциклопедичний словник. – Львів, 2001

2. Картографія. Терміни та визначення. ДСТУ 2757-94. - К.: Держстандарт України, 1994.-96 с.

3. Геодезичні прилади. Підручник / За редакцією Т. Г. Шевченка. Друге видання, перероблене та доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. 484 с.

4. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000-1:500. Київ, 1999.

5. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. - Ч. 1. - Вінниця: Антекс, 2000. - 408 с

6. Топографо-геодезична та картографічна діяльність: Законодавчі та нормативні акти. В 2-х частинах. - Ч. 2. - Вінниця: Антекс, 2002. - 656 с

7. Тревого І.С., Шевченко Т.Г., Мороз О.І.. Геодезичні прилади. Практикум. Навчальний посібник третє видання, перероблене і доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 240 с.

8. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000 – 1:500. Київ, 2001.