



Національний університет
водного господарства та
природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут водного господарства та
природооблаштування
Кафедра геології та гідрології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк
“ ” _____ 2020 р.

01-05-113

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ *program of the discipline*

**“Навчальна геологічна практика із застосуванням
топографічних методів“**

**“Educational geological practice, is with the use of topographical
methods“**

спеціальність
specialty

103 Науки про Землю
103Earth Sciences

спеціалізація
specialization

Геологія
Geology

галузь знань
branch of knowledge

10 Природничі науки
10 Science

Робоча програма навчальної дисципліни «Навчальна геологічна практика із застосуванням топографічних методів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геологія» спеціальності 103 «Науки про Землю». – Рівне: НУВГП. – 2020. – 18 с.

Розробники: Мельничук Г.В., доцент кафедри геології та гідрології, к. геол. наук, **Холоденко В.С.** доцент кафедри геології та гідрології, к. географ. наук

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри геології та гідрології

Протокол № 5 від «28» січня 2020 року

Завідувач кафедри В.Г. Мельничук

Керівник групи забезпечення спеціальності 103 «Науки про Землю» В.Г. Мельничук

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ водного господарства та природооблаштування

Протокол від «28» січня 2020 року № 5

Голова науково-методичної ради з якості ННІ водного господарства та природооблаштування

М.М. Хлапук

© Мельничук Г.В., 2020

© НУВГП, 2020



Вступ

Навчальна геологічна практика із застосуванням топографічних методів покликана закріпити знання і вміння, одержані здобувачами вищо освіти при вивченні курсів загальна геологія, топографія з основами геодезії, історія та методологія наук про Землю (вступ до спеціальності), загальна гідрологія загальне землезнавство, застосувати їх на практиці, сформувані в майбутнього бакалавра професійні вміння та навички самостійно вирішувати виробничі питання, повніше розкривати індивідуальні здібності студента, виховувати потребу поповнювати свої знання та творчо їх використовувати.

Анотація

Навчальна геологічна практика із застосуванням топографічних методів проводиться в кінці 2-го семестру впродовж чотирьох тижнів. Зміст практики: Ознайомлення з геологічною, будовою Рівненської бласті і ділянок проведення практики у кар'єрах і природних відслоненнях. Ведення щоденника практики. Навики роботи з топоосною, з описання геологічних відслонень і вимірювань гірничим компасом. Польові геолого-топографічні дослідження в долині р. Устя: закладання мережі профілів (геостворів) геолого-топографічних досліджень; інструментальна топоприв'язка геостворів, точок спостережень і гірничих виробок геодезичними приладами; складання схематичного топоплану ділянки; польове окомірне геологічне картування ділянки; описання геоморфологічних елементів рельєфу і генетичних типів четвертинних відкладів; спостереження за несприятливими інженерно-геологічними процесами і явищами; гірничі роботи на ділянці геолого-топографічних досліджень (ручне буріння свердловин; проходка ям і шурфів); відбір взірців гірських порід і корисних копалин; заміри рівнів підземних вод у свердловинах; ведення бурового журналу. Камеральне опрацювання результатів геолого-топографічних досліджень на ділянках практики. Складання і захист звіту з практики.

Ключові слова: навчальна практика, польові спостереження, топографічний план, кар'єр, відслонення, гірські породи, свердловини, підземні води.

Annotation

Educational geological practice with application of topographical methods is conducted at the end of 2th semester during four weeks. Table of contents of practice: Acquaintance with the geological structure of the Rivne rea and areas of realization of practice in the pit. and natural rock. Conduct of iary of practice. An acquaintance is with the geological structure of areas of practice in the quarry and natural performances. Skills of work from topomapps, description of geological performances and measuring by a mountain compass. Field of geology - topographic researches in a valleyUstia: gobbing of network of profiles of geology - topographic researches; instrumental topoattachment of profiles points of supervisions and mountain making by geodesic devices; stowage of schematic topographical plan y area; field measurement with aked ye geological mapping areas; description of geomorphological lements of relief and enetic types of quaternary sedimentations; looking after unfavorable engenyringgeological processes and phenomena; mountain works on the area of geology – topographic researches (hand well-drilling; driving of pits and pit-holes); selection of standards of mountain breeds and useful

Keywords: educational practice, field supervisions, topographical plan, pit , rock, mountain breeds, mining holes underground water

1. Опис навчальної практики

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 6,0:	Галузь знань - 10 "Природничі науки"	Обов'язкова нормативна
Модулів – 1	Спеціальність - 103 «Науки про Землю»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 4		1-й
Загальна кількість годин - 180	Освітня програма - «Геологія»	Семестр
		2-й
Тижневих годин – 45	Рівень вищої освіти: бакалавр	Польові дослідження – 60 год., камеральні дослідження – 48 год.
		Самостійна робота (складання звіту) – 72 год.
		Вид контролю: залік

Примітка: співвідношення кількості годин польових досліджень становить 33,3%, камеральних досліджень – 26,7%, самостійної роботи – 40%.

2. Мета та завдання навчальної практики

Головною метою навчальної геологічної практики з застосуванням топографічних методів закріплення знань і умінь, отриманих в процесі вивчення дисциплін „Загальна геологія” і „Топографія”, а також надбання майбутніми фахівцями-геологами практичних навичок з геології і топографії.



Головні завдання практики:

- отримати навички і уміння виконання польових та камеральних робіт під час геологічних досліджень території проходження практики;
- ознайомити з геологічною будовою, рельєфом, проявом сучасних морфодинамічних процесів (карст, суфозія, зсуви, лінійний розмив, площинна ерозія тощо) території проходження практики;
- ознайомити з методикою геологічного картографування, зокрема:
- описувати геологічні розрізи;
- оцінювати відносний вік порід;
- описувати елементи залягання гірських порід;
- обстежувати джерела підземних вод;
- визначати морфометричні характеристики рельєфу;
- виявляти зв'язки рельєфу з геологічною будовою;
- аналізувати ділянки розвитку сучасних морфодинамічних процесів.
- аналізувати отримані у польових умовах геологічні та геоморфологічні дані.

У результаті проведення навчальної практики студент повинен

знати:

- основи методики проведення окомірного геолого-геодезичного знімання місцевості;
- зміст топографічних карт і планів, основні форми рельєфу і морфометричні показники;
- особливості геологічних і топографічних досліджень на підготовчому, польовому та камеральному етапах практики;
- методи побудови топоплану, топографічного профілю, геологічних карт і розрізів;
- геологічну будову території Рівненської області та ділянок практики;
- основні мінерали, гірські породи і корисні копалини, поширені на ділянках практики;



- водно-фізичні і фізико-механічні властивості мінералів і гірських порід як корисних копалин;
- умови залягання і закономірності руху підземних вод, поширених на ділянках практики;
- прояви небезпечних геологічних процесів та наслідки геологічної діяльності підземних вод, які визначають складність інженерно-геологічних умов розробки корисних копалин. ^ ,
- геологічну будову доантропогенових та антропогенових відкладів, гідрогеологічні та геоморфологічні умови району практики, правила безпечного виконання робіт;

вміти:

- орієнтуватися на місцевості;
- читати топографічні карти;
- користуватись найпростішими геодезичними приладами;
- користуватись гірничим компасом,
- виконувати окомірне геолого-геодезичне знімання місцевості;
- наносити геологічні об'єкти на топографічну карту;
- вести польову геологічну документацію у маршруті і на відслоненні;
- визначати і описувати гірські породи;
- будувати геологічні колонки і розрізи;
- виявляти взаємозв'язки між фізико-географічними умовами, рельєфом і геологічною будовою;
- визначати прояви інженерно-геологічних процесів
- складати звіт за результатами виконаних польових геологічних досліджень.

Програмні результати навчання, що забезпечуються практикою:

PH1. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.

PH8. Використовувати польові та лабораторні методи для аналізу геологічних систем і об'єктів.

PH10. Аналізувати склад і будову ділянок земної кори у різних просторово-часових масштабах.

РН11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних геологічних досліджень, інтегрувати їх від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

РН14. Демонструвати здатність проводити самостійні геологічні дослідження природних процесів у геосферах в польових і лабораторних умовах.

РН15. Вміти планувати та організовувати польові та лабораторні геологічні дослідження і готувати звіти.

• • **3. Програма навчальної практики**

1-й змістовний модуль. Загальні відомості про геологічну будову Рівненської області і ділянок проведення практики. Організаційні засади практики і правила техніки безпеки.

Тема 1. Геологічне районування, зведена стратиграфічна шкала, тектонічна будова, гідрогеологія, родовища корисних копалин на території Рівненської області.

Тема 2. Геологічна будова ділянок проходження практики.

Тема 3. Організаційні засади практики. Графік практики. Принципи формування бригад. Польове геологічне спорядження, засоби і прилади для польових робіт.

Тема 4. Порядок отримання і зберігання інструментів і приладів. Правила техніки безпеки при проведенні геологічних вишукувальних робіт.

2-й змістовний модуль. Ознайомлення з геологічною будовою Рівненської області у карерах і природних відслоненнях.

Тема 5. Польові окомірні геологічні і топографічні спостереження. Описання геоморфологічних елементів, умов залягання гірських порід їхнього мінерального і гранулометричного складу, стану, властивостей. Робота з



гірничим компасом та топокартою. Відбір зразків гірських порід.

Тема 6. Документація стінок гірничих виробок, природних відслонень, маршрутні геологічні і топографічні спостереження.

Тема 7. Побудова схематичних геологічних розрізів за даними спостережень у кар'єрах і природних відслоненнях, складання стратиграфічних колонок і карт фактичних матеріалів. Обробка, ідентифікація і класифікація взірців гірських порід як корисних копалин.

3-й змістовний модуль. Геолого-топографічні дослідження в долині р. Устя

Тема 8. Закладання мережі профілів (геостворів) геолого-геодезичних досліджень. Інструментальна топоприв'язка геостворів, точок спостережень і гірничих виробок геодезичними приладами.

Тема 9. Польове окомірне геологічне картування ділянки. Описання геоморфологічних елементів рельєфу і генетичних типів четвертинних відкладів. Спостереження за несприятливими інженерно-геологічними процесами і явищами.

Тема 10. Гірничі роботи на ділянці геолого-топографічних досліджень. Ручне буріння свердловин. Проходка закопушок і шурфів. Відбір проб четвертинних відкладів. Заміри рівнів підземних вод. Ведення бурового журналу.

Тема 11. Інструментальні польові дослідження елементів залягання пластів корисних копалин гірничим компасом; інструментальне визначення складу, стану, властивостей гірських порід в умовах природного залягання.

Тема 12. Впорядкування щоденників практики, зарисовок, фотоматеріалів, бурових журналів.

Тема 13. Складання колекцій взірців гірських порід з ділянок практики. Лабораторні визначення гірських порід мінерального складу, текстури і структури, гранулометричного складу.



4-й змістовний модуль. Опрацювання результатів геолого-топографічних досліджень на ділянках практики.

Складання звіту.

Тема 14. Складання топографічного плану, геолого-літологічної карти та розрізів, карти глибин залягання дзеркала ґрунтових вод. Побудова схем, графіків, впорядкування малюнків і фотоматеріалів.

Тема 15. Складання звіту з навчальної геологічної практики з застосуванням топографічних методів, який містить дані про геологічну будову Рівненської області і ділянок проведення практики, методику і результати геолого-топографічних досліджень.

4. Структура залікового кредиту

Назви тем змістових модулів	Кількість годин			
	Денна форма навчання			
	польові дослідження	камеральні роботи	сам. роб.	разом
1	2	3	4	5
1-й змістовний модуль. Загальні відомості про геологічну будову Рівненської області і ділянок проведення практики. Організаційні засади практики і правила техніки безпеки.		12	6	18
2-й змістовний модуль. Ознайомлення з геологічною будовою Рівненської області у карерах і природних відслоненнях	30	6	16	52
3-й змістовний модуль. Геолого-топографічні дослідження в долині р. Устя	30	12	20	62

4-й змістовний модуль. Опрацювання результатів геолого-топографічних досліджень на ділянках практики. Складання звіту		18	30	48
Усього годин:	60	48	72	180

5. Графік проведення навчальної практики

1 день. Ознайомлення студентів з програмою і умовами проходження практики. Вивчення вимог техніки безпеки при проведенні польових геологічних робіт та транспортуванні людей.

2 день. Підготовка вихідних картографічних і бланкових матеріалів до польових робіт. Отримання підручників, атласів та методичних вказівок. Фізико-географічні, геологічні і гідрологічні та гірничі умови району практики (Рівненської області та ділянок проходження практики). Ознайомлення з обладнанням і приладами, засобами і матеріалами для проходження практики.

3 день. Ознайомлення з обладнанням і приладами, засобами і матеріалами для проходження практики. Отримання приладів і матеріалів.

4-5 дні. Ознайомлення з фізико-географічними, геологічними, та гірничо-технічними умовами району практики на експонатах Рівненського краєзнавчого музею. (Рівненської області та ділянок проходження практики).

6-7 дні. Камеральне опрацювання інформаційних матеріалів по ділянках практики.

8-12 дні. Польові окомірні геолого-топографічні спостереження в кар'єрах будівельних матеріалів на ділянках практики. Описання геоморфологічних елементів, умов залягання корисних копалин, їхнього мінерального і гранулометричного складу, стану, властивостей. Робота з гірничим компасом та топокартою. Відбір зразків гірських порід. Описання природних і штучних відслонень.

Інструментальні польові дослідження в гірничих виробках: виділення геологічних елементів; визначення речовинного складу, стану, властивостей корисних копалин в умовах природного залягання

13-14 дні. Камеральне опрацювання польових матеріалів. Робота з польовими щоденниками практики. Побудова схематичного топоплану місцевості, схематичного геологічного розрізу кар'єру і карти фактичних матеріалів. Камеральна обробка, ідентифікація і класифікація взірців гірських порід і корисних копалин.

15 - 19 дні. Польові геолого-топографічні дослідження на ділянці долини р. Устя (Басівкутське городище) та р. Горинь (база практики «Ходоси»): Закладання мережі профілів (геостворів) геолого-топографічних досліджень. Інструментальна топоприв'язка геостворів, точок спостережень і гірничих виробок геодезичними приладами. Складання схематичного топоплану ділянки вишукувань. Польове окомірне геологічне картування ділянки. Описання геоморфологічних елементів рельєфу і генетичних типів четвертинних відкладів. Спостереження за несприятливими інженерно-геологічними поцесами і явищами; Гірничі роботи на ділянці геолого-топографічних досліджень. Ручне буріння свердловин. Проходка закопушок і шурфів. Відбір проб четвертинних відкладів і корисних копалин. Заміри рівнів підземних вод. Ведення бурового журналу.

20-21 дні. Камеральне опрацювання польових матеріалів. Робота з польовими щоденниками практики.

22-26 дні. Опрацювання результатів геолого-топографічні досліджень на ділянці долини р. Устя та р. Горинь. Складання топографічного плану та розрізів, геолого-літологічної карти. Побудова схем, графіків, впорядкування малюнків і фотоматеріалів. Складання звіту з навчальної практики, який містить дані про геологічну будову Рівненської області і ділянок проведення практики, методику і результати геолого-топографічних досліджень. Підготовка відео-презентації звіту.

27-28 дні. Захист звіту. Складання заліку.



6. Методи навчання

В процесі проведення польових робіт геолого-топографічним дослідженням будуть підлягати природні геологічні об'єкти. Дослідження передбачається виконувати з використанням найпростіших геологічних і геодезичних приладів та засобів для буріння свердловин. Під час камеральної і самостійної роботи передбачаються складання колекцій гірських порід, графічна побудова геологічних карт та розрізів, складання звіту з практики і його відео-презентація.

7. Форми і методи контролю

Поточний контроль знань буде проводитись тестуванням і оцінюванням виконаних завдань під час проведення польових, лабораторних, камеральних та самостійних робіт. Підсумковим контролем буде зарахування виконаного звіту з практики. Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:


- 1) оцінка щоденника практики;
- 2) поточне опитування, після кожного змістовного модуля;
- 3) оцінка за виконані польові та камеральні роботи;
- 4) оцінка за звіт по практиці;

Для діагностики знань використовується кредитно-модульна система зі 100-бальною шкалою оцінювання.

8. Розподіл балів, що присвоюються студентам

Система ECTS передбачає 100-бальну шкалу оцінки навчальної діяльності студента. Робоча навчальна програма повинна передбачати розподіл цих балів між модулями, змістовними модулями та підсумковим контролем знань. Приклад розподілу балів наведено в таблиці.

Модуль 1					Сума
ЗМ 1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ 4	Звіт з практики	100

	Т 1-4	Т 5-7	Т 8-13	Т 14-15	40	
	10	15	25	10		

T1, T2 ... T17 – теми змістових модулів

9. Критерії оцінювання

Критерії оцінювання практики	Кількість набраних балів	Оцінка за 5-ти бальною шкалою	Рівень компетентості
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики; основні положення звіту глибоко обґрунтовані і логічні; звіт має якісне оформлення; під час захисту звіту студент аргументовано доводить набуття ним практичних навичок, передбачених програмою практики	90...100	5	Високий (творчий)
Студент повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми; основні положення звіту достатньо обґрунтовані; незначне порушення послідовності; прийняте зовнішнє оформлення; захист звіту дозволяє виявити наявність необхідних практичних умінь, передбачених програмою практики	85...89	4	Достатній (конструктивно-варіативний)
Студент повністю виконав програму практики; звіт за	75...84	4	Достатній (конструк

<p>структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики, але має незначні недоліки; основні положення звіту обґрунтовані; задовільне зовнішнє оформлення звіту; захист звіту дозволяє виявити наявність практичних умінь, передбачених програмою практики, незначні недоліки, які при цьому спостерігаються, студент виправляє сам</p>			Т тивно варіа тивний)
<p>Студент повністю виконав програму практики; звіт відповідає вимогам програми, але має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; задовільна якість оформлення звіту; захист звіту з незначними недоліками, які студент усуває з допомогою викладача</p>	70...74	3	Середній (репродуктивний)
<p>Студент повністю виконав програму практики; звіт має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту не дозволяє в повній мірі виявити практичні навички, передбачені програмою практики</p>	60...69		
<p>Студент виконав більше 50% програми практики; звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за</p>	35...59	2	Низький (рецептивно)

<p>структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту показує, що студент не набув достатніх практичних навичок, передбачених програмою практики</p>			<p>продуктивний)</p>
<p>Студент виконав менше 50% програми практики і представив звіт незадовільного змісту і якості оформлення; захист звіту показує відсутність практичних навичок, передбачених програмою практики</p>	<p>1...34</p>		

10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки 01-05-27 до навчальної геологічної практики із застосуванням топографічних методів для студентів спеціальності 103 «Науки про Землю» (освітня програма «Геологія») / Мельничук Г. В. – Рівне: НУВГП, 2018. – 19 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/14801/1/01-05-27%20%281%29.pdf>
2. Методичні вказівки 01-05-04 до навчальної практики з інженерної геології для студентами за напрямом підготовки 6.060101 “Будівництво” (частина II, додатки) / Криницька М.В., Мельничук Г.В. – Рівне: НУВГП, 2015. – 22 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2479/1/01-05-04.pdf>
3. Методичні вказівки (075-151) до виконання розрахунково-графічної роботи „Інженерно-геологічні умови території” з дисципліни “Інженерна геологія” студентами за напрямом підготовки 6.060101 “Будівництво” денної та заочної форм навчання / Новосад Я.О., Мельничук В.Г. – Рівне: НУВГП, 2013. – 25 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/946/>



11. Рекомендована література

11.1 Базова література

1. Мельничук В.Г. Основи геології та мінералогії: [навч. посіб.] / В.Г. Мельничук. – Рівне: НУВГП, 2006. – 134 с.
2. Новосад Я.О. Загальна геологія: Навч. посібник./ Я.О.Новосад Рівне: НУВГП, 2007. - 142 с.
3. Панчук, Ю. М. та Бялик, І. М. та Янчук, О. Є. Інженерна геодезія / навч. посібник .- Рівне, НУВГП, 2012. 337 с. .

11.2. Додаткова література

1. Геренчук К.І. Природа Рівненської області. Львов: Вища школа. Вид-во при Львов. ун-ті, 1979.- 156 с.
2. Коротун І.М. Практикум з прикладної геоморфології. Рівне: Державне редакційно-видавниче підприємство, 1996, 140 с.
3. Коротун І.М., Коротун С.І., Коротун Л.К. Географія Рівненської області: Природа. Населення. Господарство. Навч. підручник: Рівне 1996, 380 с.
4. Мельничук В.Г. Інженерна геологія / навч. посібник з грифом «рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів» (Лист № 1/11-20010, від 25.12.12 р.) / В.Г. Мельничук, Я.О. Новосад, Т.П. Міхницька. – Рівне: НУВГП, 2013. – 351с.
5. Свинко Й.М. Геологія: Підручник/ Й.М.Свинко; Й.М.Свинко, М.Я.Сивий. -Київ: Либідь, 2003. – 316 с.

11. Інформаційні ресурси

Електронний ресурс

1. Гірнична енциклопедія- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/>



2. Концепція практичної підготовки студентів НУВГП.

[Електронний ресурс]. - Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/5617/>

3. Наукова бібліотека НУВГП – (м. Рівне, вул. Олекси
Новака, 75) / [Електронний ресурс]. - Режим доступу:
<http://www.nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

(http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php).

4. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка,
6) / [Електронний ресурс]. - Режим доступу:
<http://www.cbs.rv.ua/>



Національний університет
водного господарства
та природокористування