МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. В.В. ДОКУЧАЄВА

Затверджено вченою радою
факультету захисту рослин
(протокол № 6 від 28 грудня 2020 р.)

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
для проходження виробничої практики здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія»

Харків − 2020

Методичні рекомендації для проходження виробничої практики здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / Укл.: Головань Л.В., Бузіна І.М., Непран І.В., Чуприна Ю.Ю. – Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. – 32 с.

Укладачі:

Головань Лариса Володимирівна **–** канд. с.-г. наук, завідувач кафедри екології та біотехнології;
Бузіна Ірина Миколаївна **–** канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології;
Непран Ірина Володимирівна **–** канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології;
Чуприна Юлія Юріївна – ст. викладач кафедри екології та біотехнології.

Рецензенти:
Романов Олексій Васильович – кандидат с.-г. наук, доцент, декан агрономічного факультету ХНАУ ім. В.В. Докучаєва;
Міхеєв Валентин Григорович – кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва ХНАУ ім. В.В. Докучаєва

© Харківський національний
аграрний університет
ім. В. В. Докучаєва, 2020

ЗМІСТ

Вступ …… 4
1. Мета і завдання виробничої практики …….. 5
2. Організація та загальний зміст виробничої практики.. 7
3. Зміст та структура звіту з виробничої практики…….. 11
4. Оформлення звіту з виробничої практики…… 12
5. Порядок захисту звітів ……..... 19
Список рекомендованої літератури …….. 24
Додатки……. 28

ВСТУП

Виробнича практика є заключним етапом практичного навчання і одним із найважливіших етапів підготовки фахівців. Вона проводиться у структурних навчально-науково-виробничих підрозділах університету, філіях кафедр, науково-дослідних і проектних установах, базових господарствах і підприємствах України на випускному курсі з метою узагальнення і вдосконалення набутих знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом, та готовністю випускників до самостійної трудової діяльності, а також збирання матеріалів для підготовки здобувачами кваліфікаційних робіт.

Методичним забезпеченням виробничої практики здобувачів університету є:

– Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затверджене наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93;

– Положення про навчально-науковий виробничий центр «Дослідне поле» ХНАУ ім. В.В. Докучаєва;

– Положення про практичне навчання здобувачів вищої освіти Харківського національного аграрного університету ім. В.В.Докучаєва;

– Робочі програми практик здобувачів;

– Щоденник проходження практики здобувачами.

1. Мета і завдання виробничої практики

Метою проведення виробничої практики є 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 напрямах, як управління природоохоронною діяльністю підприємств, організацій та установ; моніторинг довкілля, нормування антропогенного навантаження; поводження з відходами, технології захисту довкілля, екологізація агросфери та ін.

Основними **завданнями** виробничої практики є:

– закріплення та поглиблення теоретичних знань;

– набуття практичних навичок та вмінь у плануванні, підготовці та проведенні експерименту;

– закріплення та поглиблення знань з питань статистичної обробки експериментальних результатів;

– ознайомлення з загальною структурою та функціями науково-дослідної установи, промислового підприємства, відділу екологічної інспекції, іншої організації де проходить практика;

– залучення здобувачів до самостійної науково-дослідної роботи;

– збір матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи;

– формування та закріплення навичок командної та організаційної роботи.

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 проєктів в умовах суперечливих вимог;

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

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

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.

Компетентності:

ІК.01. Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

ЗК.01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК.04. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК.06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК.04. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК.07. Здатність до організації робіт, пов’язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної

інформації та суперечливих вимог.

ФК.08. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК.09. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

ФК.10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

Програмні результати навчання:

ПР.03. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

ПР.04. Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проектів в умовах суперечливих вимог.

ПР.06. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

ПР.11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

ПР.12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР.13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об’єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР.15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПР.18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

ПР.19. Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формувати висновки за його результатами.

ПР.20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

2. Організація та загальний зміст виробничої практики

Базовими підприємствами для проведення виробничої практики є департаменти захисту довкілля та природокористування Харківської та інших областей України, екологічні інспекції, агрофірми, виробничі та інженерно-виробничі підприємства, установи комунального господарства, лабораторії з контролю якості продукції, установи природно-заповідного фонду державного і місцевого рівнів, науково-дослідні установи, державні підприємства лісового господарства та інші організації екологічного і природоохоронного профілю.

Офіційною основою для проведення виробничої практики здобувачів є договір, який складається між ЗВО та підприємством на практику.

Керівництво проведенням практик здобувачів здійснюють керівники від кафедр, а також від бази практики – галузеві фахівці, головні та провідні спеціалісти.

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 плануванням діяльності, обов'язками практикантів; рекомендують перелік матеріалів, необхідних для підготовки звіту про практику.

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.

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 кваліфікаційної роботи, систематично вести щоденник, описуючи виконані роботи.

Тривалість виробничої практики визначається навчальним планом. Перед виїздом на виробничу практику випускова кафедра ознайомлює здобувачів із програмою практики та специфікою її проходження.

Орієнтований перелік завдань для виробничої практики науково-педагогічні працівники кафедри щорічно складають на початку навчального року за такими напрямами:

– 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 моніторингу;

– засвоєння методів раціонального природокористування;

– порядок і методи проведення державної екологічної експертизи;

– порядок проведення санітарного нагляду;

– порядок проведення оцінки впливу на довкілля;

– засвоєння методів наукових екологічних досліджень;

– порядок розробки технічних нормативів в екологічних проєктних організаціях міста.

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

1. *Аналіз* 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.

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 випускній 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 ЗВО.

Практика починається із загального ознайомлення з базою практики, структурою, напрямами 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.

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.

Таблиця 1

Орієнтовний календарний план проходження практики

Пор. №	***Види робіт***	***Період виконання***
1	Підготовка до практики, отримання завдання та відповідної документації на кафедрі. Інструктаж із техніки безпеки	
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	
3	Участь у виконанні виробничих завдань. Ознайомлення з екологічними умовами, природними ресурсами і підприємствами-забруднювачами в регіоні	
4	Вивчення методик збирання та обробки екологічної інформації	
5	Виконання індивідуального спеціального завдання	
6	Збирання текстових і графічних матеріалів для звіту про практику та для кваліфікаційної роботи. Оформлення щоденника практики	
7	Подача матеріалів практики на кафедру. Написання і захист звіту	
	Разом	

У період практики керівники виробництва ознайомлюють здобувачів із регіоном, у якому відбувається практика, підприємствами, заповідними територіями; проводять із практикантами бесіди, лекції, консультації з питань екології та охорони природи, безвідходних, екологічно безпечних 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 повернення до ЗВО здобувач подає звіт (дод. А), а також завірені печаткою підприємства щоденник з відгуком керівника від виробництва (дод. Б–Г) керівнику практики від кафедри для перевірки. Відгук керівника виробничої практики зачитують під час захисту звітів.

3. Зміст та структура звіту з виробничої практики

До звітної документації практики відносяться:

− щоденник практики (дод. Б);

− звіт про проходження практики (дод. А).

Щоденник 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 дод. Б–Г. Щоденник заповнюють акуратно, у стислій формі, після заповнення разом зі звітом про практику здають на кафедру.

Звіт про практику має бути перевірений керівником практики від кафедри в останній день практики або на початку першого тижня навчальних занять.

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

Оформляється звіт відповідно до вимог, встановлених стандартом по оформленню документації. Звіт з виробничої практики повинен містити:

- титульний аркуш (дод. А);
- зміст;
- перелік умовних скорочень (при необхідності);
- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Зміст містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів та підрозділів, зокрема, вступу, основної частини, висновків, списку використаних джерел, додатків.

Перелік умовних скорочень. Якщо у звіті вжита специфічна термінологія або маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то їх перелік слід подати у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом. Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, справа – їх розшифровку.

Вступ розкриває мету і головні завдання виробничої практики, загальну екологічну ситуацію в регіоні.

Основна частина звіту з виробничої практики складається з розділів та підрозділів, які повинні повністю відповідати змісту практики та містити наступну інформацію: загальну характеристику місця проходження практики (об’єкта, агрофірми, підприємства, організації тощо) і структуру екологічної служби; опис основних видів впливу на довкілля або основних напрямів діяльності; опис методів, інструментів, використаних у період практики; види робіт, у яких здобувач безпосередньо приймав участь та результати проведеної роботи (протоколи вимірів, щоденники спостережень, заповнені форми звітності, розрахунки нормативів, результати перевірок і т. д.).

Висновки. У висновках необхідно послідовно, у тезисній формі, викласти узагальнені результати дослідження.

Список використаних джерел має містити всі інформаційні джерела, які були використані здобувачем у процесі підготовки звіту та оформлені відповідно до ДСТУ 8302:2015 (дод. Д).

Додатки. На всі додатки мають бути зроблені обов'язкові посилання в основному тексті звіту.

Звіт повинен містити необхідні ілюстрації: схеми, рисунки, фотографії тощо. Рекомендований обсяг звіту – до 25 сторінок основного тексту (без урахування додатків). Під час написання звіту здобувач може використовувати різні джерела (підручники, монографії, статті, інтернет-ресурси тощо), доповнюючи практичну інформацію, зібрану протягом виробничої практики.

4. Оформлення звіту з виробничої практики

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. Інтервал між заголовком і текстом зверху і знизу має становити 2,25.

Листи повинні бути зброшуровані у тверду палітурку.

При будові діаграм, розрахунково-аналітичних таблиць доцільно застосувати Microsoft Excel. Таблиці та ілюстрації можна подавати на аркушах формату А3.

Нумерація сторінок, структурних підрозділів.

Текст основної частини звіту поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти. Заголовки структурних частин «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Кожна структурна частина звіту починається з нової сторінки (крім назв підрозділів і пунктів у межах розділу). Не допускається розташування назв розділів, підрозділів, а також пунктів і підпунктів у нижній частині сторінки, якщо після неї міститься лише один рядок тексту.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без

знака №. Першою сторінкою звіту є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Такі структурні частини звіту, як «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» не мають порядкового номера. Інші розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумерують арабськими цифрами. Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

Приклад оформлення розділу 1:

РОЗДІЛ 1
ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ РЕГІОНУ

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу й порядкового номера підрозділу, відокремленого крапкою. Після номера підрозділу (підпункту) ставлять крапку (наприклад: 1.1.; 1.3.; 1.2.4.). Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. У кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: «1.3.2.» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту. Всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини, нумерують звичайно. Рисунки і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок документа.

Приклад оформлення підрозділу 1.1.:

1.1. Основні джерела забруднення атмосферного повітря регіону

Виклад тексту та оформлення допоміжних матеріалів.

Текст звіту має бути стислим, чітким і не допускати різних тлумачень. Назва теми звіту на титульному аркуші повинна бути такою самою, як у затвердженому ЗВО наказі.

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

У тексті застосовують стандартизовані одиниці фізичних величин, їх найменування і позначення відповідно до ДСТУ 3651.1-97. Використання різних систем позначення фізичних величин не допускається.

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.

До допоміжних матеріалів звіту відносять: ілюстрації (схеми, графіки, креслення тощо), формули, таблиці, додатки.

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. Ілюстрації, за винятком ілюстрацій додатків, нумерують арабськими цифрами по порядку. 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:

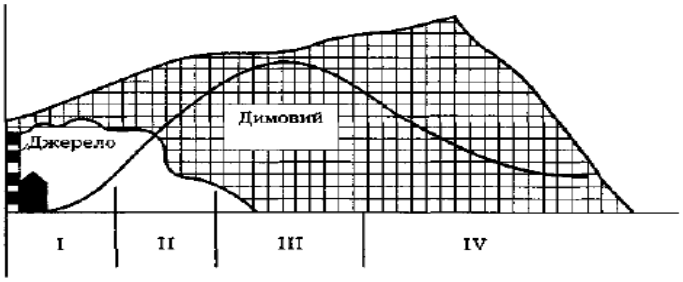

Рис. 1.1. Схема розподілу концентрації шкідливих речовин в атмосфері від організованого висотного джерела викиду: *I – зона неорганізованого забруднення; II – зона переміщення (перекидання) факела; III – зона задимлення; IV – зона поступового зниження рівня забруднення*

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 (*наприклад табл. 2*).

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.

Таблиця 2

Назва таблиці

Шапка	Ріка-пост	Порівняльна характеристика випадання опадів,мм		Заголовки граф
		1989 р.	2018 р.	Підзаголовки граф
Рядки	р. Дністер – м. Галич	94,9	121,5	
	р. Дністер – с. Нижнів	138,1	130	
	р. Свірж – смт. Букачівці	73,1	41,8	

Боковик (заголовки рядків) — Графи (колонки)

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.

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 указують в однині.

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

Одиниці величин указують 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 графи 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.

У таблиці не залишають пустих комірок. За відсутності окремих даних у таблиці слід ставити прочерк (тире). Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінити знаком –//–, якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те саме», а далі знаком –//–. Ставити цей знак замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не можна.

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.

Виконувати формули необхідно за допомогою можливостей текстового редактора Word (меню «Вставка», підменю «Символи», пункт «Формули»). Формули та рівняння у тексті слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу й порядкового номера формули (рівняння), відокремлених крапкою. Наприклад: третя формула першого розділу позначається як « (1.3)». Номер формули зазначають на рівні формули в дужках у крайньому правому положенні у рядку. Пояснення значень кожного символу й числового коефіцієнта потрібно давати з нового рядка. Перший рядок пояснень починають з абзацу словом «де» без двокрапки. Посилання на формули вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад «... у формулі (2.1)». Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в тексті.

Приклад: Поширеність хвороби рослин (*P, %*) обчислюють за формулою 2.1:

$$P = \frac{n}{N} \cdot 100, \qquad (2.1)$$

де n – кількість хворих рослин у пробах;

N – загальна кількість рослин у пробах.

Додатки. У додатках умішують матеріал, який не може бути послідовно розташований в основній частині через великий обсяг, суто технічний характер або внаслідок неможливості способу відтворення (викладений на папері іншого формату). У додатки можуть бути внесені окремі ілюстрації, таблиці, схеми тощо. Додатки потрібно оформлювати як продовження рукопису на подальших сторінках, розташовуючи відповідно до появи посилань на них у тексті.

Додаток має містити заголовок, надрукований симетрично до тексту сторінки. Праворуч над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» і велика літера, що позначає додаток. Додатки повинні мати спільну з рукописом наскрізну нумерацію сторінок. Додатки позначають послідовно великими літерами українського алфавіту, за винятком Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Наприклад: Додаток А; Додаток Б. Якщо у тексті один додаток, то він позначається як Додаток А. Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатків, нумерують у межах кожного додатка. Наприклад: третій рисунок Додатка А позначається як «Рис. А.3» та ін.

Список використаних джерел. До списку літератури включають тільки ті джерела, на які є посилання в звіті.

Бібліографічний список використаної літератури розміщується в кінці звіту після висновків. Він є важливим свідченням глибини вивченості й опрацювання питання. Бібліографія складається у алфавітному порядку прізвищ авторів, спочатку вітчизняні, потім зарубіжні. Роботи одного автора розміщуються у хронологічному порядку. Бібліографічний опис робиться у відповідності до «ДСТУ 8302:2015», що діє з 01.07.2016. Приклад оформлення списку використаних джерел наведено у дод. Д.

5. 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.

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 оцінку в балах, яка враховує:

- 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 (доповідь, відповіді на запитання) (табл. 3).

Звіт про проходження науково-виробничої практики оцінюють у межах від 0 до 100 балів включно згідно з критеріями оцінювання (табл. 3, 4).

Таблиця 3

Критерії оцінювання

Критерії оцінювання звіту	Рейтинговий бал
Перевірка звіту	**60**
відповідність змісту звіту завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання	40
самостійність вирішення визначеного завдання, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків і таблиць	6
наявність елементів науково-дослідного характеру	5
використання комп'ютерних технологій	5
відповідність стандартам оформлення	4
Захист звіту, у т.ч.	**40**
доповідь	25
правильність відповідей на поставлені запитання	15
Усього	**100**

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

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, у встановленому порядку можуть бути відраховані з університету як такі, що мають академічну заборгованість.

Таблиця 4

Шкала оцінювання

Оцінка національна	Оцінка ЄКТС	Визначення ЄКТС	Кількість балів
Відмінно	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90–100
Добре	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82–89
	C	Добре – загалом правильна робота з певною кількістю помилок	75–81
Задовільно	D	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64–74
	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60–63
Незадовільно	FX	Незадовільно – потрібно додатково працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку	35–59
	F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота	0–34

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адаменко О.М., Зоріна Н.О. Методологія та організація наукових досліджень в екології: підручник. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2015. 173 с.
2. Войтків П., Іванов Є. Збалансоване природокористування : навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2021. 182 с.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Київ: Знання, 2006. 319 с.
4. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила(ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).
5. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с. (Інформація та документація). URL: http://lib.pu.if.ua/files/dstu-8302- 2015.pdf .
6. Екологічна безпека: підручник / В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік та ін. Херсон: Олді-плюс, 2013. 366 с.
7. Екологічна безпека: підручник. Шмандій В.М., Клименко М О., Голік Ю.С.,Прищепа А.М. та ін. Херсон.: Олді–плюс, 2013. 364 с.
8. Екологічні основи збалансованого природокористування в агросфері : навч. посібн. / за ред. проф. С. П. Сонька, Н. В. Максименко. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2015. 572 с.
9. Економіка довкілля і природних ресурсів: монографія / Ю. В. Дзядикевич та ін. Тернопіль : Астон, 2016. 392 с.
10. Загальні методичні рекомендації щодо змісту та порядку складання звіту з оцінки впливу на довкілля. Затверджені Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15.03.2021 № 193.
11. Зоріна Н.О. Методологія та організація наукових досліджень в екології: практикум. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ. 2017. 40 с.
12. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С. Екологія міських систем: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2012. 294 с.
13. Методологія та організація наукових досліджень (в екології) : підручник/ М.О.Клименко, В.Г. Петрук, В.Б. Мокін, Н.М. Вознюк. Херсон: Олді-плюс, 2012. 474 с.

14. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивація 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.

15. Франчук Г.М., Запорожець О.І., Архіпова Г.І. Урбоекологія і техноекологія: підручник. Київ: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2011. 496 с.

16. Хилько М. І. Екологічна безпека України: навчальний посібник. Київ, 2017.

17. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля : навч. посібник. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2016. 192 с.

18. Шувар І.А., Снітинський В.В., Бальковський В.В. Екологічні основи збалансованого природокористування: навч. посіб. Львів; Чернівці: Книги–ХХІ, 2011. 760 с.

Додаток А

Форма титульного аркуша звіту

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. В.В. ДОКУЧАЄВА

Кафедра екології та біотехнології

ЗВІТ

про проходження виробничої практики
здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 101 «Екологія» факультету захисту рослин

_____
(П.І.П/б здобувача)

_____
(місце проходження практики)

_____

(термін проходження практики)

Керівник практики від університету:

_____
(П. І. П/б) (науковий ступінь, вчене звання, посада)

_____
(підпис)

Харків – 20__

Додаток Б

Форма титульного аркуша робочого щоденника

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. В.В. ДОКУЧАЄВА

Кафедра екології та біотехнології

ЩОДЕННИК
проходження виробничої практики
здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 101 «Екологія» факультету захисту рослин

_____
(П.І П/б. здобувача)

Місце проходження практики
_____

Термін проходження практики_____

Керівник практики від підприємства:
_____
(П. І. П/б) (посада)

_____
(підпис і печатка)

Керівник практики від університету:

_____
(П. І. П/б) (науковий ступінь, вчене звання, посада)

_____
(підпис)

Харків – 20__

Додаток В

Форма календарного графіку проходження виробничої практики

Пор. №	**Вид робіт**	**Дата виконання**
1		
2		
3		
4		
5		

Керівник виробничої практики

_____

(підпис)

Додаток Г

Форма відгуку керівника виробничої практики

Відгук
керівника виробничої практики

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Керівник практики

*Посада*_____ П.І. П/б_____

*Установа*_____ Підпис

Печатка установи

Додаток Д

Приклади оформлення списку використаних джерел
відповідно до ДСТУ 8302:2015

Приклади бібліографічного запису	
Книги: **Один автор**	1. Фурдичко О.І. Екологічні основи збалансованого розвитку агросфери в контексті європейської інтеграції України: [монографія]; НААН України, Ін-т агроекології і природокористування. Київ: ДІА, 2014. 428 с. 2. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 456 с.
Два автори	Мельничук М.Д., Кляченко О.Л. Біотехнологія в агросфері: навч. посіб. Київ, 2014. 245 с.
Три автори	Пузік В.К., Волощенко В.В., Криштоп Є.А. Заповідна справа: навч. посіб. Харків: ХНАУ, 2012. 198 с.
Чотири автори	1. Інновації : навч. посіб. / Гуревич Д. Т., Чекан О. С., Грибан О. М., Макарова В. В. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 389 с. 2. Вища математика : конспект лекцій / Ткачук Т.С. та ін. Київ, 2015. 82 с
П’ять і більше авторів	Знешкодження та утилізація відходів агросфери: навч. посіб. / В.К. Пузік, Р.В. Рожков, Т.А. Долгова та ін. Харків: ХНАУ, 2014. 220 с.
Без автора	Міжнародні відносини : монографія / за ред. М. А. Березовського. Київ : ЦУЛ, 2016. 162 с Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : зб. наук. пр. / наук. ред. В. Каліущенко та ін. Чернівці: Рута, 2007. 310 с
Багатотомний документ	1. Енциклопедія рослин / редкол.: І. М. Деркач та ін. Київ : ЦУЛ, 2016. Т. 8. 812 с. 2. Дендрофлора України. В 12 т. Т. 2. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Вип. 1. Покритонасінні / Л.І. Перхоменко. Київ : Наукова

	думка, 2012. 200 с.
Автореферат дисертацій	Коршунов О.В. Екологічні закономірності розподілу *Pelophylax esculentus complex* у біотопах басейну верхньої течії ріки Сіверський Донець: автореф. дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.16 «Екологія». Дніпропетровськ, 2010. 20 с.
Дисертація	Павличенко А.В. Біоіндикаційна оцінка екологічного стану територій гірничопромислових центрів Дніпропетровської області: дис. … канд. біол. наук: 03.00.16. Дніпропетровськ, 2008. 150 с.
Словники	Криштоп Є.А., Волощенко В.В. Техноекологія: термінолог. слов.-довід. Харків, 2017. 71 с.
Частина книги, періодичного продовжуваного видання,	1. Криштоп Є.А. Агросфера і техногенез – сучасні проблеми та способи їх подолання // Вісн. ХНАУ. Серія «Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво». 2014. № 8. С. 146–153. 2. Безруков С. А., Хмельов А. А. Дослідження циліндричних оболонок. *Вісник Запорізького національного університету. Фізикоматематичні науки*. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 153–159. 3. Криштоп Є.А., Волощенко В.В. Міські ґрунти як невід'ємний елемент урбанізованих і техногенно забруднених територій. *Вісн. ХНАУ. Серія «Ґрунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів»***.** 2013. № 2. С. 200 – 206. 4. Усова Е.Е., Кравченко М.А., Шабанов Д.А. Внутрипопуляционные онтогенетические стратегии у зеленых лягушек (*Pelophylax esculentus complex*) // Вісн. Харків. нац. ун-ту ім. В.Н. Каразіна. Серія «Біологія». 2015. Вип. 25. С. 223–238.

	5. Внутрипопуляционные онтогенетические стратегии скороспелости и тугорослости: определение на примере бесхвостых амфибий / Д.А. Шабанов, А.В. Коршунов, М.А. Кравченко и др. // Вестн. Харьков. нац. ун-та им. В.Н. Каразина. Серия «Биология». 2014. Вып. 22. № 1126. С. 115–124.
Тези доповідей, матеріали конференцій, з'їздів	1. Вінічук М.М., Вінічук В.О. Радіоцезій у системі ґрунт–рослина та можливості застосування контрзаходів в умовах бореальних лісових екосистем // Сучасні проблеми біології, екології та хімії: Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 30-річчю біол. факультету ЗНУ, 26–28 квіт. 2017 р. Запоріжжя, 2017. С. 229–231. 2. Коваль Л., Коваль П. Переваги дистанційної роботи. *Урядовий кур'єр*. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.
Стандарти	ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Інформація та документація. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.
Законодавчі, нормативні документи	1. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-XII . Відомості Верховної Ради України. 1991. № 41. Ст. 546. 2. Питання соціального забезпечення : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2017 р. № 1060. Офіційний вісник України. 2018. № 5. С. 430–443. 3. Про інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2019-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2018 р. № 43/2018. Урядовий кур'єр. 2018. 23 лют. (№ 35). С. 10. 4. Про затвердження Вимог до оформлення

	кандидатської дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2018 р. № 50. Офіційний вісник України. 2018. № 25. С. 139–141.
Електронні ресурси	1. Буравльов Є. Як запобігти небезпечним ситуаціям у техносфері? // Вісн. Нац. акад. наук України. 2010. № 4. С. 30–40. URL: http://nbuv.gov.ua /UJRN/vnanu_2010_4_4. 2. Центр екологічної сертифікації та маркування. URL: https://www.ecolabel.org.ua/ .
Довідник	Добрива: довідник / В.О. Казаков, В.І. Філон, М.К. Клочко та ін.; за ред. М. М. Мірошниченка. Харків: ХНАУ, 2011. 224 с.
Патенти	Зернозбиральний комбайн: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

Укладачі:

Головань Лариса Володимирівна
Бузіна Ірина Миколаївна
Непран Ірина Володимирівна
Чуприна Юлія Юріївна

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
для проходження виробничої практики
здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 101 «Екологія»

Редактор Л.І. Сібенкова
Коректор І.О. Бутильська
Комп'ютерний набір і верстка – Ю.Ю. Чуприна

Підпис. до друку 29.01.2021. Формат 60 × 84/16. Гарнітура Таймс.
Друк офсет. Обсяг: 2,0 ум. друк. арк.; 2,0 обл.-вид. арк.
Тираж 100. Замовлення

Виробник – редакційно-видавничий відділ Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва, 62483, Харківська обл., Харківський р-н, п/в «Докучаєвське-2», навч. містечко ХНАУ,
тел. 99-72-70. E-mail: office@knau.kharkov.ua

Виготовлювач – дільниця оперативного друку ХНАУ ім. Докучаєва