

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Кафедра екології та технологій
захисту навколишнього середовища**

**ЗАГАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНА НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**
для студентів освітньо-професійної програми «Екологія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія»

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Загально-екологічна навчальна практика. Методичні рекомендації для студентів освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» [Текст] / Ю.В. Бучавий, І.І. Клімкіна, В.В. Федотов; НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 16 с.

Автори:

Ю.В. Бучавий, канд. біол. наук;

І.І. Клімкіна, канд. біол. наук, доц.;

В.В. Федотов.

Затверджено до видання науково-методичною комісією зі спеціальності 101 «Екологія» (протокол №11 від 20.09.2019 р.) за поданням кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища (протокол №2 від 16.09.2019 р.).

Подано матеріали методичного забезпечення до загально-екологічної навчальної практики студентів освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

Відповідальний за випуск завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, д-р техн. наук, проф. А.В. Павличенко

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Практика є невід'ємною складовою процесу підготовки студентів (здобувачів вищої освіти) у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка». Вона є важливою та обов'язковою ланкою освітнього процесу і дає змогу забезпечити набуття здобувачам вищої освіти фахових компетентностей. Для забезпечення практики здобувачів вищої освіти університет встановлює форми і методи співробітництва з організаціями, підприємствами, установами тощо, що здатні створити умови для реалізації програми практики.

Загально-екологічна навчальна практика студентів є обов'язковою складовою процесу підготовки студентів освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія». Практика забезпечує ознайомлення здобувачів вищої освіти зі специфікою майбутнього фаху та отримання первинних професійних умінь і навичок.

Загально-екологічна навчальна практика проводиться на першому курсі і передбачає закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін і формування відповідних практичних навичок. Під час проведення практик передбачається ознайомлення безпосередньо в польових умовах з особливостями екологічних систем, дією антропогенних факторів на компоненти довкілля, а також з реалізацією природоохоронної діяльності промислових і комунальних підприємств, установ природно-заповідного фонду тощо.

Практика здобувачів вищої освіти передбачає безперервність та послідовність її проведення для отримання необхідного обсягу практичних навичок і умінь.

Практика складається з циклу екскурсій на певні об'єкти природно-заповідного фонду Дніпропетровської області, паркові, лісопаркові зони, яружно-балочні території м. Дніпро, на діючі промислові, комунальні підприємства, науково-освітні установи, а також включає ряд практичних занять на базі університету.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета практики полягає у формуванні у студентів знань та навичок з вивчення екологічних систем природного і штучного походження під час екскурсійних маршрутів на ділянки природних територій, промислові об'єкти міста Дніпро і його околиць, відвідування науково-освітніх установ екологічного профілю та під час камеральної обробки зібраних матеріалів на базі кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

Визначено наступні **завдання практики**:

1. Ознайомлення з типовими для степового Придніпров'я природними

екосистемами – ділянками степу, лісовими насадженнями, водно-болотними, яружно-балочними ландшафтами тощо. Передбачено складання карто-схем ділянок, що вивчаються, визначення і опис об'єктів біоти, геологічного і техногенного середовища тощо.

2. Засвоєння методик відбору проб ґрунту, води, повітря, біологічних зразків і підготовки їх до лабораторних аналізів.

3. Вивчення унікальних екосистем долини середнього Дніпра і ріки Оріль з комплексом характерної флори і фауни під час фахової екскурсії по екологічній стежці Дніпровсько-Орільського природного заповідника.

4. Засвоєння методик гербаризації рослин, визначення рослин за допомогою спеціальної літератури (визначників). Передбачено складання студентами тематичних гербаріїв.

5. Ознайомлення з особливостями екосистем з точки зору існування в них тварин на базі Зоологічного музею ДНУ ім. О. Гончара та виконання індивідуальних завдань з опису окремих таксонів фауни України.

6. Вивчення іхтіофауни України під час фахової екскурсії на базі науково-навчального комплексу «Акваріум» ДНУ ім. О. Гончара з виконанням індивідуальних завдань за наданими тематиками.

7. Вивчення дендрофлори України на базі Ботанічного саду ДНУ ім. О. Гончара і виконання індивідуальних завдань з опису деревинної рослинності регіону.

8. Ознайомлення з рядом промислових і комунальних підприємств м. Дніпро і природоохоронними аспектами їх діяльності. Передбачено проведення екскурсій на діючі підприємства міста – ТОВ «Рибальський гранітний кар'єр», Металургійний завод «Interpipe Steel», полігон ТПВ «Правобережний» тощо.

9. Ознайомлення з роботою приладів контролю складу атмосферного повітря і програмним забезпеченням комп'ютерної обробки даних моніторингових спостережень на базі КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради.

Виконання запропонованих рекомендацій дозволить студенту спланувати свою професійну діяльність у напрямку проведення спостережень за компонентами екологічних систем, впровадження природоохоронної діяльності, визначення основних антропогенних факторів впливу на довкілля в умовах міста і засобів його мінімізації, здійснення екологічного контролю і моніторингу, впровадження систем раціонального природокористування.

Загально-екологічна навчальна практика проводиться впродовж чотирьох тижнів у літній період як завершальний етап першого року навчання студентів освітньо-професійної програми «Екологія» зі спеціальності 101 «Екологія».

Після проходження практики студенти повинні:

- засвоїти принципи проведення екологічних досліджень;
- сформувані навички з дослідження компонентів екосистем: кліматичні, гідрологічні й ґрунтові умови, рослинний та тваринний світ тощо;
- опанувати методики з вивчення умов та закономірностей формування й змін екологічних ситуацій в межах окремих природно-територіальних

комплексів та промислових підприємств;

- вміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних;

- вміти поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень;

- ознайомитися з методиками виявлення та інвентаризації джерел негативного впливу промислових об'єктів на екологічний, санітарно-гігієнічний та естетичний стан компонентів навколишнього середовища;

- вміти проводити оцінку впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю;

- опанувати методи оцінки рівнів антропогенного навантаження на рекреаційні зони міста;

- вміти інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

Завдання на практику щороку корегуються і затверджуються кафедрою екології та технологій захисту навколишнього середовища в залежності від можливостей кафедри організувати виїзні екскурсії та потреб підприємств у вирішенні актуальних екологічних задач.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Базою практики є кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». З підприємствами і установами, які залучені до проведення практик укладаються постійні договори про співробітництво, що передбачають проведення екскурсій, практичних занять та інших спільних заходів в рамках практичної підготовки фахівців.

3.1. Підготовка до практики

Перед проходженням практики студенти повинні:

- своєчасно прибути на місце практики;
- пройти інструктаж з техніки безпеки та порядок проходження практики;
- отримати необхідні документи та методичні матеріали для проходження практики.

3.2. Обов'язки студентів під час проходження практики

Для виконання завдань практики *студенти зобов'язані*:

- отримати у керівника практики інструкції щодо програми проведення практики, правил техніки безпеки та оформлення всіх необхідних документів;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці та виробничої санітарії (Додаток А);

- не смітити в скверах, парках та інших територіях під час виконання практичних робіт, дотримуватись правил екологічної етики;
 - у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою і рекомендаціями керівника практики;
 - дотримуватись правил безпеки життєдіяльності;
 - не відвідувати без дозволу керівника практики місць, приміщень та об'єктів, знаходження в яких не пов'язано з практикою;
 - у випадку виникнення надзвичайної ситуації негайно повідомити керівника практики і діяти відповідно до правил поведінки у надзвичайних ситуаціях;
 - оформити звіт, підписати його у керівника практики;
 - своєчасно захистити звіт.
- У разі порушення студентом трудової дисципліни та розкладу практичних занять подальше проходження ним практики вирішується керівником.

3.3. Керівництво практикою

Практика студентів проводиться під безпосереднім контролем керівників практики від університету.

Керівники практики:

- забезпечують проведення всіх організаційних заходів перед початком та впродовж практики;
- керують поточною роботою студентів під час практики;
- видають завдання для самостійних навчально-дослідних робіт;
- контролюють дотримання дисципліни студентів під час практики;
- перевіряють звіти студентів з практики, приймають залік;
- надають завідувачу кафедри письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо вдосконалення практики.

4. ХІД ВИКОНАННЯ ПРАКТИКИ

4.1. Етапи проведення практики

Загально-екологічна навчальна практика складається з трьох етапів:

1. Організаційно-підготовчий етап. На цьому етапі у перший день практики студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, отримують інформацію щодо програми і календарного плану практики, а також усі необхідні методичні матеріали.

2. Основна робота. Впродовж трьох тижнів студенти беруть участь у запланованих заздалегідь екскурсіях на ділянки природних територій, науково-освітні установи, промислові і комунальні підприємства, а також виконують практичні і лабораторні роботи на базі кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Під час проведення екскурсійних, практичних і лабораторних занять студенти ведуть щоденник практики, збирають матеріали для звіту з практики, виконують індивідуальні завдання.

3. Підсумки практики. На останньому тижні практики кожен студент обробляє зібрані матеріали, готує звіт з практики і публічно захищає його. Для роботи студентів на цьому завершальному етапі практики використовується комп'ютерний клас.

Зміст практики представлений у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Етапи і зміст загально-екологічної навчальної практики

Етапи практики	Зміст етапів практики	Термін виконання
Організаційно-підготовчий етап	Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Ознайомлення з календарним планом занять	1 день практики
Основна робота	Експерсії на ділянки природних і паркових територій:	1-3 тиждень практики
	1. Урочище «Тунельна балка»	
	2. Балка «Сажівка»	
	3. Масив соснових насаджень ж/м Придніпровськ	
	4. Парк ім. Шевченко	
	Експерсії до науково-освітніх установ:	
	1. Дніпровсько-Орільський природний заповідник	
	2. Зоологічний музей ДНУ ім. О. Гончара	
	3. Ботанічний сад ДНУ ім. О. Гончара	
	4. Навчально-науковий комплекс «Акваріум» ДНУ ім. О. Гончара	
	Експерсії на промислові і комунальні підприємства м. Дніпро:	
	1. ТОВ «Рибальський гранітний кар'єр»	
	2. Металургійний завод «Interpipe Steel»	
	3. Очисні споруди стічних вод КП «Дніпроводоканал»	
4. КП «Центр екологічного моніторингу» Дніпропетровської обласної ради		
Підсумковий етап	Обробка зібраних матеріалів, підготовка звіту та публічний захист звіту з практики	4-й тиждень практики

4.2. Практичні завдання, що виконуються студентами на етапі проходження екскурсій

Під час екскурсій на ділянки природних і паркових територій (балка «Сажівка», урочище «Тунельна балка», соснові насадження ж/м

Придніпровськ, Монастирський острів тощо) студенти засвоюють наступні навички:

- визначення типу природно-територіального комплексу, його основних ознак і ландшафтотвірних чинників;
- побудова плану території з позначенням маршруту екскурсії, точок спостереження та основних об'єктів геологічного середовища і біоти, а також короткий опис природних об'єктів, що досліджуються;
- визначення екологічного стану ділянок природних територій, що досліджуються, та ступеня їх антропогенної трансформації;
- відбір проб ґрунту, води, наземних рослин і гідробіонтів для досліджень в лабораторії;
- гербаризація і визначення рослин в польових і камеральних умовах.

На екскурсіях до науково-освітніх установ (Зоологічний музей, Ботанічний сад, ННК Акваріум ДНУ ім. О. Гончара, Дніпровсько-Орільській природний заповідник тощо) студенти виконують наступні завдання:

- ознайомлення з фауною і флорою України та світу, типовими і рідкими видами рослин і тварин та їх комплексами;
- ознайомлення з діяльністю науково-освітніх установ екологічного профілю, їх природоохоронною, рекреаційною, науковою, просвітницькою роботою;
- визначення актуальних проблем збереження біологічного різноманіття на глобальному і регіональному рівнях;
- виконання студентами індивідуальних завдань з вивчення окремих таксонів фауни і флори за матеріалами екскурсій.

Під час екскурсій на промислові і комунальні підприємства м. Дніпро передбачено виконання студентами наступних завдань:

- ознайомлення з екологічними наслідками виробництва на підприємстві, технологічними схемами очистки викидів шкідливих речовин в атмосферу, скидів стічних вод у водойми, розміщення і утилізації твердих промислових відходів, ділянками рекультивації порушених земель тощо;
- ознайомлення з системою екологічного управління на підприємстві, екологічною документацією, приладами контролю і моніторингу стану навколишнього середовища та ін.

5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

5.1. Структура звіту про практику

Структура звіту та орієнтовані обсяги розділів наведені в табл. 5.1.

Щоденник, який складав студент під час усієї практики, у повному обсязі долучається до звіту. У щоденнику збираються всі робочі матеріали щодо практики і міститься наступна інформація: загальні відомості про об'єкти спостережень, опис ділянок і промплощадок, ескізні рисунки, карто-схеми, схематичні зображення, фотоматеріали, результати розрахунків, лабораторних аналізів тощо.

Таблиця 5.1 – Структура і зміст розділів звіту з навчально-ознайомчої практики

№ з/п	Розділи	Кількість сторінок
1	Титульний аркуш звіту (Додаток Б)	1
2	Календарний план практики	1
3	Експерсії на ділянки природних територій	15...20
4	Експерсії до науково-освітніх установ	15...20
5	Експерсії на промислові і комунальні підприємства	10...15
6	Практичні та лабораторні роботи	10...15
7	Додатки (фото- та графічні матеріали)	1...5

5.2. Захист звіту про проходження практики

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності студента про практику – це подання письмового звіту підписаного і оціненого безпосередньо керівником від університету.

Письмовий звіт разом з іншими документами, установленими університетом (щоденник, характеристика та інше), подається на рецензування керівникові практики від університету.

На залік з навчально-ознайомчої практики студент має представити весь пакет документів, передбачених програмою практики (письмовий звіт про проходження практики тощо).

Звіт з практики захищається студентом (з диференційованою оцінкою) комісії, призначеній завідувачем кафедрою. До складу комісії можуть входити: завідувач кафедри та керівники практики від університету.

Підсумкова оцінка за практику обчислюється як середній бал за результатами роботи студента з урахуванням вагових оцінювальних коефіцієнтів (табл. 5.2). Виставлений при цьому бал враховується при визначенні рейтингу за семестр, під час якого відбувався захист, та призначені стипендії.

Таблиця 5.2 – Вагові оцінювальні коефіцієнти

Вид робіт	Бали
Робота на практиці	0,2
Щоденник практики	0,1
Наявність графічних матеріалів	0,2
Якість оформлення звіту	0,5

Комісія приймає залік у терміни, що визначені наказом на практику, але не пізніше ніж продовж тижня після її закінчення. Диференційована оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента. У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку студенту надається можливість повторного складання заліку за умови доопрацювання звіту й індивідуального завдання. За умови отримання негативної оцінки з практики під час ліквідації заборгованості комісії студент відраховується з університету.

Після захисту звіт залишається на кафедрі.

5.3. Критерії оцінювання результатів роботи студента за програмою навчально-ознайомчої практики

Оцінювання результатів практики студентів проводиться за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням бальних оцінок до інституційної шкали. Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки здобувача вищої освіти за підписом керівника практики від кафедри.

Робота і звітні матеріали практики оцінюється на **відмінно** (90-100), якщо студент виявив достатній обсяг знань і вмінь, зібрав необхідні матеріали, в яких висвітлено особливості досліджуваних екологічних систем, впровадження природоохоронної діяльності, визначення основних антропогенних факторів впливу на довкілля в умовах міста і засобів його мінімізації, здійснення екологічного контролю і моніторингу, впровадження систем раціонального природокористування, надані відповідні графічні схеми; причому завдання виконано ретельно й самостійно, матеріал викладено в логічній послідовності, продемонстровано точність і чіткість мови, відсутність складних мовних помилок різного роду, а власні висновки студента відповідають темі завдання.

Робота і звітні матеріали практик заслуговують оцінку **добре** (82–89), якщо студент залучив до виконання завдання традиційні технології; продемонстрував якість оформлення роботи, самостійність її виконання, точність і чіткість мови, при цьому в тексті роботи не було зафіксовано помилок, а власні висновки студента відповідають темі завдання.

Робота і звітні матеріали практик заслуговують оцінку **добре** (74–81), якщо студент показав достатній обсяг знань і вмінь у самостійному виконанні завдання практики відповідно до програми, запропоновані заходи для вирішення природоохоронних проблем, але при цьому в тексті роботи було зафіксовано лексичні помилки, нечіткість мови.

Робота і звітні матеріали практик оцінюються на **задовільно** (64–73), коли в поданому студентом матеріалі щоденнику практики виявлено змістові й лексичні помилки, зміст звіту викладено не завжди чітко й логічно, але студент виконав необхідні розрахунки та виявив знання й уміння в межах програми практики.

Робота і звітні матеріали практики оцінюються на **задовільно** (60–63) тоді, коли в поданому студентом матеріалі щоденника виявлено суттєві змістові й лексичні помилки, а в тексті звіту зафіксовано помилки різного роду, але студент під час проходження практики виявив знання й уміння в межах навчальної програми без достатнього їхнього логіко-аналітичного осмислення.

Робота і звітні матеріали практик заслуговують оцінку **незадовільно** (35–59) з можливістю її повторного виконання, якщо поданий студентом матеріал щоденника практики не відповідає темі завдання, у ньому допущено принципові змістові й лексичні помилки, розрахунки не здійснено, тобто студент не виявив певних знань і вмінь у межах програми практики.

Оцінку **незадовільно** (1–34) студент отримує, коли відзив про проходження практики негативний. На запитання студент не дає правильні відповіді. Програма практики виконана не в повному обсязі.

Оцінка з практики відноситься до результатів наступної сесії і враховується в призначенні стипендії.

Студент, який не виконав програму практики без поважних причин або отримав незадовільну оцінку під час захисту звіту про практику, відраховується з університету.

Підсумки організації і проходження всіх видів практики здобувачами вищої освіти, пропозиції щодо їх подальшого вдосконалення щорічно обговорюються на засіданнях кафедр, а загальні підсумки практики підбиваються на засіданнях вчених рад факультетів (інститутів).

ПЕРЕЛІК НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Перелік можливих напрямів досліджень в узагальненому вигляді, що рекомендуються кафедрою:

1. Визначення екологічного стану ділянок природних територій та ступеня їх антропогенної трансформації.

2. Визначення типу природно-територіального комплексу, його основних ознак і ландшафтотвірних чинників.

3. Дослідження впливу промислових підприємств на стан компонентів навколишнього середовища (атмосферне повітря, водні джерела, ґрунти).

4. Створення системи різнорівневого моніторингу на територіях з різним рівнем навантаження.

5. Оцінка екологічного стану природно-заповідних і рекреаційних територій та розробка заходів, спрямованих на їх збереження.

6. Розробка науково-обґрунтованих принципів озеленення території з урахуванням рівнів техногенного навантаження.

7. Прогнозування розповсюдження забруднюючих речовин в атмосфері на основі обчислювального експерименту.

8. Дослідження компонентів певних екосистем: кліматичні, гідрологічні й ґрунтові умови, рослинний та тваринний світ тощо;

9. Вивчення умов та закономірностей формування й змін екологічних ситуацій в межах окремих природно-територіальних комплексів та промислових підприємств.

10. Визначення оптимальних методів та інструментальних засобів для проведення досліджень, збору та обробки екологічних даних.

11. Ознайомлення з технологіями очистки стічних вод в умовах певного підприємства.

12. Ознайомлення з технологіями очистки води в системі оборотного водопостачання певного підприємства.

13. Ознайомлення з технологіями очистки побутових стічних вод в умовах промислових комплексів з житловою інфраструктурою.

14. Ознайомлення з технологіями утилізації промислових відходів або рекультивації полігонів їх складування.
15. Ознайомлення з технологіями очистки газопилових викидів в умовах певного підприємства.
16. Моніторинг якості навколишнього середовища на основі новітніх засобів контролю його основних параметрів.
17. Підвищення рівня екологічної безпеки пасажирського та вантажного автотранспорту в умовах певного населеного пункту.
18. Оцінка негативних змін землекористування, пов'язаних із деградацією ґрунтового покриву в районах функціонування підприємств.
19. Удосконалення методів комплексної оцінки та прогнозування впливу техногенного забруднення на навколишнє середовище та людину (населення).
20. Розробка проектів з інформування громадськості про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування на певних територіях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стандарт вищої освіти підготовки бакалавра з спеціальності 101 «Екологія». СВО-2018. – К.: МОН України, 2018. – 19 с.
2. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 21 с.
3. Загально-екологічна навчальна практика. Методичні вказівки для студентів напрямку підготовки 6.040106 Екологія і охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування / В.К. Богданов. – Д.: Національний гірничий університет, 2009. – 27 с.
4. Корнеєнко С.В. Техніка безпеки під час проходження навчальної практики з гідрогеологічних та інженерно-геологічних методів досліджень. Навчальний посібник: Інтернет-ресурс Київського національного імені Тараса Шевченка. – 60 с. http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/TB_practics.pdf
5. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навчальний посіб. 5-те вид. Київ: Знання, 2007. 422 с.
6. Бучавий Ю.В. Програма практичної підготовки бакалаврів спеціальності 101 «Екологія» [Електронний ресурс] / Ю.В. Бучавий; Нац. гірн. ун-т., каф. Екології. – Д.: НГУ, 2016. – 22 с. – Режим доступу: http://ecology.nmu.org.ua/ua/Studies/Disciplines/Practical_Programs.pdf
7. Шматько В.Г., Нікітін Ю.В. Екологія та організація природоохоронної діяльності: навчальний посіб. Київ: КНТ, 2008. 303 с.
8. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. Київ: Ніка-Центр, 2001. 262 с.
9. Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навчальний посіб. Київ: Генеза, 2005. 278 с.
10. Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимірова О.Г. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навчальний посіб. Київ: Кондор, 2007. 268 с.

11. Юрасов С.М., Сафранов А.В., Чугай Т.А. Оцінка якості природних вод: навчальний посіб. Одеса: Екологія, 2012. 168 с.
12. Добрянський І. М., Дмитрів Г. М. Водопостачання та водовідведення будівель і споруд: навчальний посіб. Львів: Афіша, 2008. 118 с.
13. Борисовська О.О. Інвентаризація та облік відходів: навчальний посіб. Дніпро: Літограф, 2017. 168 с.
14. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Глушко О.В. та ін. Екологічна безпека: навчальний посіб. Київ: ТОВ «Інфодрук», 2009. 245 с.
15. Петрук В.Г., Северин Л.І., Васильківський І.В. та ін. Природоохоронні технології: навчальний посіб. Вінниця: ВНТУ, 2014. Ч.2. Методи очищення стічних вод. 254 с.
16. Ратушняк Г.С., Лялюк О.Г. Технічні засоби очищення газових викидів: навчальний посіб. Вінниця: ВНТУ, 2005. 158 с.
17. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
18. Ландшафтна екологія : підручник / В. М. Гуцуляк, Н.В. Максименко, Т.В. Дудар. – Чернівці : ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2017. – 248 с.
19. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навчальний посіб. Київ: Ніка-Центр, 2007. – 372 с.

З М І С Т

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	3
2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	3
3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ	5
3.1. Підготовка до практики	5
3.2. Обов'язки студентів під час проходження практики	5
3.3. Керівництво практикою	6
4. ХІД ВИКОНАННЯ ПРАКТИКИ.....	6
4.1. Етапи проведення практики.....	6
4.2. Практичні завдання, що виконуються студентами на етапі проходження екскурсій.....	7
5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ	8
5.1. Структура звіту про практику	8
5.2. Захист звіту про проходження практики	9
5.3. Критерії оцінювання результатів роботи студента за програмою навчально-ознайомчої практики	10
ПЕРЕЛІК НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ.....	11
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	12
Додаток А	14
Додаток Б.....	15

ОСНОВНІ ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ОЗНАЙОМЧОЇ ПРАКТИКИ

Дуже важливими є питання про дисципліну і дотримання техніки безпеки, як під час роботи на маршруті, так і на базі практики. Відповідальність за це несуть, як викладачі, так і самі студенти. При всіх порушеннях правил поведінки і вимог техніки безпеки, студенти знімаються з роботи і відстороняються від практики.

Усякої небезпеки можна уникнути, якщо вона вчасно помічена. Як правило, нещасні випадки відбуваються із-за неправильної поведінки учасників практики. Обережність і обачність гарантують безаварійну і успішну практику. Взаємна виручка є заставою запобігання нещасним випадкам. Важливо навчитися передбачати небезпеку й вживати необхідні заходи обережності.

Під час проходження навчально-ознайомчої практики студенти повинні дотримуватись основних правил:

1. Категорично заборонено без дозволу керівника практики відлучатись з місця проходження практики.

2. Категорично заборонено палити в житлових приміщеннях, запалювати свічки та розводити вогнище в непристосованих для цього місцях.

3. Категорично заборонено нищити рослинність як на території проходження практики, так і поза її межами.

4. Необхідно бути обережним при користуванні питною водою, обов'язково її кип'ятити, не пити з джерел і річок, де якість води не відома.

5. Необхідно підтримувати чистоту й порядок на території та в житлових приміщеннях.

6. Сміття викидати тільки в спеціальні накопичувачі.

7. Під час піших маршрутів особливу увагу слід приділяти заходам запобігання сонячних опіків тощо.

8. Під час маршрутів рухатись компактно, не відставати, на місцях роботи не виходити з поля зору викладача, бути обережним, особливо на дорогах, крутих схилах та під час проведення відбору проб.

9. Купатися у водоймищах можна тільки з дозволу викладача й при умові організації нагляду та можливості допомоги із числа студентів, що добре плавають.

10. Під час роботи на крутосхилих поверхнях не ставати один під одним, а займати місця в шаховому порядку.

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**

Навчально-науковий інститут природокористування
Кафедра екології
та технологій захисту
навколишнього середовища

ЗВІТ
про загально-екологічну навчальну практику
бакалавра

спеціальності 101 «Екологія»

Виконавець: _____ група _____
студент групи _____
(ПБ, підпис)

Керівник від університету _____
(підпис, науковий ступінь, посада, прізвище, ініціали)

Дніпро
20__

БУЧАВИЙ Юрій Володимирович
КЛІМКІНА Ірина Іванівна
ФЕДОТОВ Вячеслав Вікторович

**ЗАГАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНА НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

для студентів освітньо-професійної програми «Екологія» першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія»

Друкується в редакційній обробці авторів

Підписано до друку 25.09.2019. Формат 30 x 42/4.
Папір офсет. Ризографія. Ум. друк. арк. 0,9.
Обл.-вид. арк. 0,9. Тираж 20 прим. Зам. №

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.