

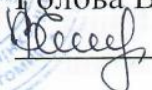
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
гірничої справи,
природокористування та
будівництва

21 вересня 2023 р., протокол №8

Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО



ПРОГРАМА ПРАКТИК

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

103 «Науки про Землю»

освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними
ресурсами»


факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра наук про Землю

Схвалено на засіданні кафедри
наук про Землю

19 вересня 2023 р.,

протокол № 6-1

Завідувач кафедри

 Олена ГЕРАСИМЧУК

Гарант освітньо-професійної
програми

 Лариса ШЕВЧУК

Житомир

2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 2

Програма практик для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 103 «Науки про Землю» освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами» / Укладачі: к.п.н., доцент, завідувач кафедри наук про Землю Олена ГЕРАСИМЧУК, д.т.н., професор, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій Ірина ПАЦЕВА, д.т.н., професор кафедри наук про Землю Лариса ШЕВЧУК, к.с.-г.н., доцент кафедри екології та природоохоронних технологій Ірина ДАВИДОВА – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2023. – 34 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 3

ЗМІСТ

I. Ознайомча практика	7
1. Мета та основні завдання ознайомчої практики	7
2. Організація ознайомчої практики	8
3. Зміст ознайомчої практики	8
4. Підведення підсумків ознайомчої практики	10
II. Навчальна практика	11
1. Мета та основні завдання навчальної практики	11
2. Загальні положення	11
3. Систематизація даних отриманих під час навчальної практики	12
4. Особливості екологічного картографування	15
5. Вивчення проблеми охорони ґрунту, під час навчальної практики	21
6. Вивчення геохімічних та геофізичних чинників біосфери за екологічними картами	23
7. Прикладне значення навчальної практики	24
8. Ведення щоденника практики та оформлення звіту	26
III. Виробнича практика	27
1. Мета та завдання виробничої практики	27
2. Зміст виробничої практики та структура звіту	27
2.1. Склад та зміст звітності з виробничої практики	28
2.2. Пояснення до виконання програми практики	29
IV. Переддипломна практика	34
1. Мета та завдання переддипломної практики	34
2. Зміст переддипломної практики та структура звіту	35
Додатки	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 4

ВСТУП

Підготовка фахівців спеціальності 103 «Науки про Землю» передбачає послідовну реалізацію принципів безперервності та інтеграції теорії і практики протягом усього періоду навчання. Оволодіння навичками й уміннями є складовою частиною практичної підготовки фахівців, формування яких, як правило, здійснюється під час практик. Практика має велике значення в підготовці майбутніх фахівців, формуванні у них фахових компетентностей, та в цілому для підготовки студентів до майбутньої професійної діяльності.

Згідно з навчальним планом студентів спеціальності 103 «Науки про Землю» після кожного курсу теоретичного навчання передбачена практики польові та на підприємствах загальним обсягом 2-4 тижні.

При проходженні практики студент повинен:

- виконувати програму практики;
- застосовувати на практиці ті теоретичні знання, які набули при вивченні теоретичних курсів спеціальності 103 «Науки про Землю»;
- придбати практичні навички за фахом у виконанні різноманітних замірів, відбору проб, проведення розрахунків при вивченні стану водних об'єктів та ґрунтів;
- зібрати матеріал для курсових проектів, які будуть виконуватися на наступних курсах;
- вести щоденник, у якому повинно записуватися все, що зроблено студентом за кожний робочий день практики.

Керівництво практиками здійснюється:

- від університету – викладачами випускаючої кафедри наук про Землю, яку видають студенту індивідуальне завдання;
- від підприємства – головним інженером, або іншою посадовою особою підприємства, які у відповідності з програмою практики видають виробничі завдання та контролюють якість і терміни їх виконання.

Після закінчення практики студент зобов'язаний представляти на кафедру звіт з практики, направлення та щоденник з виробничою характеристикою, завірені підписом керівника практики від підприємства та печаткою.

Захист звіту з практики на кафедрі здійснюється протягом перших двох тижнів з початку занять у наступному семестрі. Залік з практики диференційований.

Згідно з навчальним планом для здобувачів вищої освіти спеціальності 103 «Науки про Землю» передбачені такі види практики (таблиця 1):

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 5

Таблиця 1.

Види практик для здобувачів вищої освіти спеціальності 103 «Науки про Землю»

Вид практики	Освітній ступінь	Форма навчання	Курс (семестр)	Тривалість
Ознайомча	бакалавр	денна, заочна	1(2)	2 тижні
Навчальна	бакалавр	денна, заочна	2(4)	2 тижні
Виробнича	бакалавр	денна, заочна	3(6)	4 тижні
Переддипломна	бакалавр	денна, заочна	4(8)	4 тижні

Основні напрями реалізації програм практики:

1. Організаційна та методична робота зі здобувачами.
2. Контроль і керівництво практикою.
3. Аналіз та оцінка результатів практики.

Програми практики складені на підставі Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Державного університету «Житомирська політехніка», методичних рекомендацій з організації різних видів практик, відповідають навчальному та робочому плану зі спеціальності 103 «Науки про Землю» за освітнім ступенем бакалавр.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 6

РОЗДІЛ 1. ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА

1.1. Мета та основні завдання ознайомчої практики

Ознайомча практика є невід’ємною складовою навчального процесу. Під час проходження практики студент використовує знання про головні закономірності функціонування літосфери, гідросфери, педосфери та біосфери, про головні закономірності їх функціонування, про глобальні геологічні та гідрологічні проблеми та шляхи їх вирішення. Ці знання забезпечуються фундаментальними дисциплінами, які викладаються протягом першого року підготовки спеціальності 103 «Науки про Землю». На практиці передбачено поглиблення набутих знань, закріплення вмінь з навчальних дисциплін, що вже вивчені, отримання випереджальних знань із навчальних дисциплін, що не вивчалися, та формування нових навичок безпосередньо польового дослідження.

Метою ознайомчої практики є формування, закріплення та актуалізація вмінь студентів щодо визначення стану території на підставі комплексного аналізу особливостей та закономірностей стану компонентів довкілля.

Практика включає в себе наступні форми роботи:

- екскурсії студентів під керівництвом викладача;
- польові дослідження території;
- камеральне (лабораторне) опрацювання зібраних матеріалів;
- виконання звіту.

Під час проходження практики кожен студент самостійно веде щоденник (додаток 1). Це важлива частина його самостійної роботи на практиці. До нього щоденно записують результати спостережень зроблені на екскурсії, під час польового етапу або під час лабораторної роботи. Дуже важливо вести записи лаконічно, так, щоб вони відображали конкретні особливості місцевості, природні явища, специфіку досліджень.

В останній день практики проводиться підсумкова конференція і залік.

1.2. Організація ознайомчої практики

В якості об’єкта проходження ознайомчої практики може бути обраний будь-який район міста Житомира (згідно з картографічним та адміністративним районуванням). Місце проходження практики визначається за розподілом керівника практикою, або за пропозицією студента за умовами його відповідальності організаційним вимогам практики. Для виконання завдання практики проводяться заняття у вигляді практичних і лабораторних робіт, які сприятимуть поглибленню теоретичного навчання. Розклад занять обговорюється під час ознайомлення з програмою практики.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 7

1.3. Зміст ознайомчої практики

Ознайомча практика складається з наступних етапів:

- організаційно-підготовча робота;
- основна робота;
- підсумки ознайомчої практики.

Тривалість практики – 2 тижні, під час яких студент зобов'язаний виконати всі завдання керівника практикою згідно з тематикою основних розділів. Завдання основних етапів практики, оформлення звіту практики, оцінювання результатів проводиться згідно з методичними вказівками до проходження ознайомчої навчальної практики для студентів 103 «Науки про Землю». Зміст основних етапів ознайомчої практики та термін їх виконання представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Зміст основних етапів ознайомчої практики та термін їх виконання

Етапи практик	Термін виконання	Зміст етапів практики
Організаційно-підготовча робота	1 день практики	Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Ознайомлення з розкладом занять.
Основна робота	Протягом практики (2 тижні)	Набути практичних навичок та описати методом вимірювання основних параметрів атмосфери: <ul style="list-style-type: none"> - методи вимірювання атмосферного тиску; - методи визначення температури атмосферного повітря; - методи визначення типу хмар; - методи визначення швидкості вітру; - методи визначення вологості повітря; Щоденно протягом 2 тижнів фіксувати атмосферний тиск, опади, тип хмар, швидкість вітру, температуру. Отримані дані оформити в вигляді діаграм. На основі отриманих даних охарактеризувати кліматичні особливості території.
		Навчитися проводити фізико-географічний опис населених пунктів: <ul style="list-style-type: none"> - надати природно-кліматичну характеристику обраного району міста Житомира (згідно з картографічним та адміністративним районуванням); - оцінити наявність промислових підприємств та їх вплив на водні та земельні ресурси в районі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 8

Етапи практик	Термін виконання	Зміст етапів практики
		дослідження; - оцінити геологічну будову та стан ґрунтового покриву району дослідження; - оцінити водні ресурси району дослідження та якість очищення стічних вод; визначити основні причини погіршення органолептичних властивостей водних об'єктів. На основі отриманих даних зробити фізико-географічний опис досліджуваної території, визначити сучасну ситуацію щодо раціонального використання земельних і водних ресурсів району дослідження та шляхи її поліпшення. На основі отриманих даних побудувати карту району дослідження. Написання звіту практики
Підсумки ознайомчої практики		Захист звітів практики. Залік.

1.4. Підведення підсумків ознайомчої практики

Оцінка роботи кожного студента залежить від виконаного обсягу і якості роботи. При оцінці практики враховуються індивідуальні особливості студентів і конкретні умови, в яких проходила практика. Поточний облік керівника практики припускає систематичне спостереження (відвідування, забезпечення виконання запланованих робіт, консультації) за виконанням завдань практики. У зв'язку із запровадженням рейтингової системи оцінювання знань, кожен студент набирає певну кількість балів за виконання тих чи інших завдань (таблиця 3). Отриманим балам відповідають певні оцінки (табл. 3)

Таблиця 3

Структурування звіту

Елементи, які оцінюються	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Опис методів вимірювання основних параметрів атмосфери. Фіксування атмосферного тиску, опадів, типу хмар, швидкості вітру, температури. Оцінка кліматичних особливостей території.	Звіт	20
Надати фізико-географічну характеристику	Звіт	10

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 9

обраного району міста Житомира (згідно з картографічним та адміністративним районуванням).		
- Оцінити наявність промислових підприємств та їх вплив на водні та земельні ресурси в районі дослідження.	Звіт	20
- оцінити геологічну будову та стан ґрунтового покриву району дослідження.	Звіт	10
Оцінити водні ресурси району дослідження та якість очищення стічних вод; визначити основні причини погіршення органолептичних властивостей водних об'єктів.	Звіт	15
Зробити висновок про сучасну ситуацію щодо раціонального використання земельних і водних ресурсів району дослідження та шляхи її поліпшення.	Звіт	10
На основі отриманих даних побудувати карту району дослідження.	Звіт	15

Максимальна кількість балів, яку може набрати кожен студент – 100 балів. На підставі аналізу звітної документації студента керівник практики виставляє оцінку за практику і звітує на засіданні кафедри.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 10

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

2.1. Мета та основні завдання навчальної практики

Мета практики: навчальна практика для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю» проводиться під час другого року навчання. Тривалість навчальної практики згідно робочих навчальних планів для спеціальності 103 «Науки про Землю» складає 2 тижні.

Передбачено наступні типи практики: маршрутна, базова, маршрутно-базова. Незалежно від того який тип практики буде обрано навчальним закладом, вона ставитиме за мету – оволодіти методами ландшафтно-картографічних досліджень.

Задачі практики:

Основні задачі навчальної практики:

1. Засвоїти методику найпростіших вимірів на місцевості;
2. Ознайомитись з організацією робіт по створенню знімального обґрунтування і виконанню наземної топографічної зйомки ділянки місцевості в масштабі 1:1000;
3. Набуття умінь та навичок добору та практичної реалізації ландшафтних досліджень (ландшафтне профілювання, ландшафтне картографування тощо)

Усі роботи згідно з програмою навчальної практики виконуються бригадами студентів у складі 4 – 6 чоловік; бригади формуються заздалегідь з таким розрахунком, щоб у ній були і юнаки, і дівчати. Роботу в бригаді організує бригадир, в обов'язки якого входить: одержання, збереження і здача приладів та устаткування.

Таблиця 1

Календарний план навчальної практики

№ п/п	Найменування процесів	Тривалість
1.	Інструктаж з ТБ, одержання приладів. Повірки і дослідження приладів	1 день
2.	Проектування, рекогносцировка і закладка пунктів зйомочних обґрунтування. Вимірювання кутів та відстаней у теодолітному ході. Обробка вимірів теодолітного ходу	2 дні
3.	Вимір перевищень у процесі нівелювання земної поверхні по квадратах.	2 дні
4.	Обробка результатів нівелювання земної поверхні по квадратах.	1 день
5.	Вимірювання перевищень у процесі поздовжньо–поперечного нівелювання траси	2 дні
6.	Обробка результатів поздовжньо–поперечного нівелювання траси	1 день
7.	Тахеометрична зйомка ділянки	1 день
8.	Креслення топографічного плану ділянки	1 дні
9.	Здача заліку	1 день
Разом		12 днів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 11

Для виконання програми практики кожна бригада одержує наступні прилади та приладдя: теодоліт, штатив до теодоліту, дві вішки, нівелір, штатив до нівеліру, дві рейки (комплект), два нівелірних башмаки, мірну стрічку, двометрову рулетку, шість шпильок, планшет, лінійку Дробишева.

2.2. Загальні положення

Завдання на навчальну практику видає керівник практики. У цьому завданні вказується склад бригади, задачі і тривалість практики, забезпеченість ділянки робіт топографо-геодезичними матеріалами, види й обсяги робіт, прилади й устаткування, необхідні для виконання робіт, послідовність виконання робіт, перелік матеріалів, що представляються до звіту, форми контролю роботи.

Таблиця 2

Зміст навчальної практики

№ п/п	Найменування робіт	
1	Повірки і дослідження теодоліта	
	– установка теодоліта на штативі	+
	– горизонтування теодоліта	+
	– центрування теодоліта	+
	– повірка рівня	+
	– повірка колімаційної похиби	+
	– повірка місця нуля	+
	– повірка оптичного центриру	для Т15, Т5
	– пробні виміри гориз. кутів	+
2	Повірки і дослідження мірної стрічки	
	– зовнішній огляд стрічки	+
	– повірка шкали стрічки	+
	– компарування стрічки	+
3	Повірки і дослідження нівеліра	
	– повірка головної умови	+
	– повірка круглого рівня	+
	– повірка сітки ниток	+
	– визначення збільшення труби	+
	– визначення ціни поділки рівня	+
	– визначення різниці нулів рейок	+
	– пробні виміри перевищень	+
4	Вимірювання горизонтальних кутів	2 кути*
5	Вимірювання кутів нахилу	+
6	Вимірювання відстаней мірною стрічкою	+

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 12

7	Вимірювання відстаней нитковим віддалеміром	+
8	Вимірювання перевищень в процесі нівелювання земної поверхні по квадратах та у процесі поздовжньо–технічного нівелювання	+
9	Обчислення координат пунктів	+
10	Тахеометрична зйомка	
	– креслення абрису	+
	– виконання зйомки	2 пункти*
11	Креслення плану	+

Примітка: + – обсяг робіт для всієї бригади;

* – обсяг роботи на одного студента.

Звітними документами навчальної практики є: польові журнали вимірів, відомості обчислень координат і оцінок пунктів знімального обґрунтування, звіт про практику, абрис тахеометричної зйомки, журнал зйомки, топографічний план ділянки місцевості.

Задачами навчальної практики є: створення знімального обґрунтування для топографічної зйомки ділянки місцевості в масштабі 1:1000; виконання тахеометричної зйомки в заданому масштабі з перетином рельєфу 1 м чи 0,5 м в залежності від особливостей місцевості.

Знімальне обґрунтування, як правило, створюється у вигляді теодолітного ходу, по пунктах якого прокладається хід технічного нівелювання.

Проектування теодолітного ходу варто виконувати (при наявності) на фотоплані масштабу 1:5000. Відстань між пунктами варто вибирати від 80 м до 150 м (по інструкції – від 40 м до 350 м); загальне число пунктів повинне бути більше від числа студентів у бригаді. Форма теодолітного ходу може бути довільною:

- стандартний розімкнутий хід – рис. 1;
- стандартний замкнутий хід – рис. 2;
- замкнутий хід із двома вихідними пунктами у середині ходу – рис. 3 (у даному ході прилеглий кут можна не вимірювати).

Якщо ділянка земної поверхні, де виконується зйомка, невелика, проектування теодолітного ходу можна виконати безпосередньо на місцевості.

У процесі рекогносцировки потрібно намітити місце розташування пунктів і переконатися у взаємній видимості між сусідніми пунктами.

Місце закладки пункту повинно бути зручним для установки штатива теодоліта і забезпечувати гарний огляд для зйомки в радіусі 60 м – 100 м. За центр пункту зручно прийняти шляпку цвяха довжиною 40 мм, вбитого цілком у дерев'яний кілочок довжиною близько 10 см – 15 см; кілочок забивається в землю так, щоб над землею залишилося не більш 1 см його довжини (рис.4).

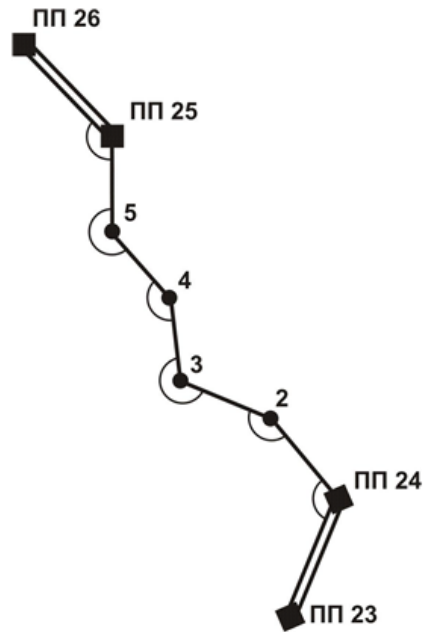


Рис 1. Схема розімкнутого теодолітного ходу

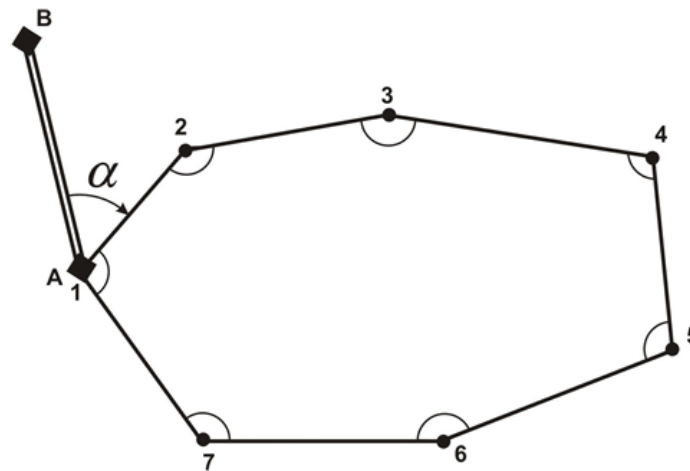


Рис 2. Схема стандартного замкнутого ходу

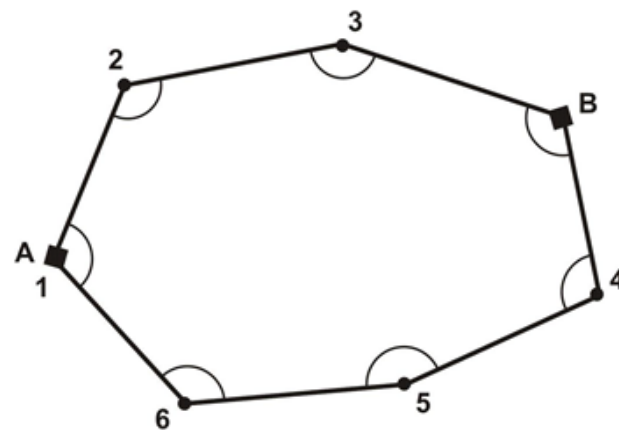


Рис 3. Схема замкнутого ходу з двома вихідними пунктами

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 14

На відстані 20 см – 30 см від кілочка виконується окопка глибиною близько 5 см у формі кута, трикутника, прямокутника. В один з кутів окопки забивається пізнавальний кілок (сторожок); висота кілка над поверхнею землі повинна бути близько 20 см; на одній із граней кілка потрібно підписати простим олівцем номер пункту, номер бригади і групи; наприклад, п.3 – бр.2 – НЗ–2.

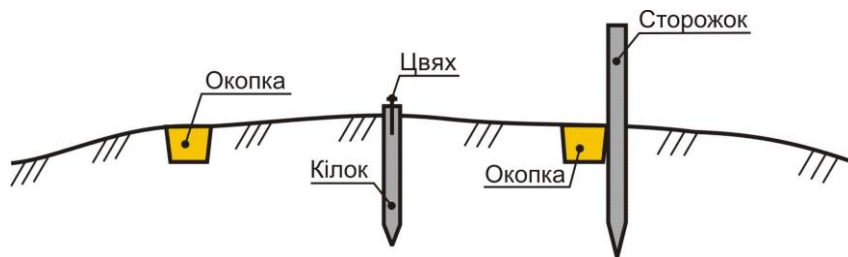


Рис. 4 Закріплення пункту теодолітного ходу

Якщо пункт розташовується на асфальтовому покритті, то його можна закріпити забитим в асфальт металевим костилем, яким звичайно кріпляться рельси до шпал.

Можливі й інші варіанти закладки і зовнішнього оформлення пунктів теодолітного ходу.

2.3. Повірки і дослідження геодезичних приладів

Перевірки виконують для того, щоб переконатися у виконанні умов взаємного розташування геометричних осей теодоліта і у випадку порушення цих умов виправити положення тієї чи іншої осі.

Перед виконанням перевірок потрібно вивчити розташування затискних і навідних гвинтів і навчитися користатися ними по призначенню.

Насамперед потрібно встановити теодоліт на штативі в захищеному від прямих сонячних променів місці і виконати горизонтування теодоліта, тобто привести вісь обертання алідади у вертикальне положення; для цього потрібно виконати наступні операції:

- обертаючи алідаду, встановити рівень при алідаді горизонтального кола паралельно лінії, що з'єднує два піднімальні гвинти, і, обертаючи ці два гвинти в протилежні сторони, привести пузирьок рівня в нуль-пункт;
- повернути алідаду на 90°, тобто, встановити рівень по напрямку третього підйомного гвинта; обертаючи цей гвинт, привести пузирьок рівня в нуль-пункт.

При наведенні зорової труби на візирну мітку (наприклад, на вішку) слід, обертаючи алідаду і трубу, навести на вішку білий хрест в окулярі візира і, притримуючи однією рукою алідаду, обережно затиснути її гвинтом. Потім, притримуючи однією рукою зорову трубу, іншою рукою затиснути гвинт труби. Після цього, дивлячись в окуляр труби, потрібно відфокусувати

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 15

зображення вішки і, обертаючи навідні гвинти алідади і труби, встановити зображення вішки в центрі сітки ниток. Для зменшення похибки через нахил вішки хрест сітки ниток потрібно наводити на саму нижню видиму частину вішки (рис. 5).

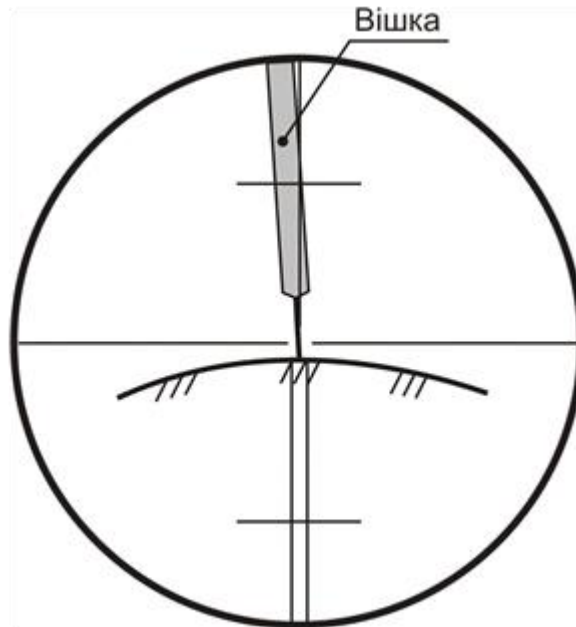


Рис. 5 Правильне наведення зорової труби на вішку (для теодолітів з прямим зображенням зорової труби)

1. Повірка рівня. Вісь рівня при алідаді горизонтального кола повинна бути перпендикулярна до осі обертання алідади. Ця повірка включає наступні операції:

- обертаючи алідаду, встановити рівень паралельно лінії, що з'єднує два підйомні гвинти; обертаючи ці гвинти в протилежні сторони, привести пузирьок в нуль-пункт;
- повернути алідаду точно на 180° ; порахувати кількість поділок n , на які пузирьок рівня відхилився від нуль-пункту;
- обертаючи ці ж два підйомні гвинти, змістити пузирьок рівня у бік нуль-пункту на $n/2$ поділок;
- обертаючи виправні гвинти рівня, привести пузирьок в нуль-пункт.

Після виправлення рівня потрібно заново привести вісь обертання алідади у вертикальне положення (виконати горизонтування теодоліта).

2. Повірка колімаційної похибки. Візирна вісь труби повинна бути перпендикулярна до осі обертання труби. Для виконання цієї перевірки необхідно виконати наступні операції:

- навести зорову трубу при КЛ на добре видиму крапку поблизу горизонту, взяти відлік по горизонтальному колу N_L ;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 16

- перевести трубу через зеніт і, обертаючи алідаду, навести трубу при КП на цю ж крапку, взяти відлік по горизонтальному колу NR;

- обчислити подвійну колімаційну помилку за формулою:

$$2C = N_L - (N_R \pm 180^\circ)$$

3. Повірка сітки ниток. Вертикальна нитка сітки ниток повинна бути паралельна осі обертання алідади. Для виконання перевірки потрібно виконати наступні операції:

- обертаючи алідаду, навести зорову трубу на добре видиму крапку;

- навідним гвинтом труби плавно зміщати трубу по висоті спочатку вниз, потім доверху; якщо зображення крапки не відхиляється від вертикальної нитки, умова виконана; якщо зображення крапки відхиляється від вертикальної нитки, то при вимірюванні кутів варто завжди наводити трубу на візирну мітку таким чином, щоб ціль була в центрі поля зору труби.

4. Повірка місця нуля. При горизонтальному положенні візирної осі зорової труби і пузирька рівня при вертикальному колі в нуль-пункті (для теодолітів Т15 і Т5) відлік по вертикальному колу повинний бути рівний нулю. Для виконання перевірки місця нуля виконують наступні операції:

- навести зорову трубу на крапку при КЛ;

- за допомогою мікрометрового гвинту алідади вертикального кола привести пухирець рівня при вертикальному колі в нуль пункті, узяти відлік по вертикальному колу VL;

- перевести трубу через зеніт і навести трубу на цю же крапку при КП;

- привести пузирьок рівня в нуль-пункті, взяти відлік по вертикальному колу VR;

- обчислити місце нуля.

Місце нуля вертикального кола можна не виправляти, але потрібно регулярно його визначати і стежити за тим, щоб протягом дня значення місця нуля було приблизно постійним.

5. Повірка оптичного центру. Ця перевірка виконується в теодолітів Т15 і Т5. Для цього потрібно спочатку встановити штатив приблизно над центром пункту так, щоб площадка головки штативу була горизонтальна. Потім варто ретельно привести вісь обертання алідади у вертикальне положення і, дивлячись в окуляр оптичного центру і зміщаючи теодоліт по площадці, ввести центр пункту в мале коло поля зору центру. Після цього повернути алідаду точно на 180° і подивитися в окуляр оптичного центру, чи не вийшов центр пункту з малого кола. Якщо зміщення центра пункту велике (за межі малого кола), то теодоліт варто здати в ремонт або спробувати відюстирувати оптичний центр у присутності викладача.

6. Повірки і дослідження нівеліра і рейок

Перед виконанням повірок нівеліра необхідно привести його вісь обертання у вертикальне положення за допомогою підйомних гвинтів і

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 17

настановного круглого рівня. Для цього потрібно обернути підйомні гвинти в довільному напрямку доти, поки пазирьок рівня установиться в центрі малого кола.

Відлік по нівелірній рейці береться в міліметрах і завжди виражається чотиризначним числом: перші дві цифри – номер дециметра, 3-я цифра – число повних сантиметрових поділок від початку дециметра до середньої нитки, 4-а цифра – десяті частки наступної сантиметрової поділки.

2.4. Польові вимірювання

1. Вимір горизонтальних кутів у теодолітному ході

Підготовка до вимірювання:

- встановити теодоліт на штативі на пункті, що є вершиною кута;
- виконати центрування і горизонтування теодоліту;
- встановити вішки у вертикальне положення на пункти, що фіксують першу і другу сторони кута; вішка ставиться в створі сторони кута поруч з кілочком, у який вбитий цвях (рис. 6).

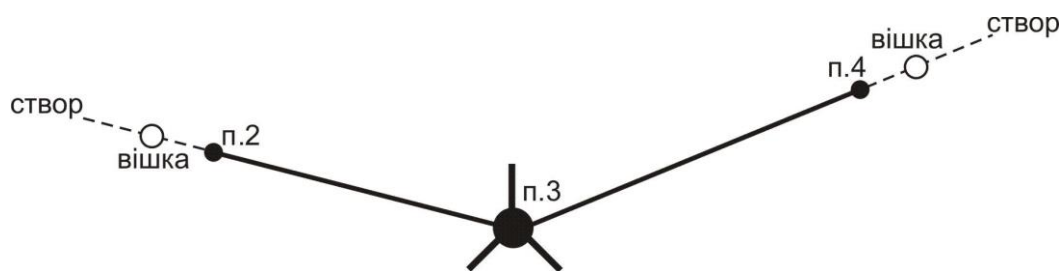


Рис. 6 – Схема установки вішок у створі сторін вимірюваного кута

Центрування і горизонтування теодоліту можна виконати двома способами:

- а) За допомогою ниткового виска.
- б) За допомогою оптичного центриру.

Запис відліків і обчислення кутів виконують в журналі встановленої форми (таблиця 3).

Таблиця 3

Зразок записів у журналі при вимірі горизонтальних кутів

Точка стояння теодоліта	Точка візування	КЛ КП	Відліки по гориз. колу град. хв.	Значення кута в напівприйомі град. хв.	Середнє значення кута град. хв.
п.3	п.2	КЛ	000°15'	158°19'	158°19,5'
	п.4	КЛ	158°34'		
	п.2	КП	181°53'	158°20'	
	п.4	КП	340°13'		

2. Вимірювання відстаней мірною стрічкою (рулеткою)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 18

У вимірюванні відстані мірною стрічкою (рулеткою) беруть участь 4 чоловіки: два зйомники, один записатор і один "людина-вішка".

Процес виміру однієї відстані включає наступні операції:

- "людина-вішка" надягає контрастний одяг, іде на кінець лінії і там встає над центром пункту;
- передній зйомщик бере кінець стрічки і шпильки і йде по створу лінії;
- по команді заднього зйомщика він зупиняється і по його сигналах, зміщаючись праворуч – ліворуч, стає в створ лінії з точністю до 20 см;
- задній зйомщик прикладає нуль стрічки до центра пункту; передній зйомщик струшує стрічку, натягає її із силою близько 10 кг і проти останнього штриха стрічки вертикально встромляє шпильку в землю;
- обидва зйомщиків встають і синхронно йдуть вперед по створу лінії;
- біля встромленої в землю шпильки задній зйомщик дає команду зупинитися і операції установки переднього зйомщика в створ, прикладання нульового штриха до шпильки, струшування стрічки, її натягу й втикання в землю шпильки повторюються;
- задній зйомщик витягає шпильку з землі і рух вперед відновляється;
- наприкінці лінії вимірюють домір (залишок), тобто відстань від останньої встромленої в землю шпильки до центра пункту кінця лінії;
- записатор йде разом зі зйомщиками і рахує кількість укладень стрічки; він же записує в журнал значення доміру; контроль. Кількість укладень стрічки дорівнює кількості шпильок, зібраних заднім зйомщиком.

3. Вимір відстані нитковим віддалеміром

На одному кінці лінії встановити теодоліт на штативі, виконати його горизонтування і центрування. На іншому кінці лінії вертикально встановити нівелірну рейку.

Навести трубу на рейку так, щоб верхня віддалемірна нитка була сполучена з круглим відліком N1 (наприклад, N1 = 1000); взяти відлік N2 по нижній горизонтальній нитці (наприклад, N2 = 1116).

Довжина лінії обчислюється по формулі, де c – коефіцієнт віддалеміра, що дорівнює 100; l – відлік по рейці. У нашому прикладі $D = 100 \cdot (116 \text{ мм}) = 11600 \text{ мм} = 11,6 \text{ м}$. Якщо відлік N1 чи N2 береться по центральній горизонтальній нитці, тоді коефіцієнт віддалеміру потрібно взяти рівним 200.

Для наближених вимірів корисно пам'ятати, що 1 см на рейці (одна поділка рейки) відповідає 1 м на місцевості, а 1 дм на рейці відповідає 10 м на місцевості.

4. Вимірювання перевищень у ході технічного нівелювання.

Відмітки будь-якого геодезичного пункту В зазвичай одержують по

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 19

формулі:

$$H_D = H_A + h ;$$

де H_A – відома відмітка якого-небудь пункту;

h – перевищення між обумовленим пунктом В и вихідним пунктом А.

Для виміру перевищень методом геометричного нівелювання потрібний нівелір, комплект із пари рейок і нівелірні башмаки.

Результати записують в журнал.

Зразок журналу для технічного нівелювання приведений у таблиці 4.

Таблиця 4

Зразок записів у журналі технічного нівелювання

№ станцій	Відстані до рейок	Відліки по рейках		Перевищення мм	Сер. перевищення мм
		задній	передній		
1				– 692 (7)	– 693 (10)
		1471 (1)	2163 (3)		
1–2		6172 (2)	6966 (4)	– 794 (8)	
		4701 (5)	4803 (6)	+ 102 (9)	

Примітка:

- графа "Відстані до рейок" і перший рядок у графі "Відліки по рейках" у технічному нівелюванні не заповнюються;
- числа в дужках вказують номери операцій.

Якщо хоча б один допуск буде порушений, потрібно акуратно закреслити запис станції і повторити на ній усі виміри.

Якщо відстань між пунктами А і В велика чи перевищення між ними більше 2 м, тоді перевищення вимірюють по ділянках; як проміжні пункти використовують нівелірні башмаки.

2.5. Тахеометрична зйомка

1. Виконання польових вимірів

Кінцевим результатом тахеометричної зйомки є план ділянки місцевості, накреслений в умовних знаках на ватмані в прийнятому масштабі з дотриманням деяких правил.

Геодезичною основою плану є пункти з відомими координатами й відмітками, рівномірно розташовані на ділянці зйомки; ці пункти називаються пунктами знімального обґрунтування. Каталог координат і відміток таких пунктів складається після обробки теодолітного ходу і ходу технічного нівелювання. Теоретично зйомка полягає у виборі на місцевості характерних точок, у визначенні їх координат і нанесенні їх на план.

Розрізняють зйомку планової ситуації і зйомку рельєфу. Практично при зйомці ситуації виділяють об'єкти, що (чи границі яких) потрібно зобразити на

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 20

плані, потім вибирають на границях об'єктів характерні точки (підмети) і виконують для них необхідні виміри.

Приклад журналу тахеометричної зйомки наведений у таблиці 5.

Теодоліт 2Т30 КОЛО ЛІВОРУЧ (КЛ) місце нуля $M_0=0^{\circ}00'$

Пункт стояння теодоліта тт21 орієнтоване на тт22

Відмітка пункту стояння теодоліта $H_{21}=88,33$ м

Висота інструменту $i = 1,35$ м висота наведення $V = 1,35$ м

Таблиця 5

Приклад запису звітів у журналі тахеометричної зйомки

N підмети	Відліки по колу		Виміряні відстані D	Кут нахилу ν	Горизонт. проклад. S	Перевищ. h м	Відмітка H м	Примітки
	гориз.	вертик.						
1	280°04'	-7°00'	25,3	-7°00'	24,9	-3,06	85,27	ВП
2	16°49'	-15°41'	15,2	-15°41'	14,1	-3,96	84,37	ВП

Примітка: ВП – висотний підмет.

2. Координування точок

Положення найбільш відповідальних точок планової ситуації (кути капітальних будинків і споруд, центри кришок колодязів підземних комунікацій і т.п.) необхідно визначати з більшою точністю, чим положення рядових підметів. Як правило, прямокутні координати таких точок визначаються полярною засічкою з вимірюванням горизонтального кута і відстані з якого-небудь пункту зйомочного обґрунтування.

3. Побудова плану тахеометричної зйомки

Спочатку виконується обробка журналу зйомки:

- обчислити кути нахилу для кожного підмети $\alpha = \text{КЛ} - M_0$;
- обчислити з точністю до 0,1 м горизонтальні прокладення на мікрокалькуляторі по формулі або вибрати їх значення з "Тахеометричних таблиць";
- обчислити з точністю до 0,01 м тахеометричні перевищення на мікрокалькуляторі по формулі чи вибрати їх значення з "Тахеометричних таблиць";
- обчислити з точністю до 0,01 м відмітки підметів .

План можна викреслювати як на листі ватману формату А1 (один план на всю бригаду), так і на аркушах формату А4 (на кожного студента).

2.6. Написання звіту про практику

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 21

Звіт про навчальну практику входить до переліку обов'язкових документів, які необхідні для здачі бригадою студентів заліку.

Обов'язкові розділи звіту:

- вступ;
- адміністративно-територіальне положення ділянки зйомки;
- географічна характеристика району робіт: клімат, гідрографія, рослинність, ґрунти, населені пункти, дорожня мережа і т.д.
- топографо-геодезична вивченість району робіт;
- знімальне обґрунтування: вибір методу створення знімального обґрунтування, вибір вимірювальних приладів, повірки і дослідження приладів і устаткування, методики вимірів, контролю і допуски при вимірах, оцінка якості виконаних вимірів;
- висновок.

При написанні звіту варто користатися навчальною, нормативною і довідковою літературою. В кінці звіту необхідно навести бібліографічний опис використаної літератури.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 22

РОЗДІЛ 3. ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

3.1. Мета та завдання виробничої практики

Метою практики є формування в майбутнього фахівця професійних знань у предметній області наук про Землю, закріплення набутого досвіду та безпосередня практична підготовка до самостійної високоефективної роботи на посаді інспектора з використання водних ресурсів, техника-землевпорядника, громадського інспектор з використання та охорони земель, інспектора державного з техногенного та екологічного нагляду в сільськогосподарських, промислових, природоохоронних та інших організаціях; збір інформаційних матеріалів для написання курсових робіт, а також в подальшому для підготовки та написання кваліфікаційної роботи.

Студент отримує направлення та щоденник практики (додаток 3).

Завдання практики:

- оцінити природне середовище та екологічний стан літосфери і гідросфери в межах дослідного об'єкту;
- вміти побудувати різноманітні агротехнічні, ландшафтні, геоекологічні карти;
- обробляти інформацію розвитку небезпечних геологічних процесів;
- досліджувати сучасний стан природних та антропогенних об'єктів району, окремих площ зони впливу підприємств;
- знати методики та технічні засоби, необхідні для здійснення раціонального природокористування;
- ознайомитися з заходами охорони надр та навколишнього середовища;
- вивчати сучасні досягнення науки і техніки;
- вміти організовувати науково-дослідницьку роботу;
- студент повинен закріпити та поглибити знання з спеціальних та загально-інженерних дисциплін;
- набути практичні навички й знання з професійної та організаційної роботи в сфері управління земельними і водними ресурсами;
- вміти вести технічну документацію.

3.2. Зміст виробничої практики та структура звіту

Відповідно до виданих індивідуальних завдань коло питань, які студенту слід засвоїти можна розподілити таким чином: характеристика навколишнього природного середовища та оцінка впливів на водні об'єкти й ґрунти антропогенної діяльності, раціональне надрокористування, заходи щодо забезпечення збереження та розвитку земельних та водних ресурсів; заходи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 23

щодо сталого розвитку територій та впровадження інноваційних технологій природокористування.

3.2.1. Склад та зміст звітності з виробничої практики

Після закінчення терміну проходження виробничої практики студенти складають письмовий звіт в такій послідовності:

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Найменування об'єкту, місцезнаходження, історія його створення

1.2. Коротка природно-кліматична характеристика

1.3. Геолого-геоморфологічні, гідрологічні, техногенні особливості району розташування об'єкту досліджень

1.4. Прилади і матеріали для виконання робіт

1.5. Методика і організація робіт з геологічного вивчення та експлуатації надр. / Методика і організація робіт з вивчення стану водних об'єктів та їх раціонального використання.

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ПРАКТИКИ

2.1. Фізико-географічний опис

2.2. Кількісна та якісна характеристика продукції, що випускається, та ресурсів, які використовуються (сировина, паливо, енергія)

2.3. Методика робіт (підготовчий період, польові роботи, камеральний період, Технічне та програмне забезпечення, нормативне та методологічне забезпечення).

2.4. Особливості організації території об'єкту дослідження.

2.5. Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкта на водне середовище

2.6. Аналіз техногенного навантаження на довкілля та факти нераціонального використання земельних та водних ресурсів.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

3.1. Загальні методи охорони праці на об'єкті практики

3.2. Протипожежні заходи

3.3. Екологічна безпека об'єкту дослідження

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

ДОДАТКИ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 24

РОЗДІЛ 4. ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

4.1. Мета і завдання переддипломної практики

Метою практики є: формування та розвиток професійних практичних знань, набуття вмінь і навичок, необхідних для майбутньої професії в галузі наук про Землю, втілення на практиці знань і вмінь, методики ефективного використання та впровадження в діяльність виробничих комплексів технологій, що сприяють раціональному використанню земельних та водних ресурсів, збалансованому надрокористуванню, дозволяють оптимізувати техногенне навантаження на геосфери та збір матеріалів для кваліфікаційної роботи.

Завданням практики є:

–оволодіння новітніми технологіями, навичками роботи в предметній області наук про Землю безпосередньо в промисловому середовищі;

–розвиток практичних вмінь і навичок вибору оптимальних методів та апаратного обладнання в технологічному процесі досліджуваного підприємства з метою раціонального використання ресурсного потенціалу;

–проведення ситуаційного аналізу, визначення особливостей та сучасних проблем практичної діяльності досліджуваного підприємства;

–розвиток професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретних ситуацій, що виникають на підприємствах в сучасних умовах тощо.

Унаслідок виконання програми переддипломної практики студент набуває навичок та вмінь самостійного проведення досліджень предметної області наук про Землю безпосередньо в промисловому середовищі, що мають на меті визначення рівня пливучості діяльності окремих підприємств на стан водних об'єктів; встановлення відповідності їхньої роботи вимогам раціонального землекористування та збалансованого надрокористування; виявлення видів робіт, що характеризуються підвищеним рівнем небезпеки для біоти, а також розвиває здатність розробляти стратегію сталого розвитку територій, що зазнають техногенного впливу.

4.2. Загальні положення

Переддипломна практика студентів спеціальності 103 «Науки про Землю» освітнього ступеня «бакалавр» є важливою складовою частиною навчального процесу. Вона дозволяє студентам набути нових знань та умінь необхідних для їх подальшого застосування у професійній діяльності.

Відповідно до навчального плану проходження студентами

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 25

переддипломної практики передбачено в восьмому семестрі протягом 4 тижнів обсягом 6 кредитів ЄКТС, що відповідає 180 год. Переддипломна практика проводиться в семестрі, що завершує процес навчання.

Основною формою проходження переддипломної практики є безпосередня участь здобувачів освіти в організаційному процесі конкретного підприємства чи організації. Під час практики студенти повинні вивчити загальний порядок роботи підрозділу підприємства (установи) в цілому, або окремих її структурних елементів та систему управління ним. Кожен студент також має виконати індивідуальне завдання щодо поглибленого вивчення окремих складових предметної області наук про Землю, поставлене керівником практики відповідно до програми практики, яка розроблена та затверджена на кафедрі наук про Землю.

Практика проходить в організаціях (установах) на основі договорів між університетом та організаціями про проходження практики студентів.

Після завершення практики, студенти подають на кафедру звіт та всі підтверджуючі документи про проходження практики (щоденник практики та договір засвідчені підписами та печатками місця практики).

За період проходження переддипломної практики студенти мають засвоїти такі види професійних навичок та вмінь:

- оволодіння методикою аналізу складу і будови водних і земельних ресурсів на різних просторово часових масштабах;
- застосовувати теорії, парадигми, концепції, та принципи в науках про Землю, в питаннях управління земельними і водними ресурсами;
- вміння обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, бору та обробки даних;
- вміння оцінювати наявна та перспективні технології використання водних та земельних ресурсів з урахуванням стійкості геосистем;
- здатність забезпечувати екологічний та технологічний супровід реабілітації та раціонального використання водних і земельних ресурсів.

Програма переддипломної практики

Основні питання, що покладені в основу програми переддипломної практики для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю» освітнього ступеня «бакалавр» стосуються збору інформації та матеріалів необхідних для написання кваліфікаційної роботи.

Переддипломна практика проходить у три етапи: підготовчий, робота на базі практики, камеральний.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 26

Підготовчий етап практики передбачає проведення інструктажів з техніки безпеки здобувачів освіти, ознайомлення з програмою практики. Ознайомлення з технологічним процесом об'єкту дослідження.

На першому етапі практики студент.

Наступним кроком є встановлення і розгляд складних та небезпечних з точки зору предметної області наук про Землю складових виробничого процесу. Вивчення лише тих об'єктів водного та земельного середовища, на які впливає проектана діяльність, а також ті, сучасний стан яких не відповідає нормативному. Для кожного компоненту водного та земельного середовища, що розглядається, наводиться:

- обґрунтування необхідності характеристик середовища;
- перелік впливів (у тому числі опосередкованих), які ранжуються за масштабом і значенням небезпечних наслідків, та їх характеристика, що містить якісні та кількісні параметри, ступінь небезпеки;
- обґрунтування меж зон впливів проектованої діяльності;
- характеристика сучасного і прогнозного станів, їх оцінка відносно фонових та нормативних показників із врахуванням можливих аварійних ситуацій;
- обґрунтування заходів щодо попередження або обмеження впливів, оцінка ефективності заходів та характеристика залишкових впливів.

Підведення підсумків практики відбувається у формі складання звіту з практики, а також подання на кафедру заповненого договору та щоденника з проходження практики.

Система оцінювання:

Елементи, які оцінюються	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Захист результатів практики		
- оцінка керівника від бази практики	щоденник	10
- оформлення звіту і щоденника	щоденник, звіт	30
- характеристика об'єкту дослідження	звіт	50
- відповіді на питання комісії	звіт	10
		100

Шкала оцінювання відповідає загально прийнятій в Держаному університеті «Житомирська політехніка»:

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
А	Відмінно	Зараховано	90-100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 27

B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

Диференційований залік за практику виставляється з урахуванням:

- оцінки результатів професійної та суспільної роботи, поданої у відгуку – характеристиці керівника практики від бази практики;
- оцінки за оформлення звіту, щоденника, зазначеної у висновку викладача – керівника практики від кафедри;
- презентації здобувачем вищої освіти результатів проходження практики під час захисту звіту та відповідей на запитання членів комісії.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 28

Додаток 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України

29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-7.03

ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____ (вид і назва практики)

студента _____

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Інститут, факультет _____

Кафедра _____

освітньо-кваліфікаційний рівень _____

напрямок підготовки _____

спеціальність _____

_____ (назва)

_____ курс, група _____

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 29

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу

Печатка
підприємства, організації, установи _____ 20 ____ року

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка
підприємства, організації, установи _____ 20 ____ року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 30

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8

Керівники практики:

від вищого навчального закладу

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.10- 07.01/103.00.1/Б- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 34 / 34

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про проходження практики

Дата складання заліку _____ 20__ року

Оцінка: за національною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)