

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Геологічний факультет  
Кафедра загальної та історичної геології і палеонтології

“Затверджую”

В.о.декана геологічного  
факультету

 доц. Ціхонь С. І.

“ ” 2023 р.

### ПРОГРАМА ТРЕТЬОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ ЗА ВИБОРОМ

Галузь знань: 10 Природничі науки  
Спеціальність: 103 Науки про Землю  
Спеціалізація: Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю  
Освітній рівень: бакалавр

Форма навчання: денна

Витяг з навчального плану

Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ECTS	Число годин	Число тижнів
Третя навчальна практика за вибором	6	180	4

Розробник: доцент, кандидат геологічних наук Генералова Л.В.

Затверджено на засіданні кафедри загальної та історичної геології і палеонтології  
Протокол № 8/23 від “30” серпня 2023 р.  
Завідувачка кафедри

 доц. Іваніна А.В.

Львів 2023

## 1. Опис навчальної дисципліни

Третя навчальна практика за вибором для студентів третього курсу геологічного факультету є базовою у формуванні сучасних уявлень про структурні особливості головних тектонічних елементів Землі та завершальною щодо дисциплін спеціальності "Науки про Землю" в процесі навчання. Вона проходить після *VI семестру* в обсязі *180 год.* Закінчується диференційованим заліком. За умови успішного проходження практики студенту присвоюється **6 кредитів**.

Програму практики розроблено відповідно до навчального плану, що є основним навчально-методичним документом, який визначає проведення третьої навчальної практики для студентів усіх спеціальностей геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка.

Практику студенти проходить за наказом ректора університету. Вона триває чотири тижні. Очолює практику керівник, якого призначає ректор університету. Це викладач геологічного факультету, який має великий досвід роботи у польових умовах. Він ознайомлює студентів-практикантів з правилами внутрішнього розпорядку, техніки безпеки та протипожежної безпеки, санітарії і гігієни, дотримання яких обов'язкове.

В організації та проведенні практики бере участь кафедра загальної та історичної геології і палеонтології. Вона здійснює методичне і наукове керівництво студентами, які проходять практику на кафедрі.

В навчальний період студентів поділяють на бригади по 5-7 чоловік. Кожна з бригад повинна мати геологічне та технічне спорядження: рюкзак, гірничі компаси, рулетку, флакон з соляною кислотою, ящик для взірців, молотки, лейкопластир для нумерації взірців, набір кольорових олівців, загальні зошити для польових щоденників і журнал взірців, креслярське приладдя, папір для написання та оформлення звітів і графічних додатків до них, фотоапарат. Окрім цього, кожний студент повинен мати рюкзак для власних речей, спальний мішок, польову сумку, лупу, необхідні предмети особистої гігієни, відповідний одяг і взуття (туристичні черевики, штани, куртку, головний убір), сонцезахисні окуляри, бинт, йод.

Перед початком практики студент зобов'язаний пройти медичний огляд, зробити необхідні щеплення, ознайомитись з правилами техніки безпеки та строго їх дотримуватись при проведенні польових робіт, проживанні у базових і тимчасових таборах, переїздах і переходах. Студент повинен вміти надати першу медичну допомогу.

Для проходження цієї практики студенти можуть отримують від геологічного факультету скерування в геологічну виробничу або наукову організацію України, щоденник практики та завдання. Після закінчення практики студентів консультує науковий керівник практики і допускає до захисту звіту з зібраного польового матеріалу.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програма третьої навчальної практики за вибором студентів розроблена відповідно до вимог, що ставляться навчально-методичними планами факультету, а також враховує вимоги навчальних програм низки курсів спеціальних геологічних дисциплін, які читаються студентам протягом першого, другого та третього року навчання.

**Мета практики:** закріпити, поглибити та розширити знання з курсів "Структурна геологія" та "Геологічне картування"; зокрема ознайомитись і оволодіти практичними навичками зі структурного аналізу та набути практичні навички виконання польових робіт із спеціальними структурними та речовинними спостереженнями; отримати знання з технології організації геолого-знімального процесу.

### **Завдання практики:**

- навчити студентів працювати з гірничим компасом для заміру тріщин; навчити студентів розпізнавати різні генетичні типи тріщин;
- оволодіти елементами експрес-аналізу для визначення орієнтування головних осей нормальних та дотичних напружень певного деформаційного стану;
- набути навички щодо методів структурно-парагенетичного аналізу і польової тектонофізики;
- закріпити методику ведення підготовчих, польових і камеральних робіт;
- закріпити навички щодо методів знімання;
- закріпити оволодіння правилами та вимогами техніки безпеки при проведенні геологічних досліджень (знімальних маршрутів) у гірській та лісовій місцевості;
- удосконалення студентами навичок щодо орієнтування на місцевості за топографічною картою та аерофотознімками, за використання методів цифрових технологій;

- закріпити навички щодо прив'язки та опису природні та штучні відслонення гірських порід;
- виявляти та простежувати на місцевості, наносити на геологічну карту та описувати головні форми залягання осадових порід;
- визначати форму, морфологію та потужність геологічних тіл;
- складати стратиграфічний розріз;
- описувати форми рельєфу та виявляти їхній зв'язок з елементами геологічної будови;
- проводити спостереження за поверхневими та підземними водами,
- складати та оформляти геологічну карту та графічні додатки до неї;
- складати геологічний звіт
- закріпити і поглибити теоретичні знання, які були набуті студентами при вивченні фундаментальних курсів загальної геології.

Практика розподіляється на три етапи: підготовчий, польовий, камеральний.

Підготовчий етап триває декілька днів, проходить у Львові. В цей період опрацьовується опублікована література з геологічної будови полігону практики, виробничі звіти з різномасштабних геологічних зйомок, включаючи аналіз геологічних карт, тектонічних схем стратиграфічних та структурних розрізів, готуються матеріальні засоби для виконання польових досліджень (топоматеріали, аерофотознімки, сітки Вульфа, планісфери Проніна, щоденники).

Паралельно готуються матеріальні засоби для виконання польових робіт (топографічні планшети, польові щоденники, геологічні молотки, компаси, мірні рулетки, засоби маркування зразків, мішечки та пакетики для зразків та ін.).

Протягом цього періоду студенти також беруть участь у всіх організаційних заходах, підготовці польового спорядження та іншого майна, необхідного для проведення польових і камеральних робіт.

Польовий етап розрахований на два-три тижні. **Головним завданням** цього періоду є проведення польових робіт (детальних геокартувальних маршрутів та спеціальних маршрутів), з метою самостійного збирання студентами даних. Матеріали є основою для складання геологічних крупномасштабних карт окремих доменів М 1: 1 000; 1:5 000; 1:10 000.

Поточна обробка польових матеріалів проводиться у вечірні камеральні години. Ще один день надається для кінцевого впорядкування польових матеріалів і написання звіту.

В камеральний час проводиться поглиблене вивчення геологічної будови Українських Карпат з обов'язковим наголосом на структурно-тектонічні особливості. Студенти проголошують доповіді, які готували у Львові під час підготовчого етапу по різних питанням геологічної будови Українських Карпат та по методиці структурних досліджень.

Польовий етап завершується прийманням польових матеріалів, яке здійснюється комісією викладачів під головуванням наукового керівника практики.

Камеральний етап практики охоплює період написання та захист звіту. Звіт складається з таких розділів: 1. Вступ; 2. Фізико-географічний нарис; 3. Короткий нарис історії геологічної вивченості району; 4. Стратиграфія; 5. Магматизм; 6. Тектоніка; 7. Історія геологічного розвитку району; 8. Геоморфологія; 9. Гідрогеологія; 10. Корисні копалини; 11. Спецглава. Вивчення мезоструктурних парагенезисів вибраних доменів. 12. Висновки; 13. Список літератури та використаних джерел. 14. Список графічних додатків. 15. Графічні додатки

Текстова частина звіту, всі графічні додатки, фактичний матеріал (*польові щоденники, карта фактичного матеріалу, геологічна карта району досліджень, діаграми тріщинуватості різних доменів, узагальнена структурно-тектонічна схема регіону, колекція зразків порід*) та інші зібрані матеріали представляються на розгляд комісії, яка проводить прийом матеріалів і призначає рецензента. *Ці звітні матеріали зберігаються на кафедрі.*

Оцінка за практику виставляється кожному із співавторів звіту за п'ятибальною шкалою.

#### **Форма звітності кожного студента:**

- Польовий щоденник.
- Геологічна карта полігону масштабу 1 : 25 000 району практики.
- Структурні та геологічні карти і розрізи окремих ділянок.
- Діаграми тріщинуватості.
- Зразки мінералів і порід спеціалізовані на певні типи аналізів.

#### **Вимоги до знань та умінь.**

У результаті вивчення теоретичного курсу

**студент повинен знати :**

- геологічну будову Українських Карпат ;
- як працювати з картографічними матеріалами;
- колекції зразків скельних порід та решток викопної фауни, зібраними в Українських Карпатах в попередні роки;
- головні прийоми роботи з гірничим компасом;
- прийоми ведення записів у польовому щоденнику.

Індивідуальний рівень підготовленості студентів до проходження практики перевіряють викладачі на семінарських заняттях, які проводяться в академічних групах на першому етапі польового періоду.

При проведенні спеціальних структурних досліджень

**студенти повинні оволодіти :**

- навичками роботи з топографічними картами і аерофотознімками;
- навичками і методи проведення польових геологічних спостережень (опис природних та штучних відслонень порід) та їх документального оформлення;
- навичками роботи з гірничим компасом;
- способами відбору і етикетування взірців гірських порід, мінералів, корисних копалин, викопних решток фауни;
- навичками діагностики тектонічних складчастих та розривних порушень (складки, флексури, скиди, підкиди, насуви);
- способами діагностики тріщин;
- навичками визначення головних осей напружень на відслоненні за орієнтуванням тріщин та за геолого-структурними даними ;
- методами аналізу розривів та тріщин за М.В. Гзовським;
- кінематичним методом за О.І.Гущенко;
- структурно-кінематичним методом В.Д.Парфьонова;
- навичками складання геологічної карти і геологічних розрізів до неї,
- навичками складання карт корисних копалин, схематичних літолого-фаціальних розрізів та структурних профілей, тощо.

### **3. Організація практики**

Для проходження практики формують навчальні групи студентів (бригади).

Кожною навчальною групою протягом усієї практики керує один викладач.

Перед кожним маршрутом викладач ознайомлює студентів з геологічною будовою і особливостями геоморфології району, по якому пролягає маршрут, з літературними джерелами, які студенти повинні опрацювати.

Для самостійних маршрутів з кожної студентської групи утворюють дві-три маршрутні групи студентів.

Викладач, який керує групою, контролює щоденну роботу студентів.

Записи польових спостережень і складання польової геологічної карти кожен студент веде індивідуально. Перебуваючи в маршруті, студент самостійно веде записи в польовій книжці, визначає гірські породи, заміряє елементи залягання шарів гірських порід, відбирає й оформляє взірці викопної фауни, флори і гірських порід, зарисовує і фотографує природні об'єкти.

Результати спостережень мають бути зафіксовані у вигляді геологічних маршрутів на індивідуальній геологічній карті масштабу 1:25 000.

Завершальну камеральну обробку польових матеріалів практики виконують побригадно після закінчення маршрутного періоду протягом чотирьох днів, у той час вони завершують складати геологічну карту, стратиграфічні колонки, умовні позначення, геологічні розрізи; пишуть, оформляють та захищають звіт про практику.

Для перевірки успішності студентів протягом польового періоду практики проводять два модулі. Ці модулі орієнтовані на перевірку польових матеріалів у середині і наприкінці (приймання польових матеріалів) польового етапу.

В камеральні часи польового етапу практики викладачі організують навчально-методичну роботу. Вони проводять для студентів оглядові лекції, лекції вузькоспеціального змісту, дискусії з методичних та геологічних питань. Навчально-методична робота ув'язана з календарним графіком практики.

Навчальна група студентів на камеральному етапі складає звіт, геологічну карту, зведену стратиграфічну колонку, умовні позначення, геологічні розрізи, тектонічну схему, структурну схему

з результатами аналізу тріщинуватості, геоморфологічну схему, гідроорграфічну схему, каталог зразків, каталог палеонтологічних рештків, гірських порід, тріщин.

До звіту докладається первинний матеріал: польові щоденники, польові маршрутні карти, каталог зразків, еталонні колекції, окремі стратиграфічні колонки, геологічні розрізи.

Захист звіту відбувається побригадно перед комісією викладачів. За підсумками захисту та з урахуванням попередніх оцінок, кожному студенту виставляється диференційована оцінка за практику.

На підставі індивідуального захисту звіту кожному студентові комісія виставляє диференційований залік.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість польових годин
<b>Третя навчально-виробнича практика</b>	
<b>Польовий</b>	<b>112</b>
Маршрут Львів-с.Кваси Рахівського району Закарпатської області. Виїзд на практику. Ознайомлення з геоморфологічними особливостями територій з різною геологічною будовою – південно-західною окраїною Східноєвропейської платформи, Передкарпатським передовим прогином, складчастими Карпатами. Фліш та його ритмічно-циклічна будова.	8
. Рекогноцирувальний маршрут по р. Чорна Тиса. Організаційні питання . Інструктаж з техніки безпеки.	4
Маршрут по р. Свидовець. (г. Близниця). Відслонення Свидовецької тектонічної одиниці.	8
Маршрут по р. Кевелів. Поркулецька тектонічна одиниця.	4
Маршрут по р. Тростянець. Тектонічна межа між Поркулецькою та Свидовецькою тектонічними одиницями. Вивчення структурних парагенезисів вулканітів.	8
Маршрут у верхів'я р. Чорна Тиса. Кросненська тектонічна одиниця.	8
Маршрут по р. Кевелів (лівий доплив Чорної Тиси). Тектонічна межа між Поркулецькою та Свидовецькою тектонічними одиницями. Вивчення структурних парагенезисів вулканітів.	8
Складання зведених стратиграфічних колонок. Діагностика літодинамічних типів осадових гірських порід.	4
Маршрут с. Кваси – г. Менчул – г. Шешул – г. Петрос – г. Говерла. Тектонічна межа між Буркуцькою (Поркулецькою) та Черногірської (Красношорської) тектонічними одиницями. Вивчення структурних парагенезисів меланжу, алохтону, параавтохтону	12
Маршрут по р. Богдан (права притока р.Біла Тиса) Тектонічна межа між Поркулецькою та Рахівською тектонічними одиницями.	12
Маршрут по р.Говерла (права притока р.Біла Тиса). Тектонічна межа між Буркуцькою (Поркулецькою), Сухівською, Рахівською тектонічними одиницями.	12
Маршрут Бальзатул. Тектонічна межа між Поркулецькою, Сухівською Рахівською тектонічними одиницями.	8
Підготовка графічного матеріалу, розділів до звіту. Складання польової геологічної карти. Оформлення колекцій. Графічна побудова діаграм тріщинуватості. Побудова структурної схеми з нанесеними тензорами напруження. Захист польового етапу практики.	8
Від'їзд по маршруту с. Кваси – м. Львов	8

#### 5. Самостійна робота

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
<b>Третя навчальна практика за вибором</b>	
Підготовка та участь у підготовчому етапі	10
Опрацювання кам'яного матеріалу і підготовка його до транспортування після	2

кожного маршруту (наклеєння етикеток, уточнення польового визначення мінералів, фауни)	
Упорядкування польових щоденників (оформлення рисунків тощо)	<b>2</b>
Обговорення завдань наступного маршруту	<b>2</b>
Оформлення індивідуальної польової геологічної карти	<b>2</b>
Оформлення бригадної геологічної карти, побудова розрізів до неї	<b>2</b>
Завершальна обробка польових матеріалів практики побригадно після закінчення маршрутного періоду (складання схем маршрутів, геологічної карти, стратиграфічних колонок різних тектонічних одиниць, написання, оформлення і захист звіту про практику)	<b>10</b>

**Примітка** Камеральний етап щодо написання звіту - 28 год.

## 6. Методи контролю

Контроль знань з «Третьої навчальної практики» за вибором студентів викладач здійснює за кредитно-модульною системою під час проходження практики. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100-бальною шкалою. Форми контролю: *відвідування маршрутів, ведення польового щоденника, знання кам'яного матеріалу, знання зведеної стратиграфічної колонки, складання індивідуальної геологічна карта полігону масштабу 1 : 25000 району практики, складання азимутального ходу, геологічного розрізу, захист звіту.*

### Шкала оцінювання роботи практикантів:

- Підготовчий етап: робота в фондах експедицій і в бібліотеках; участь в наукових семінарах – до 5 балів.
- Польовий етап: активність в геологічних маршрутах, при описі відслонень і відборі зразків гірських порід: документація спостережень у польових щоденниках та на маршрутній геологічній карті – до 30 балів.
- Камеральний етап: участь у написанні звіту по практиці – 15 балів.
- Відповіді на захисті практики – до 50 балів.

За польову частину практики студент набирає максимум 50 балів (відвідування маршрутів, ведення польового щоденника, знання кам'яного матеріалу, складання індивідуальної геологічна карта полігону масштабу 1 : 25000 району практики, складання азимутального ходу, геологічного розрізу), решту 50 балів студент може набрати на захисті звіту по практиці. В сумі максимальна кількість балів складає **100**. Відповідно оцінка матиме значення:

Кількість балів	Оцінка		
	За шкалою ECTS	За шкалою навчального закладу	За національною шкалою
<b>90-100</b>	<b>A</b>	<i>відмінно</i>	<i>відмінно</i>
<b>81-89</b>	<b>B</b>	<i>дуже добре</i>	<i>добре</i>
<b>71-80</b>	<b>C</b>	<i>добре</i>	
<b>61-70</b>	<b>D</b>	<i>задовільно</i>	<i>задовільно</i>
<b>51-60</b>	<b>E</b>	<i>достатньо</i>	
<b>20-50</b>	<b>FX</b>	<i>незадовільно</i> з можливістю повторного складання	<i>незадовільно</i>
<b>1-20</b>	<b>F</b>	<i>незадовільно</i> з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

## 7. Рекомендована література

### **Базова література**

1. Геологічне картування. Типові умовні позначення. Основні вимоги . Керівники розробки П.Ф. Брацлавський, В.Я. Веліканов. К.: Міністерство екології та природних ресурсів, 2002. 106 с.
2. Габінет М. П., Кульчицький Я. О., Матковський О. И. Геологія та корисні копалини Українських Карпат. ч. I-II. Львів, Вища школа, 1976. 1977.
3. Гнилко О., Гнилко С., Генералова Л., Наварівська К. Стратиграфія та палеогеографічні умови формування відкладів каспійської серії (басейни рік Стрій та Опір, Українські Карпати) / Вісник

4. Карпатська нафтогазоносна провінція /В.В.Колодій, Г.Ю.Бойко, Л.Е.Бойчевська [та ін.]. Львів–Київ, 2004. 390.
5. Лукієнко О.І. Структурна геологія з основами структурно-парагенетичного аналізу. К.: ВПЦ Київ. ун-т, 2002. 366с.
6. Медведєв А.П., Варичев О.С. Пра-Карпати (конструкція і деструкція). Львів, 2000. 115с.
7. Організація та проведення геологозйомочних робіт і складання та підготовка до видання геологічної карти України масштабу 1: 50 000 (1: 25 000). Інструкція. (Департамент геології та використання надр Міністерства екології та природних ресурсів України), Київ, 2001. 204 с.
8. Сіворонов А. О., Генералова Л.В., Дворжак Т.С. Польові геологічні практики Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2012. 225 с.
9. Смішко Р. М., Пащенко В. Г. Структурна геологія та геологічне картування. Львів : Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2010. 254 с.
10. Тектоно-магматична еволюція Карпат /Ляшкевич З.М., Медведєв А.П., Крупський Ю.З., Варичев А.С. та ін. К.: Наукова думка, 1995. 132с.
11. Шевчук В. В., Лавренюк М. В., Кравченко Д.В. Основи структурного аналізу : підручник. К.: ВПЦ “Київський університет”, 2013. 287с.

#### **Допоміжна література:**

12. Гірничий енциклопедичний словник: в 3-х Т I–III / Білецький В.С. (ред.) Донецьк: Східний вид. дім, 2001, Т. I. 512 с.; 2002. Т. II. 632 с.; 2004. Т. III. 752 с.
13. Мала гірнича енциклопедія в 3-х Т I–III / Білецький В.С. (ред.). Донецьк: Донбас, 2004. Т. I. 640 с.; Донецьк: Донбас, 2007. Т. II. 652 с., Донецьк: Східний вид. дім, 2013. Т. III. 644 с.
14. Encyclopedia of Geology. A-E. Elsevier Academic press, Oxford, 2005, т.1– 633 p.; т.2 – 541; 3–645; 4–687.
15. Encyclopedia of Marine Geosciences. Ed. J.Harff, M. Meschede, S. Petersen, Jörn Thiede- Springer Science+Business Media Dordrecht, 2016. 961. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-6238-1>
16. Compton R. R. Geology in the Field. Create Space Independent Publishing Platform, 2017. 412p.
17. Fossen H. Structural Geology (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press. 2016. 450 p. <https://doi.org/10.1017/9781107415096>
18. Kearey P. Kelpis, K.A., Vine F.J. Global Tectonics, 3ed . Wiley, 2008. 495 p.
19. Schmid, S., Bernoulli, D., Fugenschuh, B., Matenco, L., Schefer, S., Schuster, R., Tischler M., Ustaszewski, K. The Alpine-Carpathian-Dinaric orogenic system: correlation and evolution of tectonic units. *Swiss Journal of Geosciences*. 2008. 101.P 139–183. <https://doi.org/10.1007/s00015-008-1247-3>

#### **Інформаційні ресурси**

Перелік WEB- сайтів у мережі Інтернет, якими можна скористатись для поглибленого вивчення структурної геології та геологічного картування.

<http://grinikkos.com>

<http://www.twirpx.com/files/geologic/geology>

<http://booksshare.net>

<http://www.sgu.ru/files/nodes>

<http://geologus.ru/zadachi-i-metody-strukturnoj-geologii/>

<https://www.sciencedirect.com/journal/tectonophysics>

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-structural-geology>

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-african-earth-sciences>

[https://serc.carleton.edu/getspatial/blog/modern\\_approaches.html](https://serc.carleton.edu/getspatial/blog/modern_approaches.html)

<https://www.nsenergybusiness.com/features/british-geological-survey-mining-mapping/>

Світова пандемія внесла корективи в організацію навчальної практики за вибором кафедри. Сьогодні слід констатувати, що освіта є однією з галузей, яку найбільше вразила коронакриза 2020 року, і найвразливішими у даній ситуації стали напрями підготовки, які потребують практичного навчання. З огляду на карантинні обмеження на геологічному факультеті на кафедрі загальної та історичної геології і палеонтології запропонована дистанційна форма проведення практики. Її організація передбачила певне технічне і методологічне забезпечення.

Для дистанційного навчання використовується платформа *Microsoft Teams*.

Проведення практики здійснюється способом створення відеоконференцій, модератором яких є викладач, що є керівником практики або керівником студентської групи.

На **підготовчому етапі** створюється група у Viber.

Цей же ресурс використовується для отримання студентами текстових файлів із загальними положеннями про практику та листки правил техніки безпеки при проведенні польових досліджень. В такий же спосіб студенти отримують інформацію про час онлайн-лекцій оглядового характеру. На цьому етапі складається розклад конференцій на платформі *Microsoft Teams*.

**Польовий етап** орієнтований на максимальне використання геологічної ситуації місця перебування студента, який знаходиться на дистанційному навчанні з метою проходження навчальної практики за вибором.

Викладач консулює студента щодо інформації державної геологічної карти масштабу 1:200 000, яку студент може отримати через сайт Державне науково-виробниче підприємство: «Державний інформаційний геологічний фонд України» (ДНВП «Геоінформ України»): <http://geoinf.kiev.ua/wp/kartograma.htm>

Студент опрацьовує інформацію, вивчаючи картографічні матеріали і Пояснювальну записку.

В околицях пункту свого індивідуального перебування студент знаходить корінні відслонення і за геологічною картою намагається визначити стратон, якому вони належать.

Студент описує детальний стратиграфічний розріз, фіксує характер контактів, збирає колекцію літотипів порід, фауністичні рештки.

Обов'язково міряють елементи залягання (додаток в смартфоні).

Для детальних описів відслонень студенти користуються навчальним посібником Сіворонов А.О., Генералова Л.В., Дворжак Т.С. «Польові геологічні практики», 2012.

За наявності тектонічних порушень студенти детально описують їх.

В цілому, всі точки спостереження студенти прив'язують за допомогою GPS та ставлять точку на карті місцевості, виконану за допомогою *Google Earth Pro*, яку вони роздруковують для маршруту.

В подальшому отримані матеріали опрацьовуються студентами в програмі *Map Info* або *QGIS*. В такий спосіб створюється геологічна карта детального масштабу (1:10 000, 1:5 000, 1:2 000) та будується геологічний розріз (профіль) до неї. До карті подається стратиграфічна колонка.

В процесі опрацювання зібраних матеріалів студент визначається з розділом спеціальних досліджень.

**Камеральний етап:** На завершення практики подається звіт, в якому містяться усі необхідні розділи (див. вище) та спеціальний розділ, в якому наявні такі рубрики:

*актуальність теми дослідження,*

*історія дослідження,*

*геологічне положення об'єкту дослідження,*

*результати дослідження,*

*наукова новизна,*

*висновки.*

Спеціальний розділ, як увесь звіт, ілюструється фотографіями та рисунками геологічних об'єктів.

Під час виконання студенти отримують консультацію керівника, а при потребі спеціаліста з тих чи інших профільних геологічних питань.

Звіт захищається на відеоконференції.

Під час практики, навіть навчаючись дистанційно, студенти вдосконалили такі вміння як оформлення польової документації, побудова рози-діаграми тріщинуватості, макроскопічний опис та визначення гірських порід і мінералів, зарисовки і фотографування природних відслонень, визначення структурних особливостей об'єктів тощо.

Звісно, навчити геології без натурних досліджень об'єктів у полі неможливо і кафедра вірить та чекає на можливість проведення справжніх виїздів на місцевість для опанування роботи з



молотком та гірничим компасом. Але напевно можна сказати, що студенти під час цих виїздів будуть набагато краще підготовленими та матимуть необхідні уявлення щодо справжньої польової роботи.

#### Витяг з робочої програми навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <b>10 Природничі науки</b>	Нормативна
Модулів – 1	Спеціальність <b>103 Науки про Землю</b>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 1	Спеціалізація <b>Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю</b>	3-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр
		VI-й
		Лекції
Щоденних годин для денної форми навчання (польових маршрутів): Практичних – 4 самостійної роботи студента – 2,4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <b>бакалавр</b>	<i>Підготовчий етап</i>
		<i>10 год.</i>
		<i>Польова частина</i>
		<i>10 год.</i>
		<i>Камеральний етап</i>
		<i>130 год</i>
		<i>Самостійна робота 20 год.</i>

**Примітка.** Співвідношення кількості годин польових маршрутів та камералки до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 150– 30 год.

В умовах дистанційного навчання зростає навантаження на камеральний етап до 130 год.

**Методи контролю.** Успішність виконання студентом завдань першої навчальної геологічної практики в дистанційному режимі викладачі здійснюють за кредитно-модульною системою з використанням форм поточного та підсумкового контролю. Формами поточного контролю є:

- активність студента в процесі проходження практики;
- рівень обізнаності студента із теоретичним і практичним матеріалом, оцінений викладачем під час надання консультацій студенту;
- наявність, якість і повнота власних матеріалів польових досліджень (польового щоденника, колекції порід і фауністичних решток, фотоілюстрацій відслонень та гірничих виробок).

*Підсумковий контроль* передбачає оцінювання викладачами змістової частини звіту, якості його оформлення та відповідей студента на питання під час захисту практики.

Результати роботи студента викладач оцінює за 100-бальною шкалою.

#### Шкала оцінювання роботи практикантів:

Форми оцінювання роботи студента	Бали
<i>Поточного контролю</i>	
Активність студента	15
Рівень обізнаності	15
Власні матеріали польових досліджень	20
<i>Підсумкового контролю</i>	
Зміст та якість оформлення звіту	20
Відповіді на питання під час захисту практики	30
Разом	100