

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника»
Факультет природничих наук
Кафедра географії та природознавства

«Затверджую»

Декан _____ В.М. Случик

« ____ » _____ 2018 р.

**Програма
наскрізної практики
для студентів факультету природничих наук**

**Освітня програма - бакалавр
Галузь – 10 Природничі науки
Спеціальність – 103 Науки про Землю**

Затверджено
на засіданні кафедри
географії та природознавства
Факультету природничих наук

Протокол № _____ від « ____ » _____ 20 __ р.

Івано-Франківськ

ВСТУП

Практика студентів вищих навчальних закладів України є невід'ємною складовою частиною освітньо-професійної програми підготовки фахівців, основним завданням якої є якість практичної підготовки випускника за освітньою програмою бакалавр. За період практики у студентів закладаються основи досвіду професійної діяльності, практичних умінь і навичок.

Наскрізна програма практики студентів 103 Науки про Землю є основним навчально-методичним документом, який визначає усі аспекти проведення практик. Вона забезпечує єдиний комплексний підхід до їх організації, системність, неперервність і послідовність навчання студентів.

Наскрізна програма практики студентів розроблена з врахуванням Законів України «Про освіту» (від 23.05.1991 р. № 1060-X), Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України (Наказ Міністерства освіти України від 8.04.1993 р. № 93), Національних доктрин розвитку освіти (Указ Президента України від 17.04.2002 р. №347/2002).

ЦІЛІ І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Зміст, завдання та терміни проведення практичної підготовки студентів денної і заочної форм навчання визначаються навчальними планами спеціальності, програмою практики і регламентуються "Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України".

Основне завдання польових практик полягає у знайомстві студентів із формами рельєфу, основними видами польових топографічних робіт та приладами, за допомогою яких ці роботи виконуються. Конкретні вимоги до знань і умінь студентів, які вони повинні отримати під час практики, наведені у таблиці.

Метою практик студентів є знайомство студентів з основними видами польових робіт, організації туристських заходів та проведення краєзнавчих походів з школярами, поглиблення географічних знань, набутих за час навчання у вищому навчальному закладі.

Види і тривалість практик

При підготовці фахівців спеціальності 103 Науки про Землю (географія) складовими практичної підготовки студентів є такі види практики:

№	Види практики, терміни	Спеціальність	Курс	Семестр	Кількість тижнів	Кількість годин		Форми контролю
						Всього	Кредитів ЄКТС	
1	Навчальна загально-географічна	103 Науки про Землю	2	3	2	90	3	залік
2	Навчальна професійно-географічна	103 Науки про Землю	3	6	2	90	3	залік
3	Виробнича	103 Науки про Землю	4	8	8	360	12	залік

1. Навчальна загально-географічна практика

1.1. Завдання польової практики з геології: знайомство та оволодіння методами досліджень геологічних відслонень та засобами спостережень дії екзогенних та ендегенних геологічних процесів; навчитися користуватися елементарним геологічним обладнанням.

Конкретні вимоги до знань і умінь студентів, які вони повинні отримати під час практики, наведені у таблиці:

За підсумками практики студент повинен	
знати	вміти
Об'єкти геологічних спостережень	Знаходити на місцевості об'єкти геологічних спостережень
Правила ведення польової геологічної документації	Вести польову книжку
Форми знаходження в природі мінералів та гірських порід	Визначати форми знаходження мінералів та гірських порід, вимірювати елементи залягання гірських порід
Правила опису відслонення гірських порід	Описувати геологічні відслонення
Правила відбору та документації геологічних зразків	Відбирати та документувати зразки гірських порід
Методику роботи з польовим геологічним обладнанням	Вміти користуватися геологічними приладами
Форми прояву ендегенних та екзогенних геологічних процесів	Описувати результати діяльності ендегенних та екзогенних геологічних процесів, аналізувати їх вплив на стан сучасної фізико-географічної оболонки.
Основні правила техніки безпеки	Виконувати правила техніки безпеки

Організація польової практики

Польова практика з геології проводиться на протязі 5 днів на польовій базі або на відслоненнях. Студенти працюють бригадами з 3-4 чоловік. Під час виконання самостійних завдань бригадиру доручається керування діяльністю

бригади, він також несе відповідальність за дотримання правил техніки безпеки.

Робота організується так, щоб наприкінці кожного польового дня студенти звітували про стан виконання завдань. На підставі критичних зауважень викладача в наступний день виправляються помилки і недоробки.

Під час камеральної обробки матеріалів у стаціонарних умовах використовуються визначники порід та мінералів, а також необхідна методична література.

Приблизне поденне планування робіт:

1 день. Робота на стаціонарній базі. Інструктаж викладача. Вивчення правил техніки безпеки. Підготовка польового обладнання, документації, особистого спорядження. Формування дослідницьких бригад.

2 день. Дослідження геологічних об'єктів на місцевості. Знайомство з правилами ведення польової геологічної документації. Вивчення форм знаходження в природі мінералів та гірських порід.

3 день. Робота на відслоненнях. Вивчення правил опису геологічних відслонень. Самостійний опис відслонень. Вивчення методики відбору та документації геологічних зразків. Опробування описаних відслонень. Вимірювання елементів залягання порід.

4 день. Опис проявів ендегенних та екзогенних процесів. Виконання контрольних завдань.

5 день. Камеральна обробка польових матеріалів. Складання звіту. Залік.

Підготовчий період

Підготовчий період практики припадає на перший день. Його починають з загальних зборів студентів, на яких викладач доводить до відома студентів основні завдання практики. Вступна бесіда проводиться за планом:

1. Основні завдання практики.
2. Місце виконання польових робіт.
3. Організація роботи студентів.
4. Короткий нарис геологічної будови ділянки польової практики.
5. Ендегенні та екзогенні процеси, що характерні для місця виконання польових робіт, та методика їх вивчення.
6. Значення практики з геології у підготовці викладача географії та у подальшій його діяльності вчителя.

Після вступної бесіди відводиться час на повторення студентами теоретичного матеріалу, що стосується тих ендегенних та екзогенних процесів, які переважають в районі проведення геологічних польових досліджень.

Друге завдання підготовчого періоду полягає у надбанні студентами навичок роботи з елементарними геологічними приладами. Найбільшу увагу слід приділити вивченню методики роботи з гірничим компасом.

У цей період студенти повинні також підготувати польові книжки та особисті речі для роботи в польових умовах.

Для самостійного виконання студентам можна запропонувати ряд тем, що базуються на зібраних під час практики матеріалів.

1. Мінералогія району практики (найпоширеніші мінерали, їх генезис, характеристика та практичне значення).
2. Сучасні екзогенні процеси, їх роль у формуванні особливостей фізико-географічної оболонки.
3. Типи гірських порід, що розповсюджені у районі практики (їх склад, походження, розповсюдження, практичне значення).
4. Геологічна діяльність текучих вод, їх роль у формуванні сучасного рельєфу.
5. Геологічна діяльність тимчасових потоків.
6. Підземні води району практики, їх походження, розповсюдження, практичне значення.
7. Тектонічні особливості району практики.
8. Форми залягання осадових (метаморфічних, магматичних) порід.
9. Характеристика проявів ендегенних процесів.
10. Корисні копалини району практики, їх походження, розповсюдження, практичне значення.

Польовий період

Польові дослідження проводяться на 2, 3 і 4 день практики. Робота полягає у виконанні студентами певних спостережень і завдань.

Завдання 1. Скласти схематичну окомірну карту місцевості в масштабі 1:5000 – 1:10000, під час маршруту нанести на неї виходи корінних порід на денну поверхню. Описати особливості розповсюдження відслонень в районі практики.

Завдання 2. Вивчення форм знаходження в природі мінералів та гірських порід. Описати форми знаходження мінералів та гірських порід, що зустрічаються в межах дослідницької ділянки. У польовій книжці зробити опис залягання гірських порід та малюнки до нього, а також висновки про умови їх залягання.

Завдання 3. Вивчення методики опису відслонень та їх опробування.

Роботу на відслоненні слід починати з виділення верств різного походження, що відрізняються своїм складом. Кожну з виділених верств треба детально вивчити.

Осадові гірські породи описуються за такою схемою:

1. Назва породи.
2. Колір, його зміни в межах верстви.
3. Склад породи, розмір часток, з яких вона складається, їх розподіл в межах верстви, склад цементу.
4. Тип шаруватості, зміна особливостей шаруватості в межах верстви.
5. Контакти з вище та нижче розташованими верствами.

6. Сингенетичні та епігенетичні утворення в межах верстви (конкреції – їх склад, розташування в межах верстви і ін., жили – потужність, умови залягання, склад тощо).
7. Залишки тварин та рослин – їх склад, кількість, особливості розповсюдження, типи поховання, вид збереженості тощо.
8. Тріщинуватість, елементи орієнтації систем тріщин.
9. Наявність води.
10. Потужність.
11. Елементи залягання.

Короткий опис магматичних утворень доцільно виконувати за такою схемою:

1. Назва породи.
2. Колір, його варіації в межах породи.
3. Структура (зернисто-кристалічна, порфірова, крипнокристалічна та ін.).
4. Ступінь однорідності породи.
5. Особливості залягання.
6. Тріщинуватість.

Для метаморфічних порід під час опису слід вказувати їх назву, переважаючий колір, текстурні особливості, умови залягання, вторинні зміни, що відбувалися внаслідок метаморфізму (мінералоутворення, поява плейчатості тощо).

Опис першого відслонення виконується під керівництвом викладача. У подальшому студенти роблять це самостійно, виконуючи бригадами опис заданих відслонень. Опис потрібно супроводити замальовками відслонень, а також його опробуванням. Останнє полягає в зборі зразків.

Завдання 4. Визначити, які сучасні геологічні процеси найінтенсивніше проявляються в межах дослідницької ділянки.

Студентам необхідно з'ясувати, які основні рельєфоутворюючі фактори діють в районі практики, оскільки свідком характеру діяльності геологічних факторів є геоморфологічні особливості рельєфу місцевості. Дію екзогенних факторів можна вивчати на прикладі розповсюдженого в нашій місцевості флювіального рельєфу за наступною схемою:

1. Стан розчленування рельєфу.
2. Форми рельєфу, що утворені постійно діючими та тимчасовими потоками.
3. Стан ерозійних процесів, ознаки затухання чи пожвавлення цих процесів.
4. Особливості будови долини ріки, її профіль, будова заплави та русла, наявність терас, їх будова, стадія розвитку ріки.
5. Прояв процесів вивітрювання: будова і розповсюдження елювію, його потужність; склад та будова делювіальних відкладів.
6. Діяльність тимчасових потоків, розповсюдження пролювію та його будова.

На підставі виконання досліджень студенти повинні скласти загальну характеристику дії сучасних геологічних процесів.

Завдання 5. Вивчення геологічних подій за даними відслонень.

Аналізуючи матеріали відслонень, що вже описані, а також на підставі опису нових відслонень студенти повинні зробити висновки про геологічні події минулого. Для цього необхідно вивчити досліджуваний район за такою схемою:

1. Характер залягання гірських порід на дослідницькій ділянці: нормальне чи дислоковане залягання, наявність кутових неузгоджень та інших ознак тектонічних рухів.
2. Наявність магматичних порід, умови їх залягання та вплив на вміщуючі породи.
3. Потужність гірських порід як віддзеркалення інтенсивності коливальних рухів геологічного минулого.
4. Найпростіші ознаки гірських порід, що свідчать про їх походження.

Камеральний період

Кожна з бригад в останній день практики робить контрольний опис відслонень, який буде оцінюватись під час заліку, а також обробку матеріалів польових досліджень та складання звіту.

Під час камеральної обробки студенти повинні визначити гірські породи та мінерали, зібрані під час польових досліджень. Визначення проводиться за довідниками, результати фіксуються в польових книжках. Після цього кожна бригада складає звіт за схемою:

1. Вступ. Завдання практики. Місце і час проведення.
2. Сучасні ендегенні та екзогенні процеси – основні типи, інтенсивність дії, вплив на фізико-географічну оболонку.
3. Геологічні процеси минулого: свідки тектонічних рухів земної кори, вулканізму, мінералоутворення; основні обстановки, що мали місце в геологічному минулому на дослідженій території.
4. Застосування отриманих матеріалів в школі.
5. Висновки: що для майбутньої діяльності вчителя одержали студенти під час практики, пропозиції щодо вдосконалення практики.

До звіту додається схематична геологічна карта, малюнки, що ілюструють геологічні процеси, схематичні малюнки відслонень, оформлену колекцію гірських порід та мінералів, що зібрані під час практики. Наприкінці звіту надається список використаної літератури.

2. Завдання навчальної практики з картографії з основами топографії: знайомство студентів з основними видами польових топографічних робіт та приладами, за допомогою яких ці роботи виконуються.

Конкретні вимоги до знань і умінь студентів, які вони повинні отримати під час практики, наведені у таблиці:

За підсумками практики студент повинен	
знати	вміти
Методику технічного нівелювання	Поводитися з нівеліром, виконувати з його допомогою технічне нівелювання на місцевості
Методику екерної зйомки	Працювати з екером і виконувати з його допомогою топографічні роботи на місцевості
Методику бусольної зйомки	Працювати з бусоллю та виконувати з її допомогою роботи на місцевості
Методику виконання окомірної зйомки	Складати топографічну карту засобом окомірної зйомки
Методику роботи з теодолітом	Користуватися теодолітом як кутомірним приладом
Способи орієнтування в гірській місцевості	Орієнтуватися за картою та компасом в гірській місцевості

Організація польової практики

Польова практика з топографії проводиться на протязі 7 днів. Студенти працюють бригадами по 5-6 чоловік.

Приблизне поденне планування робіт:

1 день. Робота на стаціонарній базі. Інструктаж викладача. Підготовка польового обладнання, документації, особистого спорядження. Формування дослідницьких бригад.

2 день. Технічне нівелювання між пунктами. Камеральна обробка матеріалів нівелювання.

3 день. Екерна зйомка. Обробка матеріалів.

4 день. Виконання бусольної зйомки. Обробка матеріалів.

5 день. Окомірна зйомка. Обробка матеріалів.

6 день. Робота з топографічними картами.

7 день. Підготовка звіту. Залік.

Підготовчий період

Підготовчий період практики припадає на перший день. Його починають з загальних зборів студентів, на яких викладач доводить до відома студентів основні завдання практики. Вступна бесіда проводиться за планом:

1. Основні завдання практики.
 2. Місце виконання польових робіт.
 3. Порядок виконання завдань практики.
 4. Організація роботи бригад студентів. Правила звітування.
 5. Основні правила роботи з приладами.
 6. Значення топографічної практики у підготовці вчителя географії.
- Слід також проінформувати студентів про основні правила техніки безпеки, яких треба дотримуватися при виконанні топографічних робіт.

Для самостійного виконання під час практики студентам слід рекомендувати такі теми:

1. Методи складання топографічних карт.
2. Обробка топографічних даних за допомогою електронного калькулятора (складання програм).
3. Методи окомірної топозйомки і її значення у проведенні позашкільних заходів із школярами.
4. Виготовлення простих топографічних приладів в умовах школи.
5. Складання методичних вказівок для роботи з саморобними топографічними приладами в умовах школи.
6. Основні методи роботи з картами на місцевості.
7. Методи бусольної зйомки.
8. Методика обґрунтування топографічної сітки за допомогою нівеліра та теодоліта.
9. Складання топографічних карт за допомогою мензули.
10. Екерна топографічна зйомка та її застосування під час позакласної роботи з школярами.

Польовий період

Завдання 1. Провести рекогносцировку ділянки майбутніх топографічних робіт.

Ділянка повинна мати розмір приблизно 0,05 кв. км, що відповідає прямокутнику з сторонами 200 та 250 м. Треба скласти схему розташування об'єктів на ділянці, які у подальшому підлягають картуванню. Під час рекогносцировки необхідно намітити план раціональної послідовності виконання передбачених робіт.

Завдання 2. Виконати розбивку полігону.

Топографічні роботи проводяться на основі опорної сітки, що складається з опорних точок, для яких відомі прямокутні координати та абсолютні висоти. Місця розташування таких точок повинні відповідати таким вимогам: допускати зручну установку інструментів, також з них повинен бути добрий огляд місцевості.

Завдання 3. Виконати нівелювання опорних точок полігону на підставі замкнутого ходу.

В результаті обробки матеріалів другого дня практики студенти повинні мати: схему розташування об'єктів на ділянці практики, схему розташування опорної сітки, матеріали нівелювання.

Завдання 4. Виконати екерну зйомку на підставі так званої лінійної зйомки. Викреслити план, зроблений за допомогою цього засобу топографічної зйомки.

Завдання 5. Виконати маршрутну бусольну зйомку. Скласти план, визначений за даними бусольної зйомки в масштабі 1:2000. На плані показати опорні точки, що відповідають напрямку зйомки, предмети, що зафіксовані за допомогою бусолі.

Завдання 6. Виконати окомірну зйомку із застосуванням засобу засічок. Викреслити чистовий варіант карти, що складена у польових умовах.

Завдання 7. Робота з топографічною картою в польових умовах. Орієнтування на місцевості за допомогою компасу.

Камеральний період

Основне завдання цього періоду (останній день практики) полягає у приведенні в належний стан усіх матеріалів польових досліджень, а також у складанні короткого звіту за таким планом:

1. Організація польової практики: місце, час виконання, відомості про виконання завдань.
2. Основні результати виконаних топографічних робіт (опис отриманих під час практики матеріалів).
3. Зміст та методика виконання топографічних робіт в школі.
4. Висновки та побажання щодо організації практики.

2. Навчальна професійно-географічна практика

2.2. Завдання туристично-краєзнавчої практики

За підсумками практики студент повинен		Практичне застосування знань
знати	вміти	
Методику організації туристської роботи	Скласти план походу, екскурсії, підготувати необхідні документи та обладнання, провести організаційні заходи з учасниками походів	Шкільна краєзнавча робота, робота в позашкільних та туристських установах

Методику та техніку проведення туристичних заходів	Додержуватися раціонального режиму під час походу, екскурсії, уміти організувати побут учасників походу. Вести краєзнавчі спостереження, збирати різні зразки, експонати для музею. Додержуватися під час походу правил техніки безпеки.	
Методику надання першої допомоги під час нещасного випадку	Надати допомогу під час нещасного випадку	
Методику обробки матеріалів, зібраних в поході	Організувати обробку матеріалів, зібраних під час походу.	

Організація польової практики

Успіх практики значною мірою залежить від того, наскільки вдало дібрано маршрут. При вирішенні цього питання необхідно врахувати насиченість об'єктами природи, культури, історії, наявність необхідних умов для організації польового табору та відпочинку.

1 день. Робота на стаціонарній базі. Бесіда викладача про мету та завдання практики. Підготовка туристського спорядження. Інструктаж з техніки безпеки. Розподіл обов'язків між учасниками походу. Придбання продуктів харчування

2 день. Початок походу в першій половині доби. Прибуття в тимчасовий табір. Обладнання табору.

3 – 4 день. Проведення польових досліджень. Туристичні змагання.

5 день. Повернення на базу. Обробка матеріалів.

6 день. Складання звіту. Залік.

Підготовчий період

Підготовчий період практики припадає на перший день. Його починають з загальних зборів студентів, на яких викладач доводить до відома студентів основні завдання практики. Вступна бесіда проводиться за планом:

1. Обговорення з студентами деталей маршруту.
2. Придбання обладнання в залежності від характеру дослідницької роботи.
3. Складання плану туристського походу (відзначити склад груп та їх комплектацію, медичний відбір членів групи, топографічну

підготовку, дослідницькі завдання, оптимальний перелік необхідного обладнання, проведення інструктажу з техніки безпеки, розподіл обов'язків між членами походу, заходи щодо забезпечення побуту тощо).

4. Складання переліку необхідних продуктів харчування.
5. Перевірка стану побутового обладнання, наметів, рюкзаків, спальних мішків.

Після виконання усіх завдань підготовчого періоду група може вирушати в похід.

Для самостійного виконання під час практики студентам можна рекомендувати такі дослідницькі теми:

1. Методи підготовки туристичного походу з школярами.
2. Особливості підготовки та проведення туристичних походів.
3. Техніка безпеки під час туристичних походів.
4. Наукові спостереження (геологічні, геоморфологічні, гідрологічні і ін.) під час проведення туристичних походів.
5. Правила побудови польових таборів.
6. Вимоги до підготовки обладнання, яке використовується під час туристичних походів.
7. Роль туристичних походів у формуванні шкільних колективів.
8. Роль туристичних походів у формуванні учнівського інтересу до вивчення природи.
9. Природоохоронні спостереження під час проведення туристичних походів.
10. Методика планування туристичних заходів.

Польовий період

Необхідно провести розподіл обладнання між учасниками походу, враховуючи фізичні можливості кожного студента (загальне навантаження для дівчат не повинно перевищувати 7 кг, на юнаків – 12 кг).

Дотримуватись раціонального графіку руху (перерви в переміщенні, прийом їжі тощо).

Завдання 1. Складання пропозицій на найкраще розташування тимчасового табору.

Наприкінці маршруту треба доручити студентам дати свої рекомендації стосовно розташування тимчасового табору. При цьому необхідно врахувати наявність дров, властивості площадки під табір, віддаленість від населених пунктів і автомагістралей, наявність питної води, наявність поблизу об'єктів, що підлягають вивченню тощо.

Завдання 2. Установка польового табору. Оголошення загального розпорядку перебування в таборі.

Завдання 3. Виявлення поблизу табору цікавих природних об'єктів, які можуть бути досліджені в наступні дні практики.

Завдання 4. Дослідити розповсюджені в районі польового табору геологічні, геоморфологічні, гідрологічні об'єкти, особливості ґрунтів, рослинні та тваринні угруповання.

На підставі одержаних даних студенти повинні зробити висновки про особливості геологічної будови місцевості, розповсюдження та генетичні типи четвертинних відкладів, основні типи морфоструктур та морфоскульптур, генезис джерел, гідрологічну характеристику ріки чи струмка, основні рослинні ценози, що розповсюджені в районі табору, особливості тваринного світу. Дослідження проводити бригадами.

Завдання 5. Скласти на підставі отриманих даних ландшафтну характеристику району досліджень.

Завдання 6. Вихід на вершини найближчого до табору хребта.

В останній день після сніданку студенти ліквідовують табір і повертаються на базу.

Камеральний період

Після повернення на базу проводиться обробка зібраних матеріалів. Звіт складається з урахуванням вимог організації краєзнавчих заходів. Він повинен включати такі основні розділи:

1. Основні завдання туристичних заходів.
2. Організація туристичних походів (підготовка обладнання, побутових речей, особистих речей, продуктів харчування, наукова підготовка походу).
3. Правила формування груп.
4. Правила руху туристських груп.
5. Правила розбивки тимчасових таборів.
6. Особливості складання графіку польових робіт. Організація чергування.
7. Особливості приготування їжі в польових умовах.
8. Дослідження природних об'єктів.
9. Організація туристського дозвілля.
10. Виховна роль туристичних заходів.
11. Методика обробки зібраних матеріалів.

Звіт базується на враженнях студентів від практики і повинен відображати їх міркування щодо покращення її проведення.

2.2. Завдання навчальної практики з ландшафтознавства: ознайомлення і оволодіння методами екологічних спостережень і досліджень студентами, розширення теоретичних уявлень про взаємозв'язки природних компонентів та важливість збереження цілісності екосистем.

Основні вимоги до знань і умінь студентів, які вони повинні отримати під час практики, наведені у таблиці:

За підсумками практики студент повинен		Практичне застосування знань
знати	вміти	
Методику виконання екологічних досліджень	Скласти якісну екологічну характеристику об'єкту.	Шкільна краєзнавча робота, викладання

Правила ведення польової книжки	Вести краєзнавчі спостереження для складання екологічного опису об'єкту	курсу основ екологічних знань, формування екологічної освіти.
Методику надання першої допомоги під час нещасного випадку	Надати допомогу під час нещасного випадку	
Методику обробки матеріалів	Організувати обробку матеріалів, зібраних під час досліджень	

Організація практики

1 день. Бесіда викладача про мету та завдання практики. Підготовчі роботи до польової практики. Розподіл обов'язків між бригадами. Інструктаж з техніки безпеки.

2 день. Ознайомлення з природоохоронним об'єктом. Експерсія до Карпатського національного природного парку.

3 – 4 день. Проведення екологічних спостережень бригадами.

5 день. Обробка матеріалів, складання звіту практики. Залік.

Для самостійного виконання студентам можна рекомендувати такі теми:

1. Особливості екологічного картування.
2. Екологічні особливості флори України.
3. Виживання в умовах підвищеної радіації.
4. Шляхи відновлення ресурсів геосфер.
5. Заповідники і національні парки України.
6. Найпоширеніші побутові токсичні речовини та безпечні замітники деяких токсичних побутових засобів.
7. Обмеження рівня споживання і економія енергії.
8. Зменшення забруднення води і скорочення кількості її споживання.
9. Що таке “екологічно чиста продукція”?

Підготовчий період

Підготовчий період практики припадає на перший день. Його починають з загальних зборів студентів, на яких викладач проводить вступну бесіду, доводить до відома студентів основні завдання практики, правила техніки безпеки.

Наступного дня проводиться експерсія до КНПП, протягом якої необхідно зібрати інформацію для його екологічного опису (за типовим планом). Опис природного парку додається до звіту практики.

Польовий період

Польові дослідження проводяться на 3-4 день практики. Зміст їх полягає у проведенні кожною бригадою студентів екологічного спостереження певної території протікання ріки Бистриці в межах міста. Студенти записують дані спостереження в польові книжки, виконують необхідні зарисовки, фотографії тощо.

Завдання 1. Визначити основні забруднювачі довкілля по р.Бистриця.

За допомогою економіко-географічних карт та довідників зібрати відомості про основні забруднювачі довкілля (заводи, ТЕС, нафтоховища, автобази, кар'єри, аеродроми, тваринницькі ферми, звалища тощо), які ідентифікуються на місці і перевіряються. Спостерігаючи розташування об'єктів-забруднювачів і напрями й швидкість руху повітря, поверхневих і підземних вод, студенти визначають не лише напрями, але й швидкості міграції шкідливих речовин в природному середовищі, міру безпеки для людей і екосистем.

Завдання 2. Провести якісну екологічну характеристику території протікання річки Бистриця.

Починаючи з першого об'єкта, кожен студент регулярно веде записи в щоденнику. Запис починається з номера об'єкту, дати, координат місця дослідження, метеорологічних умов і стислого викладення завдання. Далі фіксуються всі основні риси природного середовища: геолого-геоморфологічні, гідрологічні, техногенні особливості території. Детально описуються наявні види забруднень природного середовища: дими (колір, напрям руху, щільність), шуми (інтенсивність, неперервність чи періодичність, характер звуків), запахи, колір води у водоймах, їх мутність. Описуються стан рослин і тварин.

Наприкінці екологічної характеристики території записуються дані опитування місцевого населення (їх свідчення щодо екологічної ситуації в районі, скарги, спостереження), а також дані місцевої санепідемстанції про стан здоров'я населення (хвороби, народжуваність, смертність, особливості здоров'я дітей).

Камеральний період

Зібрані матеріали спостережень оформляються, виконуються необхідні малюнки, обчислення тощо. Кожна бригада виконує короткий звіт про виконання дослідження, використовуючи при цьому також дані інших бригад. Крім екологічного опису території протікання ріки до звіту вносяться власні висновки та пропозиції.