



Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет біотехнологій
Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

**Методичні вказівки
щодо проходження практики**

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 101 «Екологія»**

**Харків
2023**

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет біотехнологій
Кафедра екології та біотехнологій в рослинництві



ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

**Методичні вказівки
щодо проходження практики**

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 101 «Екологія»**

Затверджено
рішенням НМК
факультету біотехнологій
Протокол № 3
№3 від 15.06.2023 р.

Харків
2023

УДК 378:508

Схвалено на засіданні кафедри екології та біотехнологій в
рослинництві

Протокол № 11 від 14 червня 2023 р.

Рецензенти:

С.В. Шерстюк, кандидат економічних наук, доцент кафедри цивільно-правових дисциплін, трудового та аграрного права Державного біотехнологічного університету

В. Г. Міхєєв, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва Державного біотехнологічного університету

Виробнича практика: методичні вказівки щодо проходження практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія». Держ. біотехнол. ун-т ; уклад.: Л.В. Головань, І.М. Бузіна, О.В. Коляда, Ю.Ю. Чуприна. – Харків: [б. в.], 2023. – 34 с.

У методичних вказівках надано роз'яснення щодо проходження виробничої практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Представлено інформацію щодо мети та завдання практики, вимоги щодо оформлення щоденника та звіту, порядок їх захисту та особливості оцінювання отриманих результатів.

УДК 378:508

Відповідальний за випуск: І.М. Бузіна, канд. с.-г. наук

© Державний біотехнологічний університет, 2023

© Л.В. Головань, І.М. Бузіна, О.В. Коляда, , Ю.Ю. Чуприна, 2023

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ...	8
3. ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ	13
4. ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ.....	17
4.1 Правила ведення щоденника	17
4.2 Вимоги до оформлення звіту з виробничої практики.	17
4.3 Порядок захисту звітів	25
6. Список рекомендованої літератури	22
Додатки.....	23

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Виробнича практика є складовою частиною навчального процесу і одним із найважливіших етапів підготовки фахівців. Вона є важливою та обов'язковою ланкою освітнього процесу і дає змогу забезпечити набуття фахових компетентностей здобувачам вищої освіти. Для забезпечення практики здобувачів вищої освіти університет встановлює форми і методи співробітництва з організаціями, підприємствами, установами, що здатні створити умови для реалізації програми практики.

Базовими підприємствами для проведення виробничої практики є державні управління екології та природних ресурсів у Харківській області, а також інших областях України, районні управління, екологічні інспекції, агрофірми та навчальні господарства, виробничі та інженерно-виробничі підприємства, установи комунального господарства, лабораторії з контролю якості продукції, установи природно-заповідного фонду державного і місцевого рівнів, науково-дослідні інститути та інші організації екологічного і природоохоронного профілю.

Здобувачі спеціальності «Екологія» можуть проходити практику в різних місцях, пов'язаних з дослідженнями та застосуванням знань у галузі екології. Нижче наведено можливі варіанти місць для проходження виробничої практики:

1. Дослідницькі центри та лабораторії, що спеціалізуються на екологічних дослідженнях. Такі місця можуть забезпечити здобувачам можливість займатися дослідженням екосистем, збирати та аналізувати дані про природу, тестувати нові методи досліджень та брати участь у розробці проєктів з охорони природи.

2. Місцеві органи влади, які відповідають за екологічні питання. Такі місця можуть надати здобувачам можливість зазирнути у роботу державних органів, зокрема займатися моніторингом довкілля, розробкою планів охорони природи та участю у проєктах з вирішення екологічних проблем.

3. Неприбуткові організації, що працюють в галузі охорони довкілля. Такі місця можуть надати здобувачам можливість працювати з іншими активістами з різних країн, брати участь у кампаніях та проєктах, спрямованих на розв'язання конкретних екологічних проблем.

4. Наукові установи та заклади освіти, що спеціалізуються на екології. Такі місця можуть забезпечити здобувачам можливість займатися дослідженням, працювати з науковцями та експертами у галузі екології, та навіть брати участь у конференціях та публікації наукових праць.

5. Промислові підприємства, які здійснюють діяльність у сфері екології та сталих технологій. Такі місця можуть надати студентам можливість зазирнути у виробничий процес та ознайомитися зі способами зменшення впливу на довкілля, а також взяти участь у проєктах щодо впровадження екологічних заходів.

6. Заповідники та національні природні парки. Такі місця можуть надати здобувачам можливість отримати інформацію щодо діяльності об'єктів природно-заповідного фонду, збирати та аналізувати дані про природні екосистеми та брати участь у розробці заходів з охорони природи.

7. Екологічні дослідження на місцевому рівні. Здобувачі можуть здійснювати екологічні дослідження на місцевому рівні, зокрема збирати дані про забруднення атмосферного повітря, води та ґрунту, аналізувати їх та розробляти плани дій для покращення екологічної ситуації в регіоні.

Крім того, здобувачі можуть звернутися до закладу вищої освіти з проханням рекомендації щодо місць проходження практики в галузі екології. Важливо також заздалегідь дізнатися про вимоги та умови проходження практики в кожному конкретному місці.

Підставою для організації та проведення виробничої практики є угоди між університетом і відповідними підприємствами (організаціями). Керують практикою дві особи – викладач випускової кафедри та один із провідних спеціалістів організації, де здобувач проходить практику.

Загальне керівництво практикою здійснює випускова кафедра. Перед виїздом на практику співробітники кафедри (керівники) проводять інструктаж, на якому ознайомлюють здобувачів із завданнями практики, принципами організації та планування діяльності, обов'язками практикантів; рекомендують перелік матеріалів, необхідних для підготовки звіту про практику.

Під час практики здобувачі повинні набути виробничих навичок за фахом, повністю і своєчасно виконати програму практики, дотримуватися правил трудового розпорядку відповідної

організації або підприємства та правил техніки безпеки, виконувати вказівки керівника практики на виробництві, забезпечувати високу якість виконуваних робіт, зібрати необхідний матеріал для звіту, а також для майбутньої випускової роботи (за необхідності), систематично вести щоденник, описуючи виконані роботи.

База практики зобов'язується:

- забезпечити кваліфіковане керівництво практикою та закріпити це відповідними документами;
- створити необхідні умови для виконання здобувачами програми практики, не залучати їх на роботи, що не відповідають її програмі та спеціальності;
- створити безпечні умови життєдіяльності, проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: вступний та на робочому місці; у разі потреби навчати здобувачів безпечних методів праці;
- надати практикантам та їхнім керівникам від закладу вищої освіти можливість користуватися виробничими приміщеннями, лабораторіями, обладнанням, бібліотекою, документацією, необхідною для виконання програми практики та збору інформаційних даних для підготовки курсових або дипломних робіт за результатами діяльності бази практики, які не містять комерційної таємниці та конфіденціальних відомостей, на підставі направлень кафедр, пред'явлених здобувачем на вимогу керівника практики від виробництва;
- забезпечити облік обсягу робіт здобувачів;
- відповідно до плану виконання програми практики переміщувати практикантів по робочих місцях для їх повного ознайомлення з діяльністю бази практики і технологічними процесами виробництва з метою якісного виконання програми практики та набуття необхідних умінь і навиків;
- після закінчення практики дати характеристику кожного здобувача, в якій відобразити якість проходження практики й оцінку підготовленого ним звіту про виконання програми, скріпити це підписом керівника та печаткою бази практики.

Керівник практики від виробництва повинен:

- до початку роботи ознайомити здобувача з основними видами виробничої діяльності підприємства;

- провести інструктаж і стежити за дотриманням здобувачем правил техніки безпеки й охорони праці;
- нести відповідальність за нещасні випадки, що можуть статися зі здобувачем-практикантом, який проходить виробничу практику;
- сприяти безпосередній участі практиканта в роботі екологічного підрозділу, а також нормативним умовам проходження практики та побуту здобувача;
- надати допомогу здобувачу щодо виконання програми практики, самостійних екологічних досліджень;
- контролювати виконання завдань, хід збирання необхідних матеріалів і ведення щоденника виробничої практики.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Виробнича практика здобувачів є найважливішою частиною підготовки кваліфікованих фахівців-екологів. Мету, завдання та особливості практики визначають відповідно до Державного освітнього стандарту спеціальності.

Мета практики – формування у майбутнього фахівця професійних практичних знань з науково-управлінських аспектів господарської діяльності у відповідній екологічній сфері, закріплення набутого досвіду та практична підготовка до самостійної високоефективної роботи на посаді еколога в сільськогосподарських, промислових, природоохоронних та інших організаціях; збирання матеріалів для майбутньої кваліфікаційної роботи. Залежно від завдання і бази практики здобувач повинен ознайомитися зі структурою організації – бази практики, методами та інструментами вирішення екологічних завдань.

До початку практики здобувач повинен мати уявлення про основні закони і поняття у таких сферах і напрямках, як управління природоохоронною діяльністю підприємств, організацій та установ; моніторинг довкілля, нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище; поводження з відходами, технології захисту довкілля, екологізація агросфери та ін.

Головне завдання практики – це підбір матеріалів, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи, у т.ч. ознайомлення з інформаційно-довідковими матеріалами базового підприємства та набуття практичних навичок з проектування і розробки технологічних процесів.

Відповідно до ОПП «Екологія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, виробнича практика є обов'язковою освітньою компонентою ОПП, яка повинна забезпечувати формування у здобувачів наступних **компетентностей**:

ІК.01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

ЗК.11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК.08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК.09. Здатність працювати в команді.

ФК.01. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК.05. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

ФК.06. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

ФК.07. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

ФК.08. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

ФК.10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

ФК.13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

Виробнича практика повинна забезпечити ефективне досягнення здобувачами наступних **програмних результатів навчання:**

ПР.01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

ПР.03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР.05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПР.06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

ПР.08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПР.10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПР.11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПР.17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

ПР.18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР.21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

ПР.22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

ПР.23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.

Після виконання програми виробничої практики здобувач повинен **знати:**

- новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у т.ч. методи і засоби математичного та геоінформаційного моделювання;

- правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки і реалізації соціально значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог;

- принципи управління персоналом і ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог;

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

Після виконання програми виробничої практики здобувач повинен **уміти:**

- прогнозувати й аналізувати можливості виникнення негативних та позитивних тенденцій розвитку об'єктів дослідження на різних територіальних рівнях;

- критично осмислювати знання з різних предметних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних завдань і проблем;

- визначати доцільність використання зарубіжного досвіду стосовно умов конкретного підприємства, фірми, підрозділу чи установи;
- оформляти документи, що стосуються питань діяльності об'єкта;
- підбирати, аналізувати, систематизувати нормативно-правові, інформаційні, звітові та статистичні матеріали;
- оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища;
- оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля;
- оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог;
- вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування залежно від екологічних умов.

3. ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Тривалість виробничої практики визначається згідно з робочим навчальним планом. Перед виїздом на виробничу практику випускова кафедра ознайомлює здобувачів із програмою практики та специфікою її проходження в тому або іншому районі, управлінні, інспекції, підприємстві, організації.

Приблизний перелік тем і завдань для виробничої практики щорічно складають на початку навчального року. Вони в основному спрямовані на вирішення екологічних проблем м. Харкова, Харківської та суміжних областей за такими напрямками:

- організація екологічного управління на підприємствах (в організаціях);
- проведення виробничого екологічного контролю, екологічна звітність підприємства (організації);
- складання екологічного паспорта підприємств;
- засвоєння методів контролю забруднюючих речовин у викидах, стоках, сільськогосподарській сировині, продукції, ґрунті, повітрі, воді тощо;
- наукові дослідження на об'єктах природно-заповідного фонду;
- науково-управлінські підходи до організації роботи очисних споруд;
- проведення екологічного біологічного моніторингу;
- проведення екологічного господарського моніторингу (сільгосппідприємства, виробничі об'єкти);
- засвоєння методів раціонального природокористування за ресурсами (вода, ліс, надра, тваринний, рослинний світ) у регіональних спеціально уповноважених державних органах;
- порядок і методи проведення державної екологічної експертизи;
- порядок проведення санітарного нагляду та експертизи;
- засвоєння методів наукових екологічних досліджень;
- порядок розробки технічних нормативів в екологічних проектних організаціях міста.

Відповідно до поставленого завдання здобувач збирає матеріал для написання звіту за такими основними розділами:

1. *Визначення* сучасної екологічної ситуації та екологічного стану природного середовища (промислового об'єкта) на території області, району, міста, сільськогосподарського, промислового, лісогосподарського або іншого підприємства для її оптимізації та поліпшення.

2. *Аналіз* екологічної ситуації та екологічного стану природного середовища на об'єкті практики.

3. *Аналіз* виробничої діяльності підприємства (організації).

4. *Моніторинг* і прогноз небезпечних техногенних процесів на регіональному, спеціальному та локальних рівнях стосовно об'єкта практики.

5. *Складання* (за необхідності) комп'ютерних баз даних екологічної інформації, геоінформаційних систем, електронних екологічних карт області, міста, району, рекреаційної зони, промислового, агропромислового або іншого підприємства.

6. *Складання* проєктів з оцінки впливу на довкілля згідно з Державними нормами.

7. *Складання* екологічного паспорта підприємства чи установи.

8. *Обґрунтування та розробка* програм охорони довкілля на обласному, районному, міському рівнях та на відповідному об'єкті практики.

Крім того, здобувач має вивчити і зібрати матеріал для розробки спеціальних питань з окремих напрямів роботи, які можуть бути відображені у кваліфікаційній роботі. Завдання на розробку спеціальних питань видає керівник практики від кафедри або від виробництва. Потім здобувач повинен скласти календарний план роботи з виконання завдань практики й узгодити цей план із керівником практики від підприємства і завідувачем кафедри (табл.1). Після прибуття на місце виробничої практики здобувач зустрічається з керівником практики від підприємства, якого призначають раніше наказом керівника підприємства (організації, об'єкта) за клопотанням керівництва університету.

Практика починається із загального ознайомлення з базою практики, структурою, напрямками діяльності підприємства, екологічною службою.

Перед початком роботи з виконання завдань практики, отриманих від кафедри, здобувач має ознайомитися зі своїми обов'язками, робочим місцем, де виконуватиме основну частину

роботи, пройти вхідний інструктаж із техніки безпеки та інструктаж на робочому місці.

Таблиця 1

Орієнтовний календарний план проходження практики

<i>Пор. №</i>	<i>Види робіт</i>	<i>Кількість тижнів</i>
1	Підготовка до практики, отримання завдання та відповідної документації на кафедрі. Інструктаж із техніки безпеки	<i>Згідно з планом випускової кафедри</i>
2	Ознайомлення зі структурою підприємства. Вивчення фондових і літературних джерел з екологічної ситуації об'єкта практики, відповідних природних ресурсів і рівнів техногенного забруднення. Інструктаж із техніки безпеки	0,5
3	Участь у виконанні виробничих завдань. Ознайомлення з екологічними умовами, природними ресурсами і підприємствами-забруднювачами в районі	1
4	Вивчення методик збирання та обробки екологічної інформації	0,5
5	Виконання індивідуального спеціального завдання	1
6	Збирання текстових і графічних матеріалів для звіту про практику або для випускної роботи. Оформлення щоденника практики	1
7	Подача матеріалів практики на кафедру. Написання і захист звіту.	<i>Згідно з планом випускової кафедри</i>
	Разом	4

Екологічний стан довкілля території визначають на підставі даних попередніх років (фондових, літературних та інших джерел) або вимірюють за допомогою сучасних методів технічних і екологічних досліджень.

У період практики керівники виробництва ознайомлюють здобувачів із районом, у якому відбувається практика, підприємствами, заповідними територіями; проводять із практикантами бесіди, лекції, консультації з питань екології та

охорони природи, безвідходних, екологічно чистих технологій тощо.

Заняття й екскурсії проводять для більш глибокого ознайомлення з господарсько-екологічними проблемами регіону та об'єкта практики. Здобувачів також ознайомлюють з умовами техніки безпеки екологічних досліджень, лабораторним обладнанням для виконання лабораторних аналізів тощо.

Після закінчення практики необхідно завірити виконання календаря практики (додаток В) підписом керівника виробничої практики від підприємства.

Після повернення до університету здобувач надає керівнику практики від кафедри для перевірки звіт (додаток А), а також завірені печаткою підприємства щоденник з відгуком керівника від виробництва (додатки Б–Г). Відгук керівника виробничої практики зачитують під час захисту звітів.

4. ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

4.1 Правила ведення щоденника

Щоденник, як і звіт про проходження виробничої практики, вважають основним документом. Він засвідчує проходження практики і є підставою для зарахування програми виробничої практики.

Під час проходження виробничої практики здобувач повинен аналізувати виконання завдань календарного плану і робити в щоденнику відповідні помітки. *Заповнення щоденника здобувачем є обов'язковим та відбувається щоденно.* Форму щоденника наведено в додатках Б–В. Щоденник заповнюють акуратно, у стислій формі, після заповнення разом зі звітом про практику здають на кафедру.

4.2 Вимоги до оформлення звіту з виробничої практики

Звіт потрібно складати під час проходження практики, послідовно відповідаючи на ключові питання програми, з обов'язковими елементами власного творчого аналізу зібраної інформації.

Приблизна структура звіту:

- вступ (загальна екологічна ситуація в регіоні);
- мета і завдання практики;
- загальна характеристика місця проходження практики (об'єкта, агрофірми, підприємства, організації тощо) і структура екологічної служби;
 - опис основних видів впливу на довкілля або основних напрямів діяльності для спеціально уповноважених осіб;
 - опис методів, інструментів, використаних у період практики;
 - результати практичної роботи (протоколи вимірів, щоденники спостережень, заповнені форми звітності, розрахунки нормативів, результати перевірок і т. ін.);
 - висновки щодо виконання поставлених завдань і проблем, що виникли.

Звіт повинен містити необхідні ілюстрації: схеми, рисунки, фотографії тощо. Рекомендований обсяг звіту – до 25 с. (без урахування додатків). Під час написання звіту здобувач користується різними джерелами (підручниками, монографіями, статтями тощо), збагачуючи практичну інформацію, зібрану протягом виробничої практики.

Основні редакційні вимоги до звіту.

Комп'ютерний текст розміщують на одному боці аркуша паперу стандартного формату А 4 (297 × 210 мм) із такими берегами: верхній і нижній – 2 см, лівий – 3 см, правий – 1,5 см. Для цього користуються текстовим редактором Word, шрифт – Times New Roman, звичайний, розмір – 14 pt, міжрядковий інтервал – 1,5. Абзацний відступ у тексті – 1,25 pt.

Нумерація сторінок, структурних підрозділів

Текст звіту поділяють на розділи, підрозділи, пункти і підпункти. Розділи мають порядкові номери в межах усієї роботи, позначені арабськими цифрами з крапкою і записані з абзацного відступу. Підрозділи мають нумерацію в межах розділу. Номер підрозділу складається з номерів розділу і підрозділу, відокремлених крапкою. Наприкінці номера підрозділу ставлять крапку, наприклад: «1.1.» (перший підрозділ першого розділу), «3.2.» (другий підрозділ третього розділу) і т. д.

Підрозділи в разі необхідності поділяють на пункти. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу і власне пункту, між якими ставлять крапки. Наприкінці номера пункту повинна стояти крапка, наприклад: «1.3.2.» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими самими правилами, як і пункти.

Усередині пунктів або підпунктів можуть бути наведені переліки. Перед кожною позицією переліку слід ставити дефіс або, за необхідності, посилання в тексті на один із переліків, – маленьку літеру з круглою дужкою. Для подальшої деталізації переліків потрібно використовувати арабські цифри, після яких ставлять дужку, а запис роблять з абзацного відступу, як показано в зразку.

Зразок:

- а) _____
- б) _____

- 1)
- 2)
- в) _____

Кожний пункт, підпункт і перелік записують з абзацного відступу. Розділи і підрозділи мають заголовки; пункти і підпункти можуть не мати заголовків. Заголовки повинні чітко і стисло відображати зміст розділів, підрозділів, підпунктів і пунктів.

Заголовки розділів і заголовки таких структурних частин звіту, як «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ», потрібно друкувати великими літерами без лапок симетрично до тексту. Ці структурні частини не нумерують.

Номер розділу необхідно ставити після слова «РОЗДІЛ», крапку в кінці не ставлять. Потім із нового рядка друкують заголовок розділу великими літерами. Заголовки підрозділів друкують із великої літери з абзацного відступу без крапки наприкінці та підкреслення. Заголовки пунктів і підпунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядку в підбір до тексту. Наприкінці заголовка пункту (підпункту) крапку не ставлять.

Переноси слів у заголовках не допускаються. Якщо заголовок складається з двох речень, їх розділяють крапкою.

Відстань між заголовком і текстом, виконаним комп'ютерним способом, має дорівнювати двом інтервалам. Відстань між заголовками розділу і підрозділу – відповідно два інтервали. Кожний розділ звіту слід починати з нової сторінки.

Виклад тексту

Текст звіту має бути стислим, чітким і не допускати різних тлумачень.

У звіті вживають науково-технічні терміни, позначення і визначення, установлені відповідними стандартами, а за їх відсутності – загальноприйняті в науково-технічній літературі. Перелік скорочень слів, що допускаються, встановлено ДСТУ 3582–97. Умовні позначення літерами, графічні зображення або знаки повинні відповідати чинному законодавству і державним стандартам.

Числові значення фізичних величин із позначенням їх одиниць і одиниць рахунку слід писати цифрами, а числа без позначень

одиниць фізичних величин і одиниць рахунку від одиниці до дев'яти – прописом. Одиниця фізичної величини одного й того самого параметра має бути постійною. Якщо в тексті наведено низку числових значень, виражених в однакових одиницях фізичної величини, то її вказують лише після останнього числового значення, *наприклад*: 1,5 і 2,0 м або 50,0 і 75,0 га.

Якщо наводять діапазони числових значень фізичної величини, виражених в однакових одиницях фізичної величини, то позначення одиниці фізичної величини вказують після останнього числового значення діапазону, *наприклад*: від 1 до 5 мм, від 10 до 100 кг, від 10 до – 40 °С.

Не можна одиницю фізичної величини та її числове значення розміщувати на різних рядках або сторінках. Для уникнення цієї проблеми використовують *нерозривний пробіл* (комбінація клавіш: *ctrl+shift+пробіл*).

Округлення числових значень до першого, другого, третього тощо знака після коми для показників одного найменування повинно бути однаковим. Числа, що мають дробове значення, потрібно наводити у вигляді десяткових дробів. Якщо це неможливо, допускається записувати такі числа у вигляді звичайного дроби в один рядок через скісну лінію, *наприклад*: 5/32; 7/13.

Якщо необхідні пояснення або довідкові дані до змісту тексту, таблиць або графічного матеріалу, то наводять примітки. Їх слід розміщувати безпосередньо після текстового, графічного матеріалу або таблиці, до яких належать ці примітки, і друкувати з великої літери з абзацного відступу. Якщо примітка одна, то після слова «Примітка» ставлять крапку і примітку друкують також із великої літери. Одну примітку не нумерують. Декілька приміток нумерують по порядку арабськими цифрами. Примітку до таблиці розміщують одразу під таблицею. *Зразок*:

Примітка. Після прізвища автора наводять його ініціали.

Примітки:

1. Кожна примітка – з абзацного відступу.
2. Після кожної примітки ставлять крапку.

Якщо здобувач посилається на отримані у власній роботі вихідні або розрахункові дані, що згадувалися раніше, то посилання в круглих дужках містить скорочене слово «дивись», номер

сторінки, рисунка тощо, *наприклад*: (див. с. 35), (див. табл. 4.2), (див. рис. 1.5).

Формули

У формулах слід застосовувати позначення, установлені відповідними державними стандартами. Тлумачення символів і числових коефіцієнтів, які входять до формули, якщо їх не роз'яснено раніше в тексті, мають бути наведені безпосередньо під формулою.

Пояснення кожного символу треба зазначати з нового рядка в тій послідовності, у якій їх наведено у формулі. Перший рядок пояснення повинен починатися зі слова «де» без двокрапки. Виконувати формули необхідно за допомогою можливостей текстового редактора Word (меню «Вставка», підменю «Символи», пункт «Формули»).

Приклад: Поширеність хвороби рослин (P , %) обчислюють за формулою:

$$P = \frac{n}{N} \cdot 100,$$

де n – кількість хворих рослин у пробах;

N – загальна кількість рослин у пробах.

Формули, що позначаються одна за одною і не розділені текстом, розділяють комою. Переносити формули на наступний рядок можна тільки в місці знака операції, причому знак на початку наступного рядка повторюють.

Формули нумерують у межах розділів. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, відокремлених крапкою. Порядкові номери формул позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого берега сторінки без крапки, *наприклад*: (3.1). Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в тексті.

Ілюстрації

Кількість ілюстрацій має бути достатньою для пояснення тексту звіту. Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотографії) слід розміщувати безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці.

На всі ілюстрації потрібно давати посилання в тексті. Фотознімки розміром менші за формат А4 повинні бути роздруковані на кольоровому принтері. Ілюстрації, за винятком ілюстрацій додатків, нумерують арабськими цифрами по порядку.

Якщо рисунок один, його не нумерують. Нумерують ілюстрації в межах розділу. У цьому разі номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, *наприклад*: Рис. 1.1. У посиланні на ілюстрацію пишуть: «... відповідно до рис. 1.1».

За необхідності ілюстрації можуть мати пояснювальні дані (текст під рисунком). Рисунок розміщують перед пояснювальними даними і друкують таким чином:

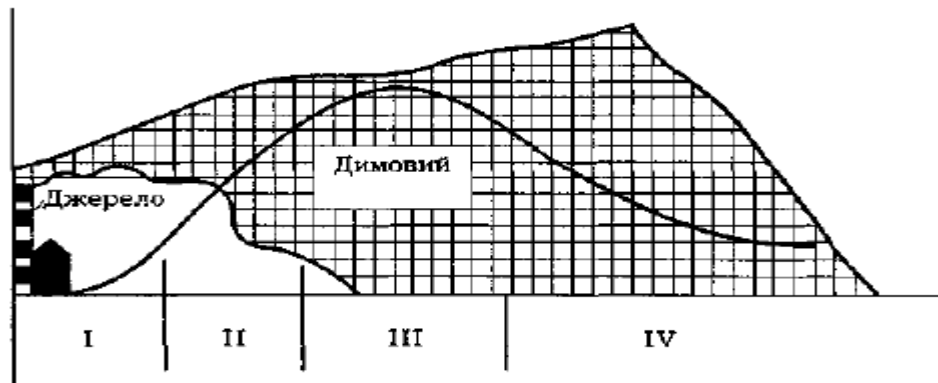


Рис. 1.1. Схема розподілу концентрації шкідливих речовин в атмосфері від організованого висотного джерела викиду:

I – зона неорганізованого забруднення; II – зона переміщення (перекидання) факела; III – зона задимлення; IV – зона поступового зниження рівня забруднення

Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці дають посилання в тексті. Таблиці, за винятком таблиць додатків, нумерують арабськими цифрами в межах розділу. У цьому разі номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою.

Таблиці кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка, *наприклад*: «у дод. А» або «... (див. дод. В1)».

Таблиця має назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) жирним шрифтом і розміщують над таблицею симетрично до тексту. Назва повинна бути стислою і відбивати зміст таблиці. Слово «Таблиця» та її номер друкують курсивом перед назвою праворуч. Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи їх одна під одною на різних сторінках або поруч.

У разі поділу таблиці на частини шапку продовження таблиці доповнюють відповідними номерами граф, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці, у іншій частині таблиці шапку оформлюють тільки цифрами.

Наведемо приклад побудови таблиці.

Таблиця 4.1

Назва таблиці

Шапка	Ріка-пост	Порівняльна характеристика випадання опадів		Заголовки граф
		1969 р.	2008 р.	
Рядки	р. Дністер – м. Галич	94,9	121,5	Підзаголовки граф
	р. Дністер – с. Нижнів	138,1	130	
	р. Свірж – смт. Букачівці	73,1	41,8	
	Боковик (заголовки рядків)	Графи (колонки)		

Слово «Таблиця» вказують праворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами друкують слова «Продовження табл. 2.1» із зазначенням її номера.

Заголовки граф таблиці починають із великої літери, а підзаголовки – з малої. Підзаголовки не можуть мати самостійне значення. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф вказують в однині.

Шапка таблиці повинна бути відокремлена лінією від іншої частини таблиці. Висота рядків таблиці – не менша за 8 мм.

Одиниці величин вказують або в заголовках, або в підзаголовках. Окремої графи для одиниць не виділяють. Якщо всі параметри, розміщені в таблиці, мають загальну одиницю

вимірювання, наприклад, відсотки, то їх умовне позначення (%) розміщують над таблицею в дужках після назви. Якщо графі таблиці містять величини переважно однієї одиниці, але є й показники, виражені в інших одиницях, над таблицею розміщують напис про переважну одиницю, а відомості про інші одиниці подають у заголовках відповідних граф.

Цифри в графах розміщують так, щоб класи чисел в усіх графах були точно один під одним. Числові значення величин в одній графі повинні мати, як правило, однакову кількість знаків після коми.

Використання комп'ютерних технологій

Під час підготовки звіту здобувач користується мережею Інтернет, де можна знайти потрібну інформацію.

У багатьох бібліотеках, зокрема в бібліотеках навчальних закладів, є реферативні та повні версії всіх необхідних джерел літератури для навчання за обраною спеціальністю.

Велику допомогу під час підготовки звіту може надати комп'ютер і щодо збирання та оброблення статистичних даних. Наприклад, для оброблення даних, отриманих експериментальним чи дослідним шляхом, існує багато програм – від простих до професійних, складних. За їх допомогою можна будувати цілі автоматичні системи та прораховувати їх характеристики, робити прогнози.

Результатом оброблення даних у цих програмах можуть бути тривимірні графіки, діаграми тощо. Подібні графічні образи функцій теоретичних формул (залежностей) можна отримувати за допомогою цих самих програм. Завдяки таким комп'ютерним програмам здобувачі можуть виконувати звіти на високому сучасному рівні.

Електронні презентації

Сучасна мультимедійна презентація – це один з найперспективніших навчальних інструментів, що дозволяє одночасно задіяти графічну, текстову і аудіовізуальну інформацію. Інакше кажучи, мультимедійні презентації представляють собою поєднання найрізноманітніших засобів надання інформації, об'єднаних в єдину структуру. Чергування або комбінування

тексту, графіки, відео і звукового ряду дозволяє донести інформацію в максимально наочній формі і легко сприймається.

Презентація повинна бути оформлена українською мовою, згідно з доповіддю. Кількість слайдів повинна бути не менше 10. Кожен слайд повинен бути заповнений текстовою чи графічною інформацією не менше, ніж на 75 %.

Всі слайди, крім першого, нумеруються таким чином: у правому верхньому куті розміщується номер слайда (число відповідає порядковому номеру слайда, починаючи з першого, на якому позначка № (номер) не ставиться).

Перший (титольний) слайд повинен містити таку інформацію: МОН України, Державний біотехнологічний університет, факультет, кафедра, вид роботи (наприклад: «Звіт про виробничу практику»); тема, відомості про виконавця (група, прізвище, ім'я та по батькові); відомості про керівника і завідувача випускової кафедри.

Далі слайди оформлюють за згодою керівника. На останньому слайді повинні бути зазначені висновки. Презентаційні матеріали розробляють у програмі «Power Point».

Під час оформлення презентації необхідно врахувати такі рекомендації:

1. Використовувати максимум три кольори та два шрифти.
2. Не використовувати шрифт з розміром кегля менше 24.
3. Використовувати здебільшого графічний матеріал, за можливості зводити числові дані в графіки і діаграми.
4. Використовувати таблиці, структурувати матеріал для кращого розуміння інформації. Однак слід уникати дуже великих таблиць.
5. Пам'ятати, що з усіх варіантів подання інформації перевагу віддають графічному. Не зловживати анімацією.
6. Переглянувши останній слайд, слід подякувати всім за увагу і повідомити, що презентацію закінчено.

4.3 Порядок захисту звітів

Після перевірки звіту про виробничу практику керівником практики від кафедри звіт із доданим до нього щоденником і відгуком керівника бази практики направляють на захист за умови відповідності встановленим вимогам. В іншому разі – повертають

на доопрацювання. На титульному аркуші звіту керівник виробничої практики зазначає: «Допущено до захисту» або «Не допущено до захисту», ставить підпис і дату (дод. А).

Захист звітів із виробничої практики і залік приймає на кафедрі комісія, яку призначає завідувач кафедри, у термін не пізніше 10 днів від початку навчального процесу після закінчення практики. Для доповіді здобувачу надають 10 хвилин. Потім йому можуть задати питання з програми практики, після чого комісія виставляє здобувачу бал, який ураховує:

- якість виконання програми практики, календарного плану і відгук керівника від бази практики;
- якість змісту й оформлення звіту;
- творчий підхід здобувача до виконання завдань практики;
- якість захисту (довідь, відповіді на запитання).

Результати практики оцінюють за 100-бальною шкалою, яка наведена в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Шкала оцінювання результатів проходження науково-педагогічної практики

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
66–73	D	задовільно	
60–65	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінку (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), а також відповідні бали виставляють на титульному аркуші звіту (підписує керівник комісії), у заліковій відомості й заліковій книжці здобувача (підписують керівник комісії та керівник практики від

кафедри). Залікову відомість із практики потрібно здати в навчальний відділ у перші 10 днів початку навчального процесу після практики.

Оцінку з практики прирівнюють до оцінок (заліків) із теоретичного навчання і враховують, підбиваючи підсумки загальної успішності здобувачів. Здобувачів, які не виконали програму практики з поважних причин, направляють на практику повторно, у вільний від навчання час. Здобувачі, які не виконали програму практики без поважної причини або отримали незадовільну оцінку, можуть бути відраховані з університету як такі, що мають академічну заборгованість, у порядку, передбаченому Статутом ДБТУ.

Список рекомендованої літератури

1. Агроекологія: навч. посіб. О.Ф. Смаглій, А.Т. Карташов, П.В. Литвак та ін. Київ: Вища освіта, 2006. 671 с.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: підручник. Київ: Либідь, 2006. 408 с.
3. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: навч. посіб. Суми: Унів. книга, 2003. 284 с.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природно-го середовища. Київ: Знання, 2006. 319 с.
5. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Львів: Афіша, 2004. 272 с.
6. Екологічне законодавство України: зб. законодав. актів. Харків: Екоправо-Харків, 2002. 444 с.
7. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. 4-те вид. Київ: Каравела, 2005. 344 с.
8. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: навч. посіб. / Ю.А. Злобін. Суми: Унів. книга, 2005. 416 с.
9. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2012. 294 с.
10. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель: навч. посіб. / [П.П. Надточій, Т.М. Мислива, В.В. Морозов та ін.]; за ред. П.П. Надточія. Житомир: Держ. агроекол. ун-т, 2007. 420 с.
11. Франчук Г.М., Запорожець О.І., Архіпова Г.І. Урбоекологія і техноекоекологія: підручник. Київ: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2011. 496 с.
12. Екологічна безпека: підручник/ В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік та ін. Херсон: Олді-плюс, 2013. 366 с.
13. Шувар І.А., Снітинський В.В., Бальковський В.В. Екологічні основи збалансованого природоко-ристування: навч. посіб. Львів; Чернівці: Книги–ХХІ, 2011. 760 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Форма титульного аркуша звіту

Міністерство освіти і науки України
Державний біотехнологічний університет

Кафедра
екології та біотехнологій
в рослинництві

ЗВІТ

про проходження виробничої практики
здобувача першого (бакалаврського) рівня спеціальності 101 «Екологія»
факультету біотехнологій

(П.І.П/б)

(місце проходження практики)

(термін проходження практики)

Керівник від університету

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Форма титульного аркуша робочого щоденника

Міністерство освіти і науки України
Державний біотехнологічний університет

Кафедра
екології та біотехнологій
в рослинництві

Щоденник виробничої практики

здобувача першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 101 «Екологія» факультету біотехнологій

_____ (П. І. П/б)

Місце проходження практики _____

Термін проходження практики _____

Керівник практики від підприємства

_____ (посада)

_____ (підпис і печатка)

_____ (П. І. П/б)

**Приклади оформлення списку літератури
згідно ДСТУ 8302:2015**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Один автор	Скидан О.В. Аграрна політика в період ринкової трансформації: монографія. Житомир: ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автора	Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с.
Три автора	Скидан О.В., Ковальчук О.Д., Янчевський В.Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири автори	Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с.
П'ять і більше авторів	Екологія : навч. посіб. / Б. В. Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с.
Тези доповідей, матеріали конференцій	Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.
Статті з періодичних видань	Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. Агросвіт. 2016. № 6. С. 23–28.
Електронні ресурси	Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми: Університетська книга, 2007. 281 с. URL: ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення: 10.11. 2017).
Сторінки з веб-сайтів	Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? Екологія життя : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).
Законодавчі нормативні документи	СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ: Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України)
Дисертації, автореферати дисертацій	Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України: дис. ... д-ра с.-г. наук: 03.00.16 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2011.

	<p>392 с.</p> <p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : 03.00.16. Житомир, 2011. 40 с.</p>
--	---

Навчальне видання

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

**Методичні вказівки
щодо проходження практики**

Укладачі:

ГОЛОВАНЬ Лариса Володимирівна

БУЗІНА Ірина Миколаївна

КОЛЯДА Ольга Василівна

ЧУПРИНА Юлія Юріївна

Підписано до друку 15.06.2023 р.

Формат 60 x 84 1/16. Гарнітура Garamond. Умовн. друк. арк. – 2,1.

Наклад – 100 прим.

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44