Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Кафедра геоекології та гідрології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
_____Ігор КУЗИК
Протокол № 1 від 1 вересня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність Е2 Екологія
(код і назва спеціальності)

Освітня програма «Екологія»
(назва освітньої програми)

2026-2027 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Науково-виробнича практика» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Екологія» за спеціальністю Е2 Екологія галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика.

Розробник:
ЯНКОВСЬКА Любов – кандидат географічних наук, доцент, кафедра геоекології та гідрології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

1. Опис навчальної дисципліни

1	Освітня програма	Екологія
2	Спеціальність	Е2 Екологія
3	Галузь знань	Е Природничі науки, математика і статистика
4	Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
5	Форма навчання	Денна, заочна
6	Статус дисципліни	Обов'язкова
7	Мова навчання	Українська
8	Курс	1
9	Семестр	2
10	Обсяг дисципліни в кредитах	12
11	Загальна кількість годин	360
12	Кількість змістових модулів	3
13	Форма підсумкового контролю	Залік

2. Мета навчальної дисципліни

Метою практики є поглиблення, закріплення та практичне застосування теоретичних знань, а також формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей для здійснення самостійної виробничої, науково-дослідної та/або інноваційної діяльності за фахом.

3. Компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни передбачає формування у здобувачів таких компетентностей:

К01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

К09. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

К10. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

К11. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.

К12. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

К15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

К16. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

К17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

К18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачами освіти таких програмних результатів навчання:

ПР02. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

ПР03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

4. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Навчальні дисципліни, що вивчаються у першому семестрі, є *пререквізитами* для проходження науково-виробничої практики, оскільки вони формують повний комплекс теоретичних знань, методологічних навичок та системного розуміння біосферних процесів, без яких неможливо самостійно виконувати наукові дослідження та вирішувати практичні завдання на виробництві. «*Філософія науки*» та «*Методика наукових досліджень*» дають інструментарій для постановки наукової проблеми, формулювання гіпотез, вибору правильних методів збору й аналізу даних, а також правильного оформлення отриманих результатів; «*Стратегія сталого розвитку*» та «*Концептуальні і прикладні засади природокористування*» озброюють сучасними екологічними стандартами та правовими рамками, формують вміння оцінювати процеси не лише з точки зору економічної вигоди, а й через призму збалансованого використання ресурсів та мінімізації шкоди для майбутніх поколінь. Знання з «*Екологічні біотехнології*» є базою для виконання завдань практики в у напрямках екологічного моніторингу, екологічної експертизи, природоохоронного менеджменту тощо. «*Екосистемні послуги*» та «*Наукові засади формування екомереж*» надають конкретні прикладні методики для оцінки вартості та користі природних територій; вчать, як інтегрувати збереження біорізноманіття (наприклад, проектування екологічних коридорів) у реальні господарські чи містобудівні проекти, з якими студент стикається на практиці.

5. Програма навчальної дисципліни

5.1. Зміст навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ПРАКТИКИ

Підготовчий етап передбачає проведення інструктажу для студентів з техніки безпеки, ознайомлення студентів з програмою практики, затвердження конкретних напрямів досліджень відповідно до мети практики.

Приблизно за місяць перед початком практики проводиться настановча конференція, під час якої студенти ознайомлюються з програмою та основними завданнями практики.

На цьому етапі відбувається вибір бази практики. Ознайомлення студентів з правилами техніки безпеки і правилами поведінки при проходженні практики на виробництві. Коротке знайомство з об'єктом, на якому буде проходити практика за літературними, статистичними та картографічними джерелами. Студенти ознайомлюються з метою та основними завданнями практики.

Підготовчий етап завершується складанням індивідуального плану проходження практики.

Науково-виробнича практика передбачає удосконалення професійно-практичної підготовки студентів, технологію надання їм достатнього обсягу практичних знань, умінь і навичок відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, з використанням матеріально-технічної бази підприємства, установи чи організації.

Реалізація мети науково-виробничої практики забезпечує:

1. Узагальнення та вдосконалення здобутих знань, практичних умінь і навичок;
2. Оволодіння професійним досвідом та формування готовності випускників до самостійної трудової діяльності;
3. Збір та опрацювання матеріалів для написання магістерських робіт й оформлення їх результатів.

Практика студентів проводиться з відривом від теоретичного навчання на базах практики (підприємствах, організаціях, установах), виробничий, науковий, технічний потенціал яких спроможний забезпечити сучасні вимоги до підготовки фахівців відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня («магістр»), а також можливості зібрати та опрацювати необхідний матеріал для написання основної частини магістерського дослідження, умови їх подальшого професійного росту і кар`єри.

У відповідності до мети практики на виробництві студенти на основі укладених угод (між університетом та базою практики) спрямовуються на бази практики для наступного оволодіння сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі отриманих під час навчання в університеті теоретичних знань та практичної підготовки, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

Студенти за погодженням з кафедрою, яка забезпечує проведення практики, можуть самостійно підбирати для себе місце її проходження і пропонувати його для укладання відповідної угоди. Магістрант за спеціальністю «Екологія» здатний виконувати роботу в розрізі професійних груп та професійних назв: 2211.2 Еколог; 2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища; 2213.2 Інженер з охорони природних екосистем. Інженер з охорони тваринного світу; 2213.1 Науковий співробітник-консультант (агрономія, зоотехніка, лісництво, природо-заповідна справа); 2148.2 Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища; 2419.2 Фахівець з економічного моделювання екологічних систем; 2442.2 Фахівець з управління природокористуванням.

Залежно від наукових інтересів студентів, у тому числі тематики кваліфікаційних досліджень, базами практик часто обираються установи згідно з підписаних угод, у тому числі Департамент екології та природних ресурсів Тернопільської обласної державної адміністрації, Державна екологічна інспекція у Тернопільській області; Управління ЖКГ, благоустрою та екології Тернопільської міської ради; Управління Державного агентства з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм у Тернопільській області; приватні агропромислові підприємства, природно-заповідні об’єкти (ПЗ «Медобори», НПП «Дністровський каньйон», НПП «Кременецькі гори») та інші організації та установи.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИРОБНИЧИЙ ЕТАП.

Виконання завдань на робочому місці включає застосування теоретичних знань на практиці, оволодіння студентами навичок роботи за фахом, формування бази даних за темою індивідуального завдання та опрацювання їх відповідно до індивідуального плану (у тому числі, виконання експериментальної, аналітичної частин роботи, моделювання результатів дослідження).

За час проходження науково-виробничої практики магістранти:

- знайомляться з історією, структурою і діяльністю підприємства, організації чи установи-бази практики;
- вивчають природозберігаючі технології на підприємстві, оцінюють їх ефективність;
- знайомляться з організацією і особливостями роботи установ-баз практики у галузі раціонального пошуку, систематизації, обліку, зберігання та використання інформації;
- удосконалюють вміння і навички роботи з законодавчими та нормативними документами тощо.

Для засвоєння отриманих комплексних теоретичних знань студент протягом усього періоду практики в обов'язковому порядку повинен вести щоденник. Щоб мати змістовну та системну інформацію, записи ведуться щодня.

Кожен запис починається з дати, змісту завдання. У записах вказується перелік виконаних робіт щодо збору матеріалів, інформації з практичної підготовки.

Щоденник є складовою частиною звіту про практику, тому виконується на аркушах формату А4. У щоденнику науково-виробничої практики необхідно навести такі дані:

– історія, структура і діяльність підприємства, організації чи установи-бази практики;

- ознайомлення із законодавчими та нормативними документами.

– методики екологічних досліджень;

– визначення науково-прикладного значення проблеми, що вирішується;

– візуальні спостереження, ескізні рисунки та схематичні зображення;

-аналіз проміжних результатів досліджень.

Науково-виробнича практика магістрів відбувається під контролем керівника практики від університету та керівника від підприємства.

Керівник практики від університету (як правило, це керівник кваліфікаційної роботи) відвідує студента на підприємстві/організації/установі, контролює відповідність виконання завдань програмі практики, проходження інструктажу і навчання з охорони праці, забезпечення підприємством нормальних умов праці та побуту, перевіряє правильність запису у щоденнику, хід виконання індивідуального завдання і збору матеріалів.

Керівник практики від підприємства/організації/установи призначається з числа провідних спеціалістів відповідного напрямку наказом по підприємству. Він організовує і контролює роботу студента-магістра відповідно до програми практики, забезпечує навчання та інструктаж з охорони праці, здійснює нагляд за безпекою умов праці на робочому місці. Після закінчення практики керівник надає письмовий відгук (характеристику), що додається у звіт студента.

На підприємстві (в установі) в залежності від його профілю проводиться попереднє навчання студентів з охорони праці, що складається зі вступного інструктажу, спеціального навчання, первинного інструктажу на робочому місці. Порядок навчання визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку на підприємстві (в установі).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. КАМЕРАЛЬНИЙ ЕТАП ПРАКТИКИ ТА ЗАХИСТ ГРУПОВОГО / ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗВІТУ

Камеральний та заключний (звітний) етап науково-виробничої практики передбачає підготовку зведеного звіту за результатами проведених досліджень, який вимагає:

- аналіз і систематизацію матеріалів;
- підготовку чистових картографічних і схематичних матеріалів;
- виготовлення фотоматеріалів;
- підготовка висновків та рекомендацій.

Захист звіту вимагає від студентів вміння підвести підсумок самостійної дослідницької роботи. Під час захисту студенти представляють зібрані та оформлені у вигляді звіту матеріали, фотоматеріали, картографічні та інші матеріали.

Структура звіту: титульний аркуш звіту, індивідуальний план, щоденник практики, характеристика з бази практики, звіт.

Підсумковий звіт за результатами практики містить такі розділи:

1. Загальні відомості про досліджуваний об'єкт.
2. Результати виконаних досліджень.

Звітність також має містити список використаної літератури і додатки.

Перелік зібраних матеріалів доцільно закінчувати критичним аналізом природоохоронної діяльності конкретного підприємства (установи, організації). Текстові й графічні матеріали надалі використовувати для виконання кваліфікаційної роботи.

5.2. Структура практики

№	Назви змістових модулів і тем	Годин
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ПРАКТИКИ	
1	Настановча конференція. Проведення інструктажу для студентів з техніки безпеки, ознайомлення студентів з програмою практики, затвердження конкретних напрямів досліджень відповідно до мети практики.	6
2.	Розробка індивідуального графіку проходження практики. Узгодження його з керівником практики.	12
3	Збір та опрацювання інформації за літературними, статистичними та картографічними джерелами щодо екологічного стану об'єкта дослідження.	30
	Разом за змістовим модулем 1.	48
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИРОБНИЧИЙ ЕТАП	
4.	Узгодження з адміністрацією бази практики групового чи індивідуального графіку проходження практики, знайомство з режимом її роботи, внутрішнім розпорядком, технікою безпеки.	18
5.	Ознайомлення з напрямами роботи установи, організації, господарського об'єкту – бази практики.	30
6.	Збір фактичного та статистичного матеріалу щодо фізичних характеристик об'єкта дослідження.	60
7.	Збір матеріалу щодо екологічного стану об'єкта дослідження.	120
	Разом за змістовим модулем 2	228
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. КАМЕРАЛЬНИЙ ЕТАП ПРАКТИКИ ТА ЗАХИСТ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗВІТУ	
8.	Опрацювання зібраних матеріалів, їх систематизація.	72
9.	Оформлення звіту з практики.	10
10	Захист звіту за результатами проходження практики	2
	Разом за змістовим модулем 3	84
	Всього годин	**360**

6.Форми та методи навчання

За організаційним форматом науково-виробнича практика передбачає навчання на робочому місці (On-the-job training): безпосереднє освоєння професійних функцій в реальних умовах виробництва, часто (залежно від теми магістерського дослідження) – польові та лабораторні роботи. Дистанційно-аналітична форма може застосовуватися для камеральної обробки результатів, створення моделей.

До типових методів належать також: демонстрування **(**показ керівником практики правильних прийомів роботи з обладнанням); спостереження (тривалий моніторинг студентом об'єкта дослідження); професійне консультування та інструктаж (регулярні роз'яснення керівника щодо специфіки технологічного регламенту, техніки безпеки та нормативних документів); професійна дискусія чи бесіда (обговорення результатів аналізів, причин можливих технологічних відхилень та шляхів їх вирішення); дослідницький метод (студент самостійно розв'язує наукову або прикладну задачу, самостійно планує експеримент, збирає дані, проводить статистичну обробку та формулює висновки у звіті).

В процесі науково-виробничої практики студенти набувають таких soft skills як професійна комунікація та субординація - вміння ефективно взаємодіяти з колегами, робота в міждисциплінарних командах - здатність працювати спільно з фахівцями інших профілів (хіміками, інженерами-конструкторами, юристами-екологами) для вирішення комплексних природоохоронних завдань; вміння чітко, аргументовано та доступно доносити складні екологічні чи технологічні дані до керівництва або колег під час внутрішніх нарад та фінального захисту звіту; адаптивність та гнучкість - здатність швидко переключатися між різними типами діяльності – від польового відбору проб у складних погодних умовах до скрупульозної аналітичної роботи в стерильній лабораторії чи роботи з документацією; проєктний підхід до завдань - вміння розглядати своє індивідуальне завдання з практики як

окремий екологічний проєкт, що має свої терміни, ресурси, очікувані результати та ризики; навичка суворого дотримання інструкцій, стандартів безпеки та протоколів охорони праці.

7. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни використовуються наступні засоби оцінювання результатів навчання:

- індивідуальний план;
- щоденник практики;
- письмовий звіт про проходження науково-виробничої практики;
- характеристика керівника від підприємства (установи, організації).

Методи демонстрування результатів навчання:

- публічний захист звіту;
- мультимедійна презентація.

8. Форми контролю

У процесі проведення практики використовуються такі форми контролю:

поточний контроль здійснюється впродовж усього періоду практики керівниками від університету та від підприємства для моніторингу динаміки виконання індивідуального плану, у тому числі контроль ведення щоденника практики – перевірка керівником від підприємства записів про виконані технологічні чи наукові операції; контрольні візити (або онлайн-моніторинг) керівника від кафедри – перевірка присутності студента на робочому місці, дотримання графіку та календарного плану практики; проміжний захист розділів звіту – перевірка керівником перших напрацювань (наприклад, готовності літературного огляду, опису апаратурної схеми цеху чи методик дослідження).

Підсумковий контроль – офіційне оцінювання результатів практики на онові перевірки документації (індивідуального плану, щоденника, звіту) керівником практики від університету, аналіз характеристики керівника практики від підприємства, публічний захист практики, який включає доповідь студента (з презентацією) та його відповіді на запитання щодо проведених досліджень.

9. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Політика оцінювання

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального плану. Форма звітності студента за практику – це подання письмового звіту.

Письмовий звіт разом з іншими документами, подається на рецензування керівникові практики від університету.

На залік з науково-виробничої практики студент має представити весь пакет документів, передбачених програмою практики (індивідуальний план, щоденник практики, результати виконання індивідуального завдання, письмовий звіт про проходження практики тощо).

Звіт з практики захищається студентом в комісії, призначеній завідуючим кафедрою. До складу комісії можуть входити: завідувач кафедри, керівники практики від університету і, за можливості, від баз практики. Комісія приймає залік у терміни, що визначені наказом на практику (але не пізніше, ніж протягом тижня після її закінчення).

Оцінка проходження науково-виробничої практики складається із суми балів, які виставляються комісією на основі розгляду змісту звіту про практику та за підсумком усного захисту перед комісією основних положень, які входять до програми практики, з урахуванням відгуку керівника бази практики.

Критерії оцінювання практики:

І. Оцінка **відмінно** (90-100 балів) повинна відповідати таким вимогам:

1) повне та вичерпне викладення матеріалу, яке стосується бази практики;

2) повний склад необхідних додатків, які вимагаються відповідним розділом практики (копії документів, картографічні, аналітичні та статистичні матеріали тощо);

3) актуальність і достовірність поданої у звіті інформації;

4) дотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин програми практики;

5) високий рівень володіння матеріалом (магістрант зміг дати вичерпні відповіді на усі запитання);

6) висока оцінка роботи магістранта, зазначена у характеристиці з бази практики.

II. Оцінка **добре** (75-89 балів) визначається у випадку, якщо наявні:

1) викладення матеріалу, яке стосується бази практики загалом повне, проте є невеликі недоопрацювання;

2) достатня кількість необхідних додатків, які вимагаються відповідним розділом практики (копії документів, аналітичні та статистичні матеріали тощо);

3) актуальність і достовірність поданої у звіті інформації;

4) незначні недоліки у оформленні структурних частин звіту практики.

5) хороший рівень володіння матеріалом (магістрант зміг дати правильні відповіді на усі запитання, проте відповіді недостатньо повні);

6) добра оцінка роботи магістранта, зазначена у характеристиці з бази практики.

III**. Посередня** оцінка (60-74 балів) визначається у випадку, якщо наявний хоча б один із зазначених нижче пунктів:

1) неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам програми практики (50–75% охоплення зазначених у програмі проходження практики питань);

2) неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом практики (50–75% необхідних додатків);

3) неактуальність або застарілість поданої у звіті інформації;

4) недотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин програми практики;

5) посередній рівень володіння матеріалом (неповні відповіді на поставлені запитання);

6) задовільна оцінка роботи магістранта, зазначена у характеристиці з бази практики.

IV. **Незадовільна** оцінка (0-59 балів) визначається у випадку, якщо наявний хоча б один із зазначених нижче пунктів:

1) неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам програми практики (менше 50% охоплення зазначених у програмі проходження практики питань);

2) неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом практики (менше 50% необхідних додатків);

3) недостовірність поданої у звіті інформації:

4) низький рівень володіння матеріалом (нездатність відповісти на поставлені запитання);

6) незадовільна оцінка роботи магістранта, зазначена у характеристиці з бази практики.

Розподіл балів

№ з/п	**Зміст завдання**	**Максимальна кількість балів**
1	Результати наукових досліджень, зокрема, повнота та вичерпність викладення матеріалу	25
2	Повнота складу необхідних додатків, які вимагаються відповідним розділом звіту практики	12
3	Актуальність і достовірність поданої у звіті інформації	8
4	Дотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин програми практики	5
5	Захист звіту з практики	10
6	Оцінка роботи магістранта, зазначена у характеристиці	40
Сума		**100**

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка ECTS100-бальна	Оцінка ECTS літерна	Оцінка за національною шкалою	
		екзамен	**залік**
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
64-74	D	задовільно	
60-64	E		
35-59	F_X	незадовільно	незараховано
0-34	F		

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Перескладання (повторне проходження) практики відбувається із дозволу деканату. Якщо студент отримав негативну характеристику через невиконання завдань практики або погане відвідування без поважних причин, ставиться «незараховано». Відпрацювання практики можливе за умов повторного проходження.

У випадку виникнення **конфліктних ситуацій**, керуватися нормами «Положення щодо врегулювання конфліктних ситуацій у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка»

Політика щодо академічної доброчесності: Обов'язково дотримуватися «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка»

Політика щодо відвідування: Відвідування бази практики є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, дуальна форма здобуття освіти, працевлаштування, міжнародне стажування тощо) проходження практики може відбуватись в онлайн форматі за погодженням із керівником курсу.

10. Політика використання ШІ в межах навчальної дисципліни

Обов'язково дотримуватися «Політики використання штучного інтелекту у науково-технічній та інноваційній діяльності Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка».

Інструменти ШІ дозволено використовувати при пошуку та літературних джерел, перекладі англомовних публікацій, пошуку ідей для структурування розділів. Заборонено генерацію первинного тексту розділів звіту, що описують реальний виробничий процес, обладнання чи результати лабораторних аналізів, проведених на практиці, що може кваліфікуватися як академічний плагіат.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторне та виробниче обладнання;

Геоінформаційні системи (ГІС) та картографічне програмне забезпечення;

MS Excel для обробки масиву статистичних даних тощо.

12. Рекомендована література

Основна

1. Базелюк В.Г. Методичні рекомендації до проходження науковиробничої практики. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2020, 41 с.

2. Виробнича практика: методичні вказівки щодо проходження практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія». ДБТУ; уклад.: Л. В. Головань, І. М. Бузіна, О. В. Коляда, Ю. Ю. Чуприна. Харків: 2023. 34 с.

3. Методичні вказівки до проходження виробничої практики для студентів спеціальності 101 «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Уклад.: Л. Д. Пляцук, А. О. Корнус, О. А. Бурла. Суми: Сумський державний університет, 2023. 24 с.

4. Методичні вказівки щодо організації і проходження виробничої практики здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.В. Лавров, В.М. Харчишин. Біла Церква: БНАУ, 2023. 31 с.

5. Програма виробничої практики і методичні вказівки до написання звіту та ведення щоденника студентами факультету агротехнологій та природокористування (спеціальність: 101 «Екологія»). Суми, 2021. 58 с.

Допоміжна

1. Лукашов Д.В. Моніторинг довкілля. Навчальний посібник. Київ, 2022 https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Ecol_zool/Library/Monitorynh_dovkillia_navchalnyi_posibnyk.pdf

2. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Перерва В. В., Поздній Є. В. Основи екології: практикум з навчальної дисципліни для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) / за ред. Я. В. Маленко. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 197 с.

3. Науково-виробнича практика. Методичні вказівки до проходження практики та оформлення звіту студентами ступеню вищої освіти «Магістр» спеціальності 201 «Агрономія». Біла Церква, БНАУ. 2020. 20 с.

4. Павличенко А.В., Риженко С.А. Науково-виробнича практика. Методичні рекомендації для студентів освітньо-наукової програми «Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі» зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». НТУ «Дніпровська політехніка». Дніпро: НТУ «ДП», 2019. 27 с.

5. Природокористування: навчальний посібник. [Царик Л.П, Барна І.М., Грицак Л.Р., Лісова Н.О. та ін.]. Тернопіль: ТНПУ, 2015. 398 с.

6. Шматько В.Г., Нікітін Ю.В. Екологія та організація природоохоронної діяльності: навчальний посіб. Київ: КНТ, 2008. 303 с.

7. Царик Л., Кузик І. Геоекологічні засади землекористування, емісії парникових газів та охорони природи (на матеріалах територіальних громад): монографія. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2024. 238 с.

13. Інформаційні інтернет-ресурси

1. Договори про співпрацю ТНПУ з базами практик. URL: https://tnpu.edu.ua/navchannya/dogovori-pro-sp-vpratsyu.php

2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text

3. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text

4. Державна служба статистики України URL: https://stat.gov.ua/

5. Закон України «Про управління відходами». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text

6. Наказ Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України «Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-24#Text

7. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text

8. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Тернопільській області у 2024 році URL: https://ecology.te.gov.ua/media/uploads/%D1%80%D0%B5%D0%B3_%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C2024%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B3%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB.pdf

9. Регіональний план управління відходами у Тернопільській області. URL:

https://ecology.te.gov.ua/media/documents/regionalnij-plan-upr/2022/11/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8_%D0%B2_%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D1%96%D0%BB_LwHOEQt.pdf

10. Waste generation in Europe. URL: https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/waste-generation-and-decoupling-in-europe

15. Комунікація та етика взаємодії

Комунікація між викладачем і здобувачами освіти здійснюється під час перебування на базі практики, через електронну пошту та систему дистанційного навчання. Консультації проводяться згідно з графіком або за попередньою домовленістю.

Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися принципів взаємної поваги, академічної доброчесності, толерантності та професійної етики. Під час спілкування очікуються коректність, відповідальність, конструктивний діалог і повага до думок інших учасників освітнього процесу.