

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

“Затверджую”
Декан геологічного факультету
_____ проф. Павлунь М.М.
“ _____ ” _____ 2020 р

ПРОГРАМА ПЕРШОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

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
Перша навчальна практика	7,5	225	5

Розробники: доцент, кандидат геологічних наук Хом’як Л.М.
доцент, кандидат геологічних наук Ціхонь С.І.

Затверджено на засіданні кафедри загальної та історичної геології і палеонтології
Протокол № 6/20 від “22” червня 2020 р.
В.о. завідувача кафедри загальної та історичної геології і палеонтології
_____ доц. Іваніна А.В.

Львів 2020

1. Опис навчальної практики

Згідно навчального плану підготовки бакалаврів спеціальності «Науки про Землю» геологічного факультету першу навчальну практику студенти проходять з 22 червня по 26 липня впродовж 5-ти тижнів. На засвоєння матеріалу практики відведено 225 годин, що відповідає 7,5 кредитам ECTS.

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної практики
Кількість кредитів – 7,5	Галузь знань: 10 Природничі науки	Нормативна
Кількість годин: • загальна – 225; • самостійної роботи – 85	Спеціальність: 103 Науки про Землю	Форма навчання: <i>денна</i>
	Спеціалізація: Геологія. Комп'ютерні технології в науках про Землю	Рік підготовки – I-ий Семестр – II-ий
Тижневих годин: польових – 28 самостійної роботи студента - 17	Освітній рівень: бакалавр	Вид підсумкового контролю: <i>диференційований залік</i>

2. Мета та завдання навчальної практики

Мета практики: закріплення і поглиблення студентами теоретичних знань з курсу "Загальна геологія", ознайомлення з наслідками ендегенних і екзогенних геологічних процесів та особливостями геологічної будови південно-західної окраїни Східноєвропейської платформи та Українських Карпат.

Завдання практики:

- навчити студентів працювати з гірничим компасом і орієнтуватися на місцевості;
- ознайомити з методикою ведення польової документації;
- ознайомити з головними рисами геологічної будови Західної України;
- прищепити навички опису природних об'єктів і явищ;
- показати результати діяльності ендегенних та екзогенних процесів (форми рельєфу, продукти дезінтеграції порід та акумуляції);
- навчити розпізнавати й описувати форми залягання гірських порід;
- навчити складати звіт про практику.

Вимоги до знань та вмінь.

Після проходження першої навчальної практики студент повинен

знати:

- структурні елементи земної кори Західної України;
- головні риси геологічної будови й еволюції Українських Карпат;
- географічне положення, склад і вік магматичних комплексів Українських Карпат;
- загальний геологічний розріз відкладів південно-західної окраїни Східноєвропейської платформи;
- літологічний склад, групи фауни і палеогеографічні умови формування відкладів вендської, силурійської, девонської, крейдової та неогенової систем;
- тип і суть екзогенних геологічних процесів, які відбуваються в гірській системі Карпат та на Волино-Поділлі;
- головні види корисних копалин регіону

вміти:

- визначати в польових умовах мінерали, гірські породи та рештки фауни;
- правильно документувати відслонення порід та описувати відміни порід різного походження і складу;
- розпізнавати й описувати розривні і складчасті структури;
- розпізнавати наслідки екзогенних процесів, оцінювати їхню динаміку та стадійність розвитку;
- розрізняти головні типи четвертинних відкладів;
- орієнтуватися на місцевості й працювати з геологічним спорядженням;
- опрацьовувати польові матеріали, аналізувати і систематизувати їх для підбиття підсумків геологічних досліджень і написання звіту по практиці.

Навчальну практику студенти першого курсу проходять в експедиційному режимі в межах Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської, Тернопільської і Хмельницької областей. Геологічна будова територія західного регіону України сприятлива для вивчення головних структурних елементів континентальної земної кори, особливостей їх рельєфу, комплексів порід різного походження і значного вікового діапазону з відмінними асоціаціями викопної фауни та форм їхнього первинного і вторинного залягання.

3. Структура навчальної практики

Перша навчальна геологічна практика має три змістовно-організаційні етапи:

1. Підготовчий етап (оглядові лекції про геологічну будову й еволюцію регіону, збір польового спорядження, збір і підготовка картографічних матеріалів);
2. Польовий етап (здійснення польових спостережень в маршрутах на геологічні об'єкти);

3. Камеральний етап (впорядкування, систематизація матеріалів польових спостережень, написання звіту по практиці та його захист).

Структура польового етапу

Маршрут і його короткий тематичний зміст	Кількість годин
Маршрут на Високий Замок та г. Піщана. Геолого-геоморфологічні особливості Розточчя (Головний європейський вододіл). Морські карбонатні і теригенні відклади крейди і неогену, незгідне залягання, розривні тектонічні порушення. Відбір викопної фауни, маркувальний горизонт, результати роботи тимчасового потоку, конус виносу, пролювій, колювій, верхньочетвертинні алювіальні відклади.	4
Маршрут в район Медової печери. Виходи мергелів верхньої крейди. Стратиграфічне неузгодження. Повний розріз неогенової системи в околицях Львова: баранівські, миколаївські, нараївські, кривчицькі, кайзервальдські та ратинські верстви баденського ярусу. Фації відкладів верхнього баденію. Наслідки роботи постійних і тимчасових потоків. Водонесний горизонт і його дренаж у вигляді ерозійних джерел. Карстові процеси.	6
Маршрут на кар'єр біля перехрестя вулиць Богданівської і Глинянський тракт. Мергелі верхнього маастрихту, баранівські і миколаївські верстви нижнього баденію. Морфологія поверхні неузгодження між крейдою і неогеном. Викопна фауна та палеогеографічні умови формування відкладів. Леси четвертинної системи.	4
Маршрут до Чотових скель Лисиницької височини. Геологічна будова Лисиницької височини. Кайзервальдські верстви неогену. Специфіка геологічної будови Чотових скель. Денудаційно-залишкова форма рельєфу.	4
Маршрут в кар'єр на східній околиці смт. Щирець. Геоморфологічні особливості околиць смт. Щирець. Верхи розрізу гіпсоангідритового горизонту. Карст та приурочені до нього поклади самородної сірки. Глинисті відклади косівської світи неогену. Лесові відклади четвертинної системи. Використання гіпсу.	6
Маршрут Львів – Нижні Ворота – Чинадієво. Ознайомлення з геоморфологічними елементами Передкарпаття та Українських Карпат. Газові родовища і сховища Передкарпаття. Озеро Геологів. Палеогенові відклади на західній околиці с. Нижні Ворота. Прирозломна складчастість і “мармароські діаманти”. Морфологія долини і геологічна робота р. Латориця.	6
Маршрут в околиці с. Сускове (Мукачівський р-н). Морфологія долини і складові геологічної роботи р. Латориці в нижній течії. Палеогенові відклади флішового типу. Інрузивне тіло дацит-порфірів. Мінеральний склад та текстурно-структурні риси породи. Положення й особливості зон ендо- й екзоконтакту.	4
Маршрут Чинадієво – Кольчино. Вивчення лавових потоків палеовулкану. Склад і текстурно-структурні риси вулканічних порід. Стовпчаста і плитчаста окремість: положення і причини утворення. Гідротермальна мінералізація. особливості хімічного звітрювання ефузивних порід. Вік вулканізму. Вигорлат-Гутинське вулканічне пасмо.	6
Маршрут Чинадієво – Берегово – г. Велика Берегівська. Денудаційно-	8

залишковий рельєф Берегівського горбогір'я. Головні риси будови Мужієвського золото-поліметалевого родовища. Вивчення мінерального складу руд у відвалах родовища. Гідротермальні зміни вулканічних порід. Навчальна екскурсія в каолінову штольню. Термальні води Закарпаття.	
Маршрут Чинадієво – Росош – Бронька – Вишкове. Олігоцені відклади Карпат та елементи тектоніки (будини, скид, мікронасуви). Броньківські конгломерати: стратиграфічне положення, склад і палеогеографічні умови формування.	6
Маршрут Вишкове – Солотвино – Ділове – Кваси. Родовище кам'яної солі на околицях м. Солотвино. Сольовий діпіризм. Соляний карст. Метаморфічні породи раннього палеозою. Ерозійні тераси і морфологія долини р. Тиси в контексті геологічного розвитку району.	6
Маршрут Кваси – потік Великий Тростянець. Вулканічна товща пізньоярського віку. Продукти підводного вулканізму, їхній склад і текстурно-структурні відмінності. Подушкова окремість лав та умови її виникнення. Ерозійні останці дайкових тіл. Морфологія долини потоку та геологічні передумови її формування.	6
Маршрут на мінеральні джерела с. Кваси. Вивчення органолептичних властивостей води мінеральних джерел та ознайомлення з їхнім хімічним складом. Склад і лікувальні властивості мінеральної води родовища «Гірська Тиса». Геологічні передумови формування мінеральних вод в околицях с. Кваси.	6
Маршрут Кваси – Черногірський хребет – г. Говерла. Особливості геологічної будови і геоморфології Черногірського хребта. Флішові відклади нижнього палеогену. Процеси звітрювання і брилові розвали.	6
Маршрут Кваси – Яремче – Надвірна. Геологічна робота р. Прут. Яремчанський водоспад: морфологія та геологічні умови виникнення. Ерозійні та цокольні тераси р. Прут. Флішові відклади верхньої крейди. Специфіка будови та умови утворення відкладів флішової формації. Складчасті і розривні порушення. Флексури.	8
Маршрут Надвірна – Битків. Олігоцені відклади північного схилу Карпат. Битківська антиклінальна складка. Нафтові родовища Передкарпаття. Моласові відклади неогену: будова розрізу й умови формування. Пролювіальні та колювіальні відклади. Морфологія долина та геологічна робота р. Бистриця-Надвірнянська.	8
Маршрут на південну околицю с. Нирків в долину р. Джурин. Червоноколірна товща нижнього девону: будова розрізу, викопна фауна та умови формування. Стратиграфічне неузгодження і базальний горизонт в основі розрізу неогену. Карбонатна товща нижнього баденію і гіпси верхнього баденію: будова розрізу, фауністичні рештки і умови формування. Поверхневі карстові форми рельєфу (понори, крастова лійка). Водонесний горизонт в основі розрізу неогену.	8
Маршрут по долині р. Джурин в околицях с. Ниркова. Морфологія долини р. Джурин та її геологічна діяльність. Річкові меандри. Ерозійні процеси на схилах. Будова пролювіальних конусів. Відклади підземних вод (травертини): мінеральний склад, умови формування та вираження у рельєфі.	6
Маршрут с. Нирків – с. Кривче. Карбонатно-теригенна товща нижнього девону (тиверська серія): будова розрізу, комплекс викопної фауни та умови формування. Печера Кришталева в гіпсовій товщі неогену: морфологія і умови виникнення.	6
Маршрут Кам'янець-Подільський – кар'єр в околиці с. Пудлівці. Товща карбонатних порід силуру: будова розрізу, комплекс викопних фауністичних	6

решток, умови формування. Строматопорові і коралові утворення. Каньйон р. Смотрич: вік і склад порід в бортах долини, причини формування.	
Маршрут Кам'янець-Подільський – с. Біла. Википний риф сарматського моря –Подільські Товтри: геоморфологічне вираження, розташування і склад порід. Рифобудуючі організми. Комплекс фауністичних решток викопного рифу.	6
Маршрут Кам'янець-Подільський – с. Китайгород. Стратотипічний розріз палеозою південо-західної окраїни Східноєвропецької платформи. Будова розрізу, комплекси викопної фауни й умови утворення відкладів вендської, кембрійської, ордовицької, силурійської, крейдової і неогенової систем. Морфологія долини та складові геологічної роботи р. Тернава. Процеси на схилах.	8
Маршрут Кам'янець-Подільський – околиці с. Яруга. Будова розрізу і фауністичні рештки карбонатної товщі верхнього силуру. Рифовий комплекс порід неогену. Морфологія долини і меандр р. Дністер. Геоморфологічні особливості Поділля та роль геологічних процесів.	6
Разом маршрутних годин	140

4. Самостійна робота

Тематичні складові	Кількість годин
<i>Підготовчого етапу</i>	
Ознайомлення із фізико-географічними особливостями території проходження практики	8
Ознайомлення із охороною праці в експедиційних умовах	4
Вивчення методики проведення геологічних маршрутів	6
Ознайомлення з головними рисами геологічної будови регіону	8
<i>Польового етапу</i>	
Впорядкування колекції зрізів після кожного маршруту (наклеювання етикеток, уточнення польового визначення, ведення журналу зрізів)	26
Впорядкування польових щоденників (оформлення рисунків, написання висновків до маршрутів тощо)	8
<i>Камерального етапу</i>	
Вивчення колекції зрізів	5
Систематизація польових матеріалів практики після закінчення маршрутного періоду, написання звіту та підготовка графічних додатків	20
Разом	85

5. Методи контролю

Контроль за виконанням завдань практики та рівень засвоєння матеріалу викладачі здійснюють за кредитно-модульною системою під час проходження практики. Результати навчальної діяльності студентів оцінюють за 100-бальною шкалою, використовуючи форми поточного та підсумкового контролю.

Формами *поточного контролю* є: оцінювання роботи студента в маршруті, оцінювання змісту і якості польової документації, опитування по колекції мінералів, порід і фауністичних решток, зібраних під час практики.

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

Оцінювання роботи і знань студента		Бали
Поточний контроль		
Робота в маршруті		15
Ведення польової документації		15
Знання колекційних взірців		20
Підсумковий контроль		
Зміст та якість оформлення звіту		20
Відповіді на питання під час захисту практики		30
Разом		100

Відповідно до набраної суми балів за різними формами контролю студенту виставляють підсумковий бал, керуючись поданою нижче таблицею:

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

6. Програма першої навчальної практики в дистанційному режимі

6.1. Мета та завдання практики в дистанційному режимі

Мета: набуття студентами навичок використання в польових геологічних дослідженнях теоретичних і практичних знань з курсу "Загальна геологія" та ознайомлення з геологічною будовою, ендегенними і екзогенними процесами і корисними копалинами району проживання.

Завдання:

- навчитися в польових умовах визначати породи, мінерали і рештки фауни, відбирати взірці та оформляти їх належним чином;
- ознайомитися з методикою ведення польової документації;
- ознайомитися з головними рисами геологічної будови району проживання та корисними копалинами, які там поширені;
- засвоїти порядок роботи в маршруті та послідовність опису природних і штучних відслонень гірських порід;
- навчитися розпізнавати наслідки роботи геологічних процесів;
- навчитися розпізнавати головні форми залягання гірських порід;
- набути навички роботи з інформацією геологічного змісту для її систематизації, узагальнення та написання індивідуального звіту по практиці.

6.2. Організація практики в дистанційному режимі

Перша навчальна практика в дистанційному режимі проходить в період з 22.06 по 26.07 в кількостях днів і годин, визначених навчальними планами геологічного факультету.

Формат практики передбачає проходження її студентами за місцем свого проживання під дистанційним керівництвом викладача за допомогою платформи Microsoft Teams та інших засобів електронної комунікації. За групою студентів закріплюється викладач, який має відповідне педагогічне навантаження. В обов'язки викладача входить:

- проведення на початку практики інструктажу з охорони праці;
- забезпечення студентів методичними матеріалами;
- здійснення керівництва роботою студента, надання консультацій через сучасні засоби комунікації (платформа Microsoft Teams, відеозв'язок, соціальні мережі);
- допомога студенту з плануванням маршрутів, визначенням порід і фауни;
- оцінювання роботи студента та інформування його про успішність на стадії поточного контролю успішності;

– здійснення науково-методичного керівництва студентом в процесі написання ним звіту по практиці.

Для більш якіснішого проведення практики, в майбутньому планується створення низки віртуальних відслонень. Зокрема, в рамках інвестиційного гранту від Європейського геофізичного союзу (European Geophysical Union) разом з викладачами Національного університету “Львівська політехніка”, вже розпочато роботу над створенням навчального курсу “Створення віртуальних геологічних відслонень м.Львова” (Course “Virtual Geology of Lviv city area”).

6.3. Порядок роботи студента під час практики в дистанційному режимі

6.3.1. *Збір відомостей про фізико-географічні умови місцевості проживання.* Використовуючи друковану літературу, інтернет-ресурси, географічні атласи, потрібно зібрати коротку інформацію про рельєф території, кліматичні умови, річкову систему, рослинний і тваринний світ, інфраструктуру району та його економічно-господарську спрямованість.

6.3.2. *Ознайомлення з геологічною будовою району проживання.* Цей етап проходження практики в дистанційному режимі передбачає, що студент опрацює наявні геологічні матеріали, в яких висвітлено особливості геологічної будови території його проживання. Така інформація розміщена і доступна для перегляду на сайті ДНВП «Геоінформ України» (geoinf.kiev.ua) у рубриці «Держгеолкарта 200». Віднайшовши на карті України з розграфленням на аркуші 200 000-го масштабу аркуш для своєї місцевості, студент ознайомлюється із геологічною картою та вивчає пояснювальну записку до неї.

6.3.3. *Виконання польових маршрутних спостережень.* В околицях свого населеного пункту студент відшукує виходи на поверхню порід та документує їх. Методика ведення польової документації висвітлена в навчальних посібниках з проведення практик (<https://geology.lnu.edu.ua/pol-ovi-heolohichni-praktyku-metodychka>). Під час маршруту студент має також вести спостереження за особливостями рельєфу, виявляти та описувати наслідки геологічних процесів.

6.3.4. *Ознайомлення із корисним копалинами району.* Вивчення студентом інформації про корисні копалини, розміщеної на сайті ДНВП «Геоінформ України» та набутої в польових маршрутах під час відвідування кар’єрів (за наявності таких). Для цього він має зайти в рубрику “Інтерактивні карти родовищ корисних копалин” (<http://minerals-ua.info/golovna/interaktivni-karti-rodovishh-korisnix-kopalin/>), ознайомитися із картами горючих, металевих і неметалевих копалин, переліком родовищ, їхніми паспортами та проглянути відповідну інформацію у пояснювальній записці до геологічної карти.

6.3.5. *Написання звіту по практиці.* За друкованими джерелами і матеріалами власних польових геологічних досліджень студент готує звіт по практиці визначено змісту обсягом до 25 сторінок.

6.4. Методи контролю. Успішність виконання студентом завдань першої навчальної 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.

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

7. Рекомендована література

1. Лещух Р.Й. Геологічна практика на Поділлі і в Українських Карпатах : навч.-метод. посібн. / Р.Й. Лещух, В.Г. Пашенко, Р.М. Смішко. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені І. Франка, 2004. – 244 с.
2. Ковальчук І.О. Методичні вказівки до проходження навчальної практики з загальної геології для студентів І-го курсу геологічного факультету / І.О. Ковальчук, І.О. Марушкін, Ю.І. Федоришин. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1996. – 21 с.
3. Лазаренко Е.А. По вулканическим Карпатам: Путеводитель / Е.А. Лазаренко. – Ужгород: Карпаты, 1979. – 95 с.

4. Венглинский И.В. Стратотипы миоценовых отложений Волыно-Подольской плиты, Предкарпатского и Закарпатского прогибов / И. В. Венглинский, В. А. Горецкий. – К.: Наук. думка, 1979. – 174 с.
5. Лещух Р.Й. Нижня крейда заходу і півдня України / Р.Й Лещух.– Київ: Наук. думка, 1992. – 208 с.
6. Путеводитель экскурсии съезда Карпато-Балканской ассоциации / Отв. ред. Е.К. Лазаренко. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1958. – 87 с.
7. Краткий геологический путеводитель по Львову / Отв. ред. О.С. Вялов. – Львов : Изд-во Львов. ун-та, 1954. – 46 с.