

Львівський національний університет імені Івана Франка
(повна назва вищого навчального закладу)
Географічний факультет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор
з науково-педагогічної роботи
Зубрицька М.О.
“ _____ ” _____ 2011 р.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ

_____ практика _____
(шифр і назва навчальної дисципліни)
галузі знань 6.070800, 7. 070801, 8.070801 Екологія та охорона навколишнього
середовища _____
(шифр і назва галузі знань)
напряму підготовки 6.070800, 7. 070801, 8.070801 Екологія та охорона навколишнього
середовища _____
(шифр і назва напряму підготовки)
для спеціальності (тей) 6.070800, 7. 070801, 8.070801 Екологія та охорона
навколишнього середовища _____
(шифр і назва спеціальності (тей))
спеціалізації _____
(назва спеціалізації)
факультету _____ географічного факультету _____
(назва інституту, факультету, відділення)

Кредитно-модульна система
організації навчального процесу

Програма затверджена
На засіданні кафедри туризму
Протокол № ____ від
" ____ " _____ 2011 р.

Завідувач кафедрою
проф. Петлін В.М.
" ____ " _____ 2011 р.

1. ВСТУП

Наскрізна програма практики студентів за напрямом підготовки «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» (освітньо-кваліфікаційний рівень - "бакалавр", "спеціаліст", "магістр") є основним навчально-методичним документом, який визначає усі аспекти проведення практик. Програма забезпечує єдиний комплексний підхід до організації практик, їх системність, неперервність і послідовність навчання студентів.

Студенти напряму «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка проходять такі практики:

- у III семестрі ("бакалавр") - навчальну практику тривалістю 2 тижні;
- у IV семестрі ("бакалавр") - навчальну практику тривалістю 4 тижні;
- у V семестрі ("бакалавр") - навчальну практику тривалістю 2 тижні;
- у VI семестрі ("бакалавр") - навчальну практику тривалістю 2 тижні;
- у VI семестрі ("бакалавр") - виробничу практику тривалістю 2 тижні;
- у VII семестрі ("бакалавр") - виробничу практику тривалістю 2 тижні;
- у IX семестрі ("спеціаліст") - виробничу практику тривалістю 2 тижні;
- у X семестрі ("спеціаліст") - переддипломну практику тривалістю 4 тижні;
- у IX семестрі ("магістр") - виробничу практику тривалістю 2 тижні;
- у X семестрі ("магістр") - науково-виробничу (магістерська екологічна) тривалістю 4 тижні.

Базами для проведення навчальних практик є організації з управління і контролю за екологічним станом навколишнього середовища, виробничі підприємства різного профілю діяльності, природоохоронні об'єкти, шахти, кар'єри та інші об'єкти, а також стаціонари університету: Чорногірський географічний стаціонар (сmt. Ворохта Івано-Франківської обл.), Шацький біолого-географічний стаціонар (м. Шацьк, Волинської обл.), Дністерський географічний стаціонар (сmt. Єзупіль Івано-Франківської обл.). Для проведення виробничої практики методом стажування студентів використовуються державні органи управління природоохоронною діяльністю, виробничі підприємства, наукові установи, навчальні заклади, громадські організації та інші об'єкти, що пов'язані з організацією та управлінням природоохоронною діяльністю на основі договорів із зазначеними організаціями. Переддипломна практика є завершальним етапом у практичній підготовці студентів освітньо-кваліфікаційного рівня "спеціаліст", вона пов'язується з поглибленим вивченням об'єктів природоохоронного профілю, регіонів, окремих аспектів природоохоронної сфери з метою написання дипломної роботи.

Студенти зобов'язані пройти практики у встановлені навчальним планом терміни, виконати програму практик, скласти визначений програмою звіт. Під час практики студенти повинні дотримуватися встановлених правил техніки безпеки.

Керівники практики від кафедр забезпечують організацію і проведення практик відповідно до навчального плану, наскрізної і робочих програм

практик, проводять інструктажі студентів та контролюють дотримання ними правил техніки безпеки, контролюють проходження практики, оцінюють її результати відповідно до поданих студентами звітів.

2. МЕТА ПРАКТИК

2.1. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (біологічний розділ, бакалавр, III семестр)

Мета біологічного розділу навчальної комплексної ландшафтно-екологічної практики полягає у поглибленні та вдосконаленні теоретичних знань з екології та суміжних дисциплін, їх конкретизація в природних умовах за такими аспектами як взаємини організму і середовища, вплив екологічних факторів на організми, структура і функціонування надорганізмів систем - популяцій, угруповань, екосистем, знайомлення з розмаїттям природних та штучних екосистем України, формування, закріплення та актуалізація вмінь студентів щодо визначення екологічного стану території на підставі комплексного аналізу стану компонентів довкілля.

Основними **завданнями** розділу є:

- актуалізація у студентів знання з теоретичного змісту екології, розвиток умінь експериментальних робіт з екології;
- ознайомлення студентів з предметом, змістом і методами екологічних вишукувань;
- формування у студентів знань з вивчення різних абіотичних факторів навколишнього середовища, їх вплив на структуру різних спільнот;
- формування у студентів умінь аналізувати структуру і різноманітність угруповань;
- формування у студентів умінь порівнювати різні угруповання і зв'язку їх з факторами навколишнього середовища;
- набуття практичних навичок у виконанні екологічних досліджень і проведенні маршрутного екологічного обстеження території;
- надбання студентами практичних навичок в обробці та аналізі матеріалів польових вишукувань.

Компетенції студента, що формуються в результаті проходження навчальної комплексної екологічної практики:

Загальнокультурні компетенції:

- володіє культурою мислення, здатний до узагальнення, аналізу, сприйняття інформації, постановки мети та вибору шляхів її досягнення;

Спеціальні компетенції:

- володіє основними загальнобіологічними поняттями, знаннями екологічних законів і явищ;
- володіє знаннями про особливості морфології, екології, розмноження та географічного поширення тварин і рослин, розуміє їх роль у природі та господарській діяльності людини;
- здатний до самостійного проведення досліджень, постановки природничо-наукового експерименту, використання інформаційних технологій для вирішення наукових та професійних завдань, аналізу та оцінки результатів лабораторних і польових досліджень.

У результаті проходження навчальної комплексної екологічної практики студент повинен демонструвати такі результати:

Знати:

- методологію сучасних екологічних досліджень;
- сучасні напрями досліджень у галузі екології;
- новітні наукові дані з теми досліджень;
- характеристики середовища проживання живих організмів;
- екологічні фактори середовища;
- основні закономірності дії абіотичних факторів на організми;
- правила постановки лабораторного і польового експерименту, ведення спостережень та реєстрації їх результатів;
- методи обробки, узагальнення, статистичного аналізу зібраного або експериментального матеріалу.

Вміти:

- користуватися обладнанням для збору матеріалу і постановки лабораторного експерименту;
- використовувати сучасні методи і методики досліджень модельних об'єктів і процесів;
- зіставляти отримані дані з даними наукової літератури;
- використовувати прийоми і методи первинної обробки та узагальнення отриманих даних;
- вести польовий або лабораторний щоденник, виконати роботу за темою, запропонованою керівником практики;
- складати звітну документацію за результатами виконаних досліджень і спостережень.
- застосовувати отримані знання при розв'язанні педагогічних, навчально-виховних і науково-методичних завдань;
- орієнтуватися в екологічній ситуації краю, району, населеного пункту;
- аналізувати екологічну ситуацію;
- здійснювати екологічне та природоохоронне виховання населення.

Володіти навичками:

- польовими і лабораторними методами екологічного дослідження та вивчення наочного матеріалу з екології;
- навичками і вміннями з екології, необхідних у підготовці спеціаліста-еколога.

У період проходження практики студенти зобов'язані:

- дотримуватися внутрішнього розпорядку;
- дотримуватися правил експлуатації обладнання;
- дотримуватися правил техніки безпеки і охорони праці;
- виконати завдання практики.

Отримавши всі перераховані вище навички, студент повинен надати самостійний звіт з усіма елементами наукової роботи.

У виборі теми і в процесі роботи викладач спрямовує і консультує студента, допомагаючи йому долати труднощі методичного характеру і прищеплює навички осмислення отриманих даних.

2.2. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (природоохоронний розділ, бакалавр, III семестр)

Мета природоохоронного розділу навчальної комплексної ландшафтно-екологічної практики полягає у поглибленні теоретичних знань з природоохоронної діяльності, їх конкретизація в природних умовах, ознайомлення з природоохоронними об'єктами, закріплення та актуалізація вмінь студентів щодо визначення екологічного стану території на підставі комплексного аналізу стану компонентів довкілля.

Основними завданнями природоохоронного розділу є:

- актуалізація у студентів знання з теоретичного змісту екології, розвиток умінь експериментальних робіт з екології;
- формування у студентів знань з вивчення різних абіотичних факторів навколишнього середовища, їх вплив на структуру різних спільнот;
- формування у студентів умінь аналізувати структуру і різноманітність угруповань;
- формування у студентів умінь порівнювати різні угруповання і зв'язку їх з факторами навколишнього середовища;
- набуття практичних навичок у виконанні екологічних досліджень і проведенні маршрутного екологічного обстеження території;
- надбання студентами практичних навичок в обробці та аналізі матеріалів польових вишукувань.

У результаті проходження природоохоронного розділу студенти повинні **знати:**

- методологію сучасних досліджень природоохоронних територій;
- сучасні напрями досліджень у галузі охорони природи;
- новітні наукові дані з теми досліджень;
- екологічні фактори середовища;
- основні закономірності дії абіотичних факторів на організми;
- правила постановки лабораторного і польового експерименту, ведення спостережень та реєстрації їх результатів;
- методи обробки, узагальнення, статистичного аналізу зібраного або експериментального матеріалу.

Вміти:

- користуватися обладнанням для збору матеріалу і постановки лабораторного експерименту;
- використовувати сучасні методи і методики досліджень модельних об'єктів і процесів;
- зіставляти отримані дані з даними наукової літератури;
- використовувати прийоми і методи первинної обробки та узагальнення отриманих даних;
- вести польовий або лабораторний щоденник, виконати роботу за темою, запропонованою керівником практики;
- скласти звітну документацію за результатами виконаних досліджень і спостережень.

- застосовувати отримані знання при розв'язанні педагогічних, навчально-виховних і науково-методичних завдань;
- орієнтуватися в екологічній ситуації краю, району, населеного пункту;
- аналізувати екологічну ситуацію;
- здійснювати екологічне та природоохоронне виховання населення.

Володіти навичками:

- польовими і лабораторними методами екологічного дослідження та вивчення наочного матеріалу з екології;
- навичками і вміннями з екології, необхідних у підготовці спеціаліста-еколога.

2.3. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (мікрокліматичний розділ, бакалавр, III семестр)

Мета практики полягає у набутті практичного досвіду:

- проведення метеорологічних спостережень;
- проведенні прогнозу погоди за даними показників метеорологічних приладів та за місцевими прикметами;
- оцінка забезпечення різних метеорологічних елементів;
- мікрокліматична характеристика відкритої місцевості і лісу за результатами польових вимірювань температури і вологості аспіраційним термометром;
- господарська оцінка клімату шляхом оцінки термічних ресурсів і зволоження території (сільськогосподарської оцінки) та оцінки клімату для будівництва.

Головні завдання практики:

- закріплення і розширення практичних знань і навичок у процесі теоретичного курсу;
- вивчити будову і принципи роботи метеорологічних приладів;
- вміти проводити самостійні метеорологічні спостереження;
- навчитись прогнозувати за даними показників метеорологічних приладів і місцевих ознаках провести прогноз погоди;
- навчитись обробляти дані метеорологічних спостережень;
- проводити кліматологічну обробку метеорологічних даних;
- навчитись проводити господарську оцінку клімату.

Студенти повинні знати:

- будову і принципи роботи метеорологічних приладів;
- методику проведення метеорологічних спостережень, оформлення таблиці ТМ-1;
- методику проведення мікрокліматичних досліджень;
- методи сільськогосподарської оцінки клімату;
- методи оцінки забезпечення різних метеорологічних елементів і явищ;
- місцеві причини погоди і прогнозу погоди за даними на найближчі дні;
- проводити обробку метеорологічних даних ;
- проведення критичного аналізу результатів метеорологічних спостережень.

Вміти:

- проводити самостійно метеорологічні спостереження по метеорологічній станції;
- проводити оцінки мікрокліматичних територій з різною рослинністю (лісовою і лучною);
- обробка матеріалів метеорологічних спостережень;
- розраховувати забезпеченість різних мікрокліматичних елементів;
- розраховувати показники сільськогосподарської оцінки клімату (суми температур вище 10°C, коефіцієнт зволоження Шашко, ГТК тощо).

Набути навичок:

- робот із метеорологічними приладами;
- проведення метеорологічних спостережень;
- розрахунку за метеорологічними показниками добових місячних і річних величин;
- проведення прогнозу погоди за метеорологічними показниками і місцевими прикметами;
- кліматична характеристика певної території;
- розрахунку забезпечення окремих кліматичних елементів;
- прогнозу погоди за місцевими прикметами.

2.4. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (регіональний розділ, бакалавр, III семестр)

Метою розділу є вивчення спектру головних регіональних екологічних проблем, оцінка та аналіз сучасної екологічної ситуації в межах областей Західної України на підставі польового нагляду та опису різних еколого-географічних об'єктів регіону.

Головні завдання практики:

- закріпити теоретичні знання та практичні навички, які студенти отримали під час вивчення курсів «Геоєкологія», «Гідроєкологія», «Гідрогеологія», «Основи загальної екології», «Ґрунтознавство», «Екологія землекористування», «Агробізнес» та ін.;
- навчитися самостійно провадити польові геоєкологічні дослідження, а також узагальнювати та аналізувати зібраний фактичний матеріал;
- ознайомитися зі спектром головних геоєкологічних проблем західного регіону України на прикладі областей Західної України;
- проаналізувати типи та особливості структури урбанізованих, промислових, гірничовидобувних, сільськогосподарських, лісгосподарських, історико-культурних, сакральних і природоохоронних об'єктів Західного регіону України;
- зібрати польові та фондові матеріали для написання та оформлення підсумкового звіту.

Студенти повинні знати:

- основні принципи і методи організації польових геоєкологічних досліджень природних ресурсів, об'єктів, центрів, регіонів;

- просторову організацію, назви, зв'язки між досліджуваними об'єктами, пунктами проходження практики;
- особливості та проблеми розвитку досліджуваних територій і об'єктів у регіоні проходження практики.

Вміти:

- провадити польові геоecологічні дослідження згідно з методикою прикладних ecологічних досліджень та відповідно до мети і завдань практики;
- користуватись матеріалами, що стосуються ecолого-географічної проблематики регіону, топографічними і тематичними картами;
- опрацьовувати фактичний матеріал, його узагальнювати, набувати навичок аналітично-конструктивної обробки та самостійного дослідження;
- виявляти і реєструвати деструктивні природні та природно-антропогенні процеси і явища;
- пропонувати заходи щодо оптимізації виявлених під час проходження практики проблем.

Набути навичок:

- проведення польових ecологічних досліджень;
- вивчення аспектів ecологічної і природоохоронної проблематики об'єкту дослідження;
- збору необхідного матеріалу для написання звіту;
- аналізу і синтезу зібраної інформації;
- підготовки і оформлення підсумкового звіту.

2.5. Навчальна комплексна ландшафтно-ecологічна практика (топографічний розділ, бакалавр, III семестр)

Метою розділу є поглиблення і закріплення теоретичних знань і практичних навичок роботи студентів з геодезичними приладами, навчання прийомам виконання топографічних зйомок і оформлення їх результатів у вигляді топографічних планів, профілів.

Завдання практики: ознайомлення з організацією робіт при польових геодезичних роботах, виконання топографічної зйомки, геодезичних обчислень і вимірів, оформлення польових і камеральних матеріалів у вигляді звіту, набуття навичок самостійної організаторської і практичної діяльності, розвиток ініціативи і виробничої дисципліни при бригадному способі виконання польових робіт.

В результаті проходження геодезичної практики студенти повинні знати: будову і перевірки геодезичних інструментів, мірних і інших приладів, основні види топографічних робіт (теодолітну зйомку, технічне нівелювання, тахеометричну і окомірну зйомку, барометричне нівелювання).

Вміти: користуватися геодезичними інструментами і проводити їх перевірку і, виконувати нескладні зйомки і нівелювання, вирішувати на місцевості прості геодезичні задачі, проводити необхідні розрахунково-графічні роботи, оформляти план місцевості, будувати висотні профілі.

Набути навичок: в організації польових топографічних робіт, аналізі польових матеріалів і їх камеральній обробці, побудові топографічних планів.

2.6. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (гідрологічний розділ, бакалавр, III семестр)

Метою розділу є закріплення студентами в польових умовах теоретичних знань і вмій, здобутих впродовж вивчення предмету "Гідроекологія" у п'ятому і шостому семестрах. При вивченні гідроекології студенти знайомляться з теоретичними засадами гідроекологічних досліджень, методикою вивчення стану гідроекосистем, закономірностями їх функціонування, природними і антропогенними чинниками формування гідроекологічної ситуації, навчаються аналізувати гідроекологічний стан, визначати причини його погіршення, шукати шляхи оптимізації гідроекологічної ситуації.

Розділ складається з трьох основних етапів: підготовчого (ознайомлення з територією досліджень, підбір картографічних і статистичних матеріалів, аналіз природних і антропогенних чинників функціонування гідроекосистем і формування їхнього гідроекологічного стану), основного (польові дослідження гідроекосистем, визначення їхнього стану шляхом картування, відбору і аналізу проб води), підсумкового (картографічного аналізу, опрацювання статистичних даних і результатів польових досліджень, написання і оформлення звіту).

Головною метою польових досліджень на практиці є оцінка масштабів антропогенного впливу (засмічення та забруднення вод стихійними сміттєзвалищами та несанкціонованими скидами стічних вод, комунальними і промисловими стоками, сільськогосподарськими об'єктами, транспортними засобами тощо) на водний об'єкт, тенденцій та інтенсивності змін стану водного об'єкту, визначення гідрологічних параметрів басейну.

Головні завдання практики:

- вибір масштабу дослідження та пошук топографічних і тематичних карт, які відображають водний об'єкт та еколого-географічну ситуацію в його басейні;
- визначення географічного положення сточища (визначити крайні точки басейну; визначити координати розміщення басейну; визначити в яких природних зонах та областях знаходиться сточище; визначити в якому гідрологічному сточищі вищого рангу розміщений басейн річки);
- визначення гідрографічних і гідрологічних параметрів басейну;
- визначення кількості річок кожного порядку лівих та правих допливів;
- обчислення низки інших параметрів гідроекологічного та еколого-геоморфологічного стану річкової системи;
- аналіз інформації про природні та антропогенні чинники, що впливають на річкову систему. Оцінювання впливу природних та антропогенних чинників на процеси, які відбуваються у річках досліджуваного сточища;
- оцінювання антропогенного навантаження на басейнову систему;
- аналіз динаміки стоку води, розмиву русел і берегів річок тощо.

Об'єктом вивчення є річкові і ставкові гідроекосистеми басейну річки Верещиця (лівий доплив річки Дністер) в околицях міст Городок і Комарно.

Предметом вивчення є стан і функціонування річкових русел і заплави, а також ставків рекреаційного і рибогосподарського призначення; господарських об'єктів, міських і сільських поселень на екологічний стан водних об'єктів.

Студенти повинні знати:

- визначення географічного положення басейну, його гідрографічних і гідрологічних параметрів;
- визначення морфометричних параметрів структури річкової системи та їх визначення;

- обчислення параметрів стоку води річкової системи і їх визначення;
- аналіз гідрологічного режиму стоку води (і наносів).

Вміти:

- виконання тестової оцінки гідроекологічного стану річки (ставка);
- визначення основних гідроекологічних характеристик водойм;
- визначення температури;
- визначення швидкості течії річки чи струмка;
- визначення поперечного профілю (перерізу) потоку;
- органолептичні властивості води;
- визначення кольору води;
- визначення запаху (згідно з Держстандартом 2761-7);
- визначення прозорості води;
- визначення забарвленості води;
- визначення смаку та присмаку води (Згідно з Держстандартами 2874-54 і 2761-57);
- визначення осаду у воді;
- визначення водневого показника у воді;
- якісне визначення вмісту Феруму у воді з наближеною кількісною оцінкою;
- визначення вмісту залишкового хлору у воді;
- дослідження антропогенної евтрофікації водойм.

Набути навичок:

- планування досліджень у польових і камеральних умовах;
- аналізувати екологічний стан водойм, оцінювати дотримання екологічно безпечних нормативів у господарській діяльності;
- складати маршрути обстеження гідроекологічного стану водойм;
- визначати характерні точки спостережень і взяття проб води;
- окреслювати шляхи покращення екологічної ситуації.

2.7. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (екологічний розділ, бакалавр, III семестр)

Мета розділу: вивчення студентами практичних основ і методичних підходів з екології землекористування, аналіз і оцінка екологічного стану земель різної форми господарського призначення, практичної реалізації екологічних проектів у сфері землекористування і охорони земель, самостійному дослідженні, опрацюванні і вирішенні проблемних екології землекористування і охорони земель. Особлива увага звертається на прикладні проблеми екології землекористування, питанню взаємодії людини і природи, напрямків зміни навколишнього середовища.

Завдання практики:

- закріплення і поглиблення теоретичних знань, набутих за час лекційних занять, виконання практичних робіт і самостійного вивчення базових дисциплін;
- сформулювати у студентів практичні навички проведення прикладних досліджень з проблем екології землекористування;
- закріпити на практиці методологічні основи екології землекористування;
- навчитися самостійно проводити польові екологічні дослідження різних форм землекористування;
- ознайомитись з особливостями землекористування в місцях проведення практики;

- проаналізувати географічні, історичні та екологічні особливості землекористування на території проходження практики;
- зібрати польові та фондові матеріали для написання і оформлення звіту за навчальну практику.

За результатами проходження навчальної практики студент повинен знати:

- мету і завдання які ставляться на період проходження практики;
- методику проведення польових досліджень;
- базові поняття і терміни, необхідні для проведення досліджень з екології землекористування;
- основні види землекористувань на території проходження практики;
- сучасний стан і проблеми землекористування на території проходження практики;
- основні види землекористувань на території проходження практики;
- чинники, що дестабілізують землекористування на території проходження практики
- шляхи раціонального використання та охорони земель.

Вміти:

- проводити польові екологічні дослідження стану землекористування відповідно до завдань практики;
- володіти практичною термінологією з питань екології землекористування;
- користуватись літературними, фондовими матеріалами, що стосуються екології землекористування території топографічними і тематичними картами;
- проводити польові описи конкретних видів землекористувань;
- застосовувати методику польових досліджень в практичних цілях;
- визначати і оцінювати стан землекористувань;
- опрацьовувати, проводити інтерпретацію та аналіз результатів польових досліджень;
- визначати шляхи раціонального використання земельних ресурсів, самостійно пропонувати заходи щодо оптимізації виявлених під час проходження практики проблем.

Набути навичок:

- планування і організації польових екологічних досліджень;
- проведення польових досліджень, засвоїти відповідну методологію;
- вивчення екологічного стану землекористувань, розуміння проблем об'єкту досліджень;
- збору необхідного матеріалу з метою оцінки сучасного стану землекористувань, розробки заходів розв'язання проблем і їхньої оптимізації;
- збору матеріалу для написання звіту за розділ навчальної практики;
- опрацювання, аналізу і синтезу зібраних матеріалів;
- підготовки і оформлення звіту за розділ навчальної практики.

2.8. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (гідрохімічний розділ, бакалавр, III семестр)

Мета розділу полягає у детальному гідрохімічному вивченні хімічного складу природних вод в їх природному та порушеному станах в околиці м. Львова, с. Оброшино Пустомитівського району для виявлення закономірного складу під впливом фізичних, біологічних дій та встановлення найбільш характерного типу вод у Західному регіоні України.

Практика проводиться з студентами, які закінчили третій курс теоретичного навчання для закріплення знань, отриманих при вивченні гідрологічного розділу – гідрохімія. Практика складається з трьох етапів: підготовчого, польового та камерального.

Підготовчий етап ґрунтується на ознайомленні з районом практики, технічної підготовки документів і спорядження, необхідних для роботи.

Польовий етап полягає у відборі проб води в околиці м. Львова по вул. Стрийська-Наукова, смт. Сокількники та с. Оброшино Пустомитівського району; визначення фізичних властивостей відібраних вод, опис територій, де відбиралися проби.

Камеральний етап проводиться в лабораторії «Аналізу ґрунтів та природних вод» і ґрунтуються на визначенні кількісного вмісту головних іонів у воді.

Головні завдання розділу:

- закріплення, поглиблення теоретичних знань, набутих у ході аудиторного та самостійного вивчення базових дисциплін, застосування здобутих знань та умінь на практиці;

- ознайомлення студентів з способами
- вибір тари для відбору проб води;
- відбір проб води, їх зберігання та консервація;
- проведення хімічного аналізу вод, відібраних на практиці;
- визначення тип озер за хімічним складом;
- виявлення забруднення природних вод нітратами та фосфатами;
- збір матеріалів для написання звіту за навчальну практику;
- ознайомлення з сучасними методами оцінки стану речовин в природних водах;
- набуття практичних навиків хіміко-екологічного дослідження природних вод.

Студенти повинні знати:

- класифікація вод за хімічним складом за О.О. Алекіним, за мінералізацією;
- хімічні процеси перетворення речовин в природних водах;
- вимоги національних державних стандартів та гранично-допустимі концентрації речовин в природних водах (озерах, ріках);
- експериментальні та розрахункові методи визначення хімічних речовин у природних водах.

Вміти:

- обрати ефективні методи визначення концентрації речовин у природних водах;
- проводити польові і камеральні дослідження водних об'єктів;

- аналізувати особливості хімічного складу природних вод, виявляти забруднювальні речовини;

- визначати джерела забруднення вод.

Набути навички:

- планування досліджень у польових і камеральних умовах;

- виконання аналітичних робіт при визначенні головних компонентів води,

- складати діаграми хімічного складу вод;

- розраховувати вміст іонів у воді в різних одиницях.

2.9. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (агроекологічний розділ, бакалавр, IV семестр)

Мета розділу полягає у закріпленні і поглибленні знань з теоретичних і прикладних аспектів агроекології, ознайомлення з особливостями організації і функціонування гемеробних екосистем і заповідної екосистеми України; навчити студентів оцінювати організаційно-господарський стан нових формувань.

Головні завдання практики:

- ознайомлення студентів з новими формами організації сільськогосподарського виробництва в сучасних агроформувань;

- ознайомлення з технологіями вирощування зернових і технічних культур;

- вивчення способів ведення особистого підсобного господарства, оцінка його рентабельності і екологічних наслідків;

- вивчення стану тваринництва в нових агроформуваннях;

- оцінка екологічних наслідків зміни земельних відносин на селі.

Студенти повинні знати:

- основні поняття агроекології;

- структуру і рівні організації живого в агроекосистемах;

- параметри стійкості агроекосистем як основи її продуктивності;

- біотичні відносини в агроекосистемах;

- екологічні наслідки осушення і зрошення;

- екологічні чинники агроекосистем;

- шляхи оптимізації агроекосистем;

- негативний вплив хімізації сільського господарства на довкілля;

- вплив тваринництва на довкілля;

- основи біологічного землеробства.

Вміти:

- володіти понятійно-термінологічним апаратом агроекології;

- визначати сучасний стан агроекосистем;

- оцінювати оптимальність структури агроекосистем;

- визначати за станом культур недостачу поживних речовин;

- оцінювати вплив тваринництва на агроекосистеми;

- володіти основами біотехнологій у рослинництві і тваринництві;

- оцінювати вплив на якість продукції іонізуючого випромінювання, важких металів, нітратів;

- визначати шкідливий вплив на агроекосистеми і природні екосистеми агротехногенного навантаження;

- оцінювати вплив сільськогосподарського виробництва на якість поверхневих і підземних вод.

Набути навичок:

- планування досліджень у польових і камеральних умовах;

- аналізувати структуру організації сільськогосподарського виробництва;

- ведення особистого підсобного господарства.

2.10. Навчальна комплексна ландшафтно-екологічна практика (гідроекологічний розділ, бакалавр, IV семестр)

Мета. Навчити студентів у своїй практичній діяльності вміти оцінити вплив господарської діяльності на стан водойм у м. Львові за різний період доби, укладати карти-схеми ступеня забрудненості водойм, розробляти і рекомендувати головні напрями і системи заходів у галузі охорони довкілля.

Завдання розділу:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань, набутих під час аудиторного та самостійного вивчення базових дисциплін, а також застосування здобутих знань та умінь на практиці;

- ознайомлення з методикою оцінки впливу антропогенний факторів на стан водойм у м. Львові;

- укладання карти-схеми ступеня забрудненості водойм м. Львова;

- розроблення і рекомендування головних напрямів і системи заходів у галузі охорони довкілля.

В результаті проходження навчальної практики студенти повинні **знати:**

- матеріальну та соціальну сутність негативного впливу забруднення водойм м. Львова і геокомпоненти довкілля;

- методику оцінки забруднення водойм;

- класифікацію забруднення різними компонентами водойм;

- залежність ступеня забрудненості водойм від типу забудови, рельєфу місцевості;

- класифікацію (групування) геоекологічних карт та базову основу їх укладання;

- головні напрями і системи заходів у галузі охорони довкілля.

Вміти:

- обрати ефективну методику оцінки забруднення водойм;

- контролювати стан водойм за допомогою контактних, дистанційних і розрахункових методів;

- попередньо опрацювати та аналізувати необхідну еколого-статистичну інформацію для успішного вирішення поставлених завдань і розроблення алгоритму польових та лабораторно-аналітичних досліджень;

- користуючись вихідними даними польових досліджень в лабораторно-аналітичних умовах аналізувати та оцінювати ступінь забрудненості водойм;

- укладати карти-схеми ступеня забрудненості водойм м. Львова;

- визначати та рекомендувати головні напрями і системи заходів у галузі охорони довкілля.

Набути навичок:

- обрання ефективної методики оцінки забруднення водойм міста, а також використання різних методів вирішення поставлених завдань;

- опрацювання та аналізу необхідної еколого-статистичної інформації для успішного вирішення поставлених завдань і розроблення алгоритму польових та лабораторно-аналітичних досліджень;

- укладання карт-схем ступеня забрудненості водойм міста;

- визначення та рекомендування головних напрямів і системи заходів у галузі охорони довкілля.

2.11. Виробнича практика (бакалавр, VI семестр)

Мета та завдання практики. Закріпити і застосувати на практиці знання з теорії і методики екологічних дисциплін; здобути навиків комплексних загальнонаукових і прикладних досліджень; стажуючись у навчальних, науково-дослідних, проектно-пошукових, господарських, природоохоронних, освітніх чи інших установах, підприємствах або організаціях провести на конкретній території фахове еколого-географічне дослідження з конкретної наукової чи прикладної проблеми, спрямоване на її вирішення.

Головні завдання практики:

- ознайомитися з організаційними основами і методиками комплексних польових (експедиційних, напівстаціонарних чи стаціонарних) геоекологічних (еколого-географічних) досліджень, загальнонаукового і прикладного велико- та середньомасштабного геоекологічного картографування, методами комп'ютерного опрацювання і аналізу фондових матеріалів.

- ввчити екологічні умови досліджуваної території: 1) положення її в системі еколого-географічного районування; 2) еколого-географічну структуру, особливості генезису, історії розвитку і динаміки територіальних комплексів, сучасні еколого-географічні процеси; 5) характер антропогенних навантажень на природні територіальні комплекси та їх сучасний стан; 6) проблеми раціонального використання і охорони природних територіальних комплексів;

- ознайомитись з роботою виробничої установи де проходить практика, взяти участь у польових і камеральних роботах, зібрати необхідні польові і фондові матеріали відповідно до теми практики;

- провести спеціальні дослідження спрямовані на реалізацію індивідуальної дослідницької теми;

- провести попереднє опрацювання зібраних польових і фондових даних і підготувати наступні звітні матеріали: 1) завірені у виробничій установі посвідчення про відрядження і щоденник практики; 2) письмовий звіт, який містить у вступній частині інформацію про місце практики, зміст виконаних робіт і перелік зібраних матеріалів, а в основній – інформацію про територіальні комплекси досліджуваної території та попередні результати проведених досліджень згідно теми практики, а також додаток до письмового звіту з фактичними матеріалами (обсяг текстової частини звіту 10-12 сторінок);

- додаток до звіту включає: карти фактичного матеріалу, польові загальнонаукові і прикладні карти та профілі на територію досліджень і ключові ділянки, польовий щоденник, бланки комплексного дослідження фацій і урочищ, виписки, таблиці, копії з фондів матеріалів виробничих установ і організацій, фотографії, зразки гірських порід, гербарій та інші фактичні дані.

Студент повинен знати:

- теоретичні засади комплексних екологічних загальнонаукових і прикладних досліджень;

- методику картографування і дослідження властивостей природних територіальних комплексів;

- основні властивості та закономірності поширення природних компонентів - гірських порід (геологічна будова і рельєф), повітря (клімат), поверхневих вод, ґрунтів, рослинного і тваринного світу;

- основні властивості і закономірності поширення комплексів.

Вміти:

- самостійно проводити польові еколого-географічні дослідження;
- систематизувати і узагальнювати зібрані матеріали;
- представляти матеріали у картографічній формі, у вигляді таблиць, графіків тощо;

- створювати бази даних за допомогою комп'ютерної техніки та геоінформаційних технологій;

- комплексно характеризувати територію, еколого-географічні об'єкти та явища;

- встановлювати взаємозв'язки, залежності і закономірності, робити наукові висновки;

- розробляти рекомендації прикладного характеру.

Набути навичок:

- комплексних загальнонаукових і прикладних еколого-географічних досліджень;

- створення загальнонаукових і прикладних екологічних карт - ландшафтно-інвентаризаційних, оціночних, рекомендаційних, прогнозних та інших;

- ведення польової документації - польового щоденника, бланків комплексних загальнонаукових і прикладних досліджень фацій і урочищ, журналів і книг гідрометеорологічних, фенологічних та інших стаціонарних і напівстаціонарних спостережень, створення реєстрів зразків порід, рослин тощо;

- опрацювання фондів (картографічних, цифрових, звітних та інших) фактичних даних,

- створення комп'ютерних баз даних;

- оформлення наукових звітів за результатами власних досліджень.

- оцінки природного потенціалу ландшафтних комплексів та придатності їх для тих чи інших видів господарського використання чи охорони.

2.12. Переддипломна практика (спеціаліст, X семестр)

Мета практики:

- поглиблення і закріплення теоретичних знань, отриманих студентами у вузі, підготування до самостійної, пошукової роботи;
- практична підготовка студентів до самостійної роботи у прикладних сферах екології;
- засвоєння практичних навиків роботи;
- накопичення досвіду самостійної роботи згідно вибраного фаху;
- збір та опрацювання фактичного матеріалу для написання дипломної роботи.

Головні завдання практики:

- поглибити і закріпити навички самостійної пошукової наукової праці з урахуванням характеру досліджуваного об'єкта;
- навчитися самостійно систематизувати інформацію;
- створювати картографічні і математичні моделі, робити на їх основі наукові висновки.

Студенти повинні знати:

- законодавчі та інструктивні документи в сфері екологічної діяльності;
- сучасні форми підприємницької діяльності;
- проблеми виконання організаційної та аналітичної роботи в об'єктах дослідження;
- особливості роботи управління об'єктами дослідження, особливо на рівні обласних і районних адміністрацій обласної адміністрації.

Вміти:

- прогнозувати та аналізувати можливості виникнення негативних та позитивних тенденцій розвитку об'єктів дослідження на різних територіальних рівнях;
- аналізувати основні показники функціонування і на їх основі прогнозувати перспективи роботи об'єкта дослідження;
- аналізувати тенденції розвитку та перспективи об'єкта;
- визначати доцільність використання зарубіжного досвіду стосовно умов роботи конкретного підприємства, фірми, підрозділу чи установи;
- оформляти документи, що стосуються питань діяльності об'єкта;
- підбирати, аналізувати, систематизувати нормативно-правові, інформаційні, звітні і статистичні матеріали.

Набути навичок:

- систематизації, закріплення й розширення навичок студентів за фахом;
- проведення самостійного наукового дослідження;
- виконання дипломної роботи.

2.13. Науково-виробнича (магістерська екологічна, магістр, X семестр)

Мета практики:

- поглиблення і закріплення теоретичних знань, отриманих студентами у вузі, підготування до самостійної, пошукової роботи;
- практична підготовка студентів до самостійної роботи у прикладних сферах екології;
- засвоєння практичних навиків роботи;

- накопичення досвіду самостійної роботи згідно вибраного фаху;
- збір та опрацювання фактичного матеріалу для написання магістерської роботи.

Головні завдання практики:

- поглибити і закріпити навички самостійної пошукової наукової праці з урахуванням характеру досліджуваного об'єкта;
- навчитися самостійно систематизувати інформацію;
- створювати картографічні і математичні моделі, робити на їх основі наукові висновки.

Студенти повинні знати:

- законодавчі та інструктивні документи в сфері екологічної діяльності;
- сучасні форми підприємницької діяльності;
- проблеми виконання організаційної та аналітичної роботи в об'єктах дослідження;
- особливості роботи управління об'єктами дослідження, особливо на рівні обласних і районних адміністрацій обласної адміністрації.

Вміти:

- прогнозувати та аналізувати можливості виникнення негативних та позитивних тенденцій розвитку об'єктів дослідження на різних територіальних рівнях;
- аналізувати основні показники функціонування і на їх основі прогнозувати перспективи роботи об'єкта дослідження;
- аналізувати тенденції розвитку та перспективи об'єкта;
- визначати доцільність використання зарубіжного досвіду стосовно умов роботи конкретного підприємства, фірми, підрозділу чи установи;
- оформляти документи, що стосуються питань діяльності об'єкта;
- підбирати, аналізувати, систематизувати нормативно-правові, інформаційні, звітні і статистичні матеріали.

Набути навичок:

- систематизації, закріплення й розширення навичок студентів за фахом;
- проведення самостійного наукового дослідження;
- виконання дипломної роботи.

3. ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ ПРАКТИК

Зміст і завдання всіх практик визначає керівник практики на основі наскрізної програми і робочих програм практик. Робочі програми практик складаються кафедрами, відповідальними за їхнє проведення, і затверджуються методичною радою географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка.

4. КОНТРОЛЬ ЗА ПРОХОДЖЕННЯМ ПРАКТИКИ

Контроль за роботою студентів під час практики здійснює керівник практики від кафедри, завідувач кафедри, яка забезпечує її проведення, декан географічного факультету або керівник практики від факультету.

Поточний контроль асистентської практики здійснюється методистами шляхом аналізу та оцінки систематичної роботи і залікових навчальних занять студентів. Підсумковий контроль здійснюється у кінці проходження практики шляхом оцінювання цілісної систематичної педагогічної діяльності студентів протягом конкретного періоду. При виставленні диференційованої оцінки студенту враховується рівень теоретичної підготовки майбутнього викладача, якість виконання завдань практики, рівень оволодіння педагогічними вміннями і навичками, акуратність, дисциплінованість, якість оформлення документації та час її подання.

5. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

По закінченні практики студенти оформляють звіт, зміст якого визначається програмами практик. До звіту можуть входити визначені програмами матеріали (рекламно-інформаційні, технологічна документація, статистика динаміки процесів та ін.).

6. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИК

Підсумки навчальних, виробничих практик підводяться керівниками практик і обговорюються на засіданні кафедри, яка її забезпечує, на загальнофакультетській звітній конференції.

Критерії оцінювання практик:

№	Вид контролю	Бали
1	Виконання завдань практики	50
2	Оформлення звіту	20
3	Виступ з доповіддю на захисті практики	10
4	Презентація результатів	10
5	Відповіді на запитання	10
Сума балів		100

Згідно набраної суми балів виставляється оцінка у системі згідно таблиці:

Бал	ECTS	Оцінка	
90-100	A	5	відмінно
81-89	B	4	добре
71-80	C		
61-70	D	3	задовільно
51-60	E		
1-50		2	Незадовільно, можна перездати