

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва

27 серпня 2024 р., протокол № 07

Голова Вченої ради



Володимир КОТЕНКО

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИК

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
183 «Технології захисту навколишнього середовища»
освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища»
факультету гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра екології та природоохоронних технологій

Схвалено на засіданні кафедри екології та природоохоронних технологій

26 серпня 2024 р., протокол №08

Завідувач кафедри

Ірина ПАЦЕВА

Розробники: д.т.н., професор, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій ПАЦЕВА Ірина; к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій ГЕРАСИМЧУК Людмила; к.с.-г.н., доцент кафедри екології та природоохоронних технологій МЕЛЬНИК-ШАМРАЙ Вікторія; к.с.-г.н., доцент кафедри екології та природоохоронних технологій, к.с.-г.н. ДАВИДОВА Ірина; доктор філософії, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій УСТИМЕНКО Володимир, асистент кафедри екології та природоохоронних технологій НОНІК Людмила.

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 2

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	3
РОЗДІЛ 1. ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА	5
Мета та основні завдання ознайомчої практики	6
Організація ознайомчої практики	6
Зміст ознайомчої практики	6
Підведення підсумків ознайомчої практики	8
РОЗДІЛ 2. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА	10
Мета та основні завдання навчальної практики	11
Зміст навчальної практики	12
Склад та зміст звітності з навчальної практики	13
Пояснення до виконання програми практики	13
РОЗДІЛ 3. ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА	20
Мета та завдання виробничої практики	21
Зміст виробничої практики та структура звіту	22
Склад та зміст звітності з виробничої практики	22
Пояснення до виконання програми практики	23
РОЗДІЛ 4. ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА	29
Мета та завдання переддипломної практики	31
Зміст переддипломної практики	32
Склад та зміст звітності з переддипломної практики	32
Пояснення до виконання програми практики	38
Підведення підсумків практики	38
ДОДАТКИ	40

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 3

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Наскрізна програма є основним навчально-методичним документом по проведенню всіх видів практик, який визначає зміст практик та комплексно розкриває систему практичної підготовки студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» за освітнім ступенем «бакалавр».

Програма забезпечує ієрархічність в програмах різних видів практики і ґрунтується на навчальному плані підготовки бакалаврів з спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Згідно з навчальним планом для здобувачів вищої освіти спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» передбачені такі види практики (таблиця 1):

Таблиця 1

Види практик для здобувачів вищої освіти 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

№	Вид практики	Освітній ступінь	Форма навчання	Курс (семестр)	Тривалість
1	Ознайомча	бакалавр	денна, заочна	1(2)	2 тижні
2	Навчальна	бакалавр	денна, заочна	2(2)	2 тижні
3	Виробнича	бакалавр	денна, заочна	3(1)	4 тижні
4	Переддипломна	бакалавр	денна, заочна	4(1)	4 тижні

Основні напрями реалізації програм практики:

1. Організаційна та науково-методична робота зі здобувачами.
2. Контроль і керівництво практикою.
3. Аналіз та оцінка результатів практики.

Програми практики складені на підставі Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Державного університету «Житомирська політехніка», методичних рекомендацій з організації різних видів практик, відповідають навчальному та робочому плану зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» за освітнім ступенем бакалавр.

Ознайомча, навчальна, виробнича та переддипломна практики студентів проводять в строки, що визначені діючим навчальним планом та графіком освітнього процесу і розподіляються згідно даних наведених у таблиці 2.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 4

Таблиця 2

**Терміни проходження практик студентами спеціальності
183 «Технології захисту навколишнього середовища» на 2023-2024 н.р.**

№ п/п	Курс	Група	Назва практики	Тривалість	Термін проведення
1	1	ЗТЗНС-24 ТЗНС-44	Ознайомча	2 тижні	16.06.2025– 29.06.2025
2	1к	ЗТЗНС-24к ТЗНС-44к	Навчальна	2 тижні	16.06.2025– 29.06.2025
3	2	ЗТЗНС-23 ТЗНС-43	Навчальна	2 тижні	16.06.2025– 29.06.2025
4	2к	ЗТЗНС-23к, ТЗНС-43к	Виробнича	4 тижні	20.01.2025- 02.02.2025 16.06.2025– 29.06.2025
5	3	ЗТЗНС-22 ТЗНС-42	Виробнича	4 тижні	20.01.2025- 02.02.2025 16.06.2025– 29.06.2025
6	3к	ЗТЗНС-22к ТЗНС-42к	Переддипломна	4 тижні	20.01.2025- 02.02.2025 05.05.2025- 18.05.2025
7	2к.с	ЗТЗНС-23с ТЗНС-41с	Переддипломна	4 тижні	20.01.2025- 02.02.2025 05.05.2025- 18.05.2025
8	4	ЗТЗНС-21 ТЗНС-41	Переддипломна	4 тижні	20.01.2025- 02.02.2025 05.05.2025- 18.05.2025

РОЗДІЛ 1. ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 5

Зміст ознайомчої практики направлений на формування наступних компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою та стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

K02 Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.

K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

K09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

K11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.

K12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.

Отримані знання з ознайомчої практики стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.

ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.

ПР09. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 6

Мета та основні завдання ознайомчої практики

Ознайомча практика є невід’ємною складовою освітнього процесу. Під час проходження практики студент використовує знання про головні закономірності функціонування літосфери, атмосфери, гідросфери, педосфери та біосфери, про головні екологічні закономірності, про глобальні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення. Ці знання забезпечуються фундаментальними дисциплінами, які викладаються протягом першого року підготовки екологів. На практиці передбачено поглиблення набутих знань, закріплення вмінь з навчальних дисциплін, що вже вивчені, отримання випереджальних знань із навчальних дисциплін, що не вивчалися, та формування нових навичок безпосередньо польового дослідження.

Метою ознайомчої практики є формування, закріплення та актуалізація вмінь студентів щодо визначення екологічного стану території на підставі комплексного аналізу особливостей та закономірностей стану компонентів довкілля.

Практика включає в себе наступні форми роботи:

- екскурсії студентів під керівництвом викладача;
- польові дослідження території;
- камеральне (лабораторне) опрацювання зібраних матеріалів;
- виконання звіту.

Під час проходження практики кожен студент самостійно веде щоденник (додаток 1). Це важлива частина його самостійної роботи на практиці. До нього щоденно записують результати спостережень зроблені на екскурсії, під час польового етапу або під час лабораторної роботи. Дуже важливо вести записи лаконічно, так, щоб вони відображали конкретні особливості місцевості, природні явища, специфіку досліджень.

В останній день практики проводиться підсумкова конференція і залік.

Організація ознайомчої практики

В якості об’єкта проходження ознайомчої практики може бути обраний будь-який район міста Житомира (згідно з картографічним та адміністративним районуванням). Місце проходження практики визначається за розподілом керівника практикою, або за пропозицією студента за умовами його відповідальності організаційним вимогам практики. Для виконання завдання практики проводяться заняття у вигляді практичних і лабораторних робіт, які сприятимуть поглибленню теоретичного навчання. Розклад занять обговорюється під час ознайомлення з програмою практики.

Зміст ознайомчої практики

Ознайомча практика складається з наступних етапів:

- організаційно-підготовча робота;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 7

- основна робота;
- підсумки ознайомчої практики.

Тривалість практики – 2 тижні, під час яких студент зобов'язаний виконати всі завдання керівника практикою згідно з тематикою основних розділів. Завдання основних етапів практики, оформлення звіту практики, оцінювання результатів проводиться згідно з методичними вказівками до проходження ознайомчої навчальної практики для студентів 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Зміст основних етапів ознайомчої практики та термін їх виконання представлено в таблиці 3.

Таблиця 3

Зміст основних етапів ознайомчої практики та термін їх виконання

Етапи практик	Термін виконання	Зміст етапів практики
Організаційно-підготовча робота	1 день практики	Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Ознайомлення з розкладом занять.
Основна робота	Протягом практики (2 тижні)	Набути практичних навичок та описати методом вимірювання основних параметрів атмосфери: <ul style="list-style-type: none"> - методи вимірювання атмосферного тиску; - методи визначення температури атмосферного повітря; - методи визначення забруднення пилом; - методи визначення швидкості вітру; - методи визначення вологості повітря; Щоденно протягом 4 тижнів фіксувати атмосферний тиск, опади, рівень забруднення пилом, швидкість вітру, температуру. Отримані дані оформити в вигляді діаграм. На основі отриманих даних охарактеризувати кліматичні особливості територій.
Основна робота		Навчитися проводити екологічний опис населених пунктів: <ul style="list-style-type: none"> - надати природно-кліматичну характеристику обраного району міста Житомира (згідно з картографічним та адміністративним районуванням); - оцінити наявність промислових підприємств та їх вплив на довкілля в районі дослідження; - оцінити завантаженість територій дослідження автомобільним транспортом; - оцінити водні ресурси району дослідження та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 8

Етапи практик	Термін виконання	Зміст етапів практики
		якість очищення стічних вод; визначити основні причини погіршення органолептичних властивостей водних об'єктів. - зробити екологічний опис природно-заповідних об'єктів. На основі отриманих даних зробити екологічний опис досліджуваної території, визначити сучасну екологічну ситуацію та шляхи її поліпшення. На основі отриманих даних побудувати карту району дослідження. Написання звіту практики
Підсумки ознайомчої практики		Захист звітів практики. Залік.

Підведення підсумків ознайомчої практики

Оцінка роботи кожного студента залежить від виконаного обсягу і якості роботи. При оцінці практики враховуються індивідуальні особливості студентів і конкретні умови, в яких проходила практика. Поточний облік керівника практики припускає систематичне спостереження (відвідування, забезпечення виконання запланованих робіт, консультації) за виконанням завдань практики. У зв'язку із запровадженням рейтингової системи оцінювання знань, кожен студент набирає певну кількість балів за виконання тих чи інших завдань (таблиця 4).

Таблиця 4

Структурування дисциплін

Елементи, які оцінюються	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Опис методів вимірювання основних параметрів атмосфери. Фіксування атмосферного тиску, опадів, типу хмар, швидкості вітру, температури. Оцінка кліматичних особливостей території.	Звіт	20
Надати природно-кліматичну характеристику обраного району міста Житомира (згідно з картографічним та адміністративним районуванням).	Звіт	10
Оцінити наявність промислових підприємств та їх вплив на довкілля в районі дослідження.	Звіт	20

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 9

Оцінити завантаженість території дослідження автомобільним транспортом.	Звіт	10
Оцінити водні ресурси району дослідження та якість очищення стічних вод; визначити основні причини погіршення органолептичних властивостей водних об'єктів.	Звіт	15
Зробити екологічний опис природно-заповідних об'єктів.	Звіт	10
На основі отриманих даних побудувати карту району дослідження.	Звіт	15

Максимальна кількість балів, яку може набрати кожен студент – 100 балів. На підставі аналізу звітної документації студента керівник практики виставляє оцінку за практику і звітує на засіданні кафедри.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 10

РОЗДІЛ 2. НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА

Зміст навчальної практики направлений на формування наступних компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою та стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

K02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.

K05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

K08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

K09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК10. Здатність використовувати екологічну термінологію та спілкуватися фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (проявляти креативність).

K11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.

K12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.

K13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.

K14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.

K16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.

K18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 11

ФК19. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК20. Здатність застосовувати практичні навички одержання та візуалізації інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля.

Отримані знання з навчальної практики стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.

ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.

ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

ПР09. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.

ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.

ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

ПР15. Вміти використовувати математичні знання для статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та моделювання явищ і процесів, що відбуваються в ньому.

ПР16. Вміти доводити знання та власні висновки в сфері захисту довкілля до фахівців та нефахової аудиторії.

Мета та завдання навчальної практики

Мета практики. Основною метою навчальної практики є закріплення, поглиблення і розширення теоретичних знань отриманих під час вивчення дисципліни «Картографія з основами комп'ютерних технологій». Здобуття студентами самостійного виконання комплексу топографічних робіт з

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 46 / 12</i>

крупномаштабних зйомок ситуацій та рельєфу місцевості, формування навичок і прийомів роботи з геодезичними приладами технічної та середньої точності.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 13

Завдання практики:

- набуття навичок роботи з основними геодезичними приладами;
- засвоїти методику найпростіших вимірів на місцевості;
- ознайомитись з організацією робіт по створенню знімального обґрунтування і виконанню наземної топографічної зйомки ділянки місцевості в масштабі 1:1000;
- набуття навичок організації та виконання робіт колективом виконавців.

Зміст навчальної практики

Навчальна практика проводиться після вивчення теоретичних положень з картографії виконання лабораторно–практичних завдань протягом одного семестру (1–го) на 2–му курсі. Тривалість навчальної практики згідно робочих навчальних планів для спеціальностей 183 «Технології захисту навколишнього середовища» складає 2 тижні.

Усі роботи згідно з програмою навчальної практики виконуються бригадами студентів у складі 4 – 6 чоловік; бригади формуються заздалегідь з таким розрахунком, щоб у ній були і юнаки, і дівчати. Роботу в бригаді організує бригадир, в обов'язки якого входить: одержання, збереження і здача приладів та устаткування. Крім того в бригаді призначається заступник бригадира.

Календарний план робіт і зміст навчальної практики наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Календарний план навчальної практики по геодезії

№ п/п	Найменування процесів	Тривалість
1.	Інструктаж з ТБ, одержання приладів	0,5 дня
2.	Проектування, рекогносцировка і закладка пунктів зйомочних обґрунтування	0,5 дня
3.	Вимірювання відстаней у теодолітному ході	1 день
4.	Вимірювання кутів теодолітному ході	1 день
5.	Обробка вимірів теодолітного ходу	1 день
6.	Вимір перевищень	1 день
7.	Обробка результатів нівелювання	1 день
8.	Тахеометрична зйомка ділянки	2 дні
9.	Креслення топографічного плану ділянки	1 день
10.	Захист звіту	1 день
	Разом	10 днів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 14

Для виконання програми практики кожна бригада одержує наступні прилади та приладдя: теодоліт, штатив до теодоліту, дві вішки, нівелір, штатив до нівеліру, дві рейки (комплект), мірну стрічку, шість шпильок, лінійку Дробишева.

При одержанні приладів варто ретельно перевірити комплектність і цілісність приладів і приладь, оптику теодоліта і нівеліра, затягти всі нещільно затягнуті болти на штативах та рейках.

Крім того, у бригаді потрібно мати: зошити для чорнових записів, ручки гелієві чи кулькові, олівці прості (тверді і подвійної твердості), ластиками.

Склад та зміст звітності з навчальної практики

Звітними документами навчальної практики є: польові журнали вимірів, відомості обчислень координат і оцінок пунктів знімального обґрунтування, звіт про практику, абриси тахеометричної зйомки, журнал зйомки, топографічний план ділянки місцевості.

Пояснення до виконання програми практики

Основні питання навчальної практики для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

1. Одержання завдання, проектування, рекогносцировка і закладка пунктів зйомочного обґрунтування

Завдання на навчальну практику видає керівник практики. У цьому завданні вказується склад бригади, задачі і тривалість практики, забезпеченість ділянки робіт топографо-геодезичними матеріалами, види й обсяги робіт, прилади й устаткування, необхідні для виконання робіт, послідовність виконання робіт, перелік матеріалів, що представляються до звіту, форми контролю роботи.

Задачами навчальної практики є: створення знімального обґрунтування для топографічної зйомки ділянки місцевості в масштабі 1:1000; виконання тахеометричної зйомки в заданому масштабі з перетином рельєфу 1 м чи 0,5 м в залежності від особливостей місцевості.

Знімальне обґрунтування, як правило, створюється у вигляді теодолітного ходу, по пунктах якого прокладається хід технічного нівелювання.

Проектування теодолітного ходу варто виконувати (при наявності) на фотоплані масштабу 1:5000. Відстань між пунктами варто вибирати від 80 м до 150 м (по інструкції – від 40 м до 350 м); загальне число пунктів повинне бути більше від числа студентів у бригаді.

Якщо ділянка земної поверхні, де виконується зйомка, невелика, проектування теодолітного ходу можна виконати безпосередньо на місцевості.

У процесі рекогносцировки потрібно намітити місце розташування пунктів і переконатися у взаємній видимості між сусідніми пунктами. Для

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 15

цього потрібно встати двом студентам на два сусідніх пункти й обом присісти на корточки; якщо вони в такому положенні вони бачать один одного, пункти можна закріплювати. Місце закладки пункту повинно бути зручним для установки штатива теодоліта і забезпечувати гарний огляд для зйомки в радіусі 60 м – 100 м. За центр пункту зручно прийняти шляпку цвяха довжиною 40 мм, вбитого цілком у дерев'яний кілочок довжиною близько 10 см – 15 см; кілочок забивається в землю так, щоб над землею залишилося не більш 1 см його довжини. На відстані 20 см – 30 см від кілочка виконується окопка глибиною близько 5 см у формі кута, трикутника, прямокутника. В один з кутів окопки забивається пізнавальний кілок (сторожок); висота кілка над поверхнею землі повинна бути близько 20 см; на одній із граней кілка потрібно підписати простим олівцем номер пункту, номер бригади і групи; наприклад, п.3 – бр.2 – ТЗНС–8.

Якщо пункт розташовується на асфальтовому покритті, то його можна закріпити забитим в асфальт металевим костилем, яким звичайно кріпляться рельси до шпал.

Можливі й інші варіанти закладки і зовнішнього оформлення пунктів теодолітного ходу.

2. Вимірювання відстаней мірною стрічкою (рулеткою)

У вимірюванні відстані мірною стрічкою (рулеткою) беруть участь 4 чоловіки: два зйомники, один записатор і один «людина-вішка».

Процес виміру однієї відстані включає наступні операції:

- «людина-вішка» надягає контрастний одяг, іде на кінець лінії і там встає над центром пункту;
- передній зйомщик бере кінець стрічки і шпильки і йде по створу лінії;
- по команді заднього зйомщика він зупиняється і по його сигналах, зміщаючись праворуч – ліворуч, стає в створ лінії з точністю до 20 см;
- задній зйомщик прикладає нуль стрічки до центра пункту; передній зйомщик струшує стрічку, натягає її із силою близько 10 кг і проти останнього штриха стрічки вертикально встромляє шпильку в землю;
- обидва зйомщиків встають і синхронно йдуть вперед по створу лінії;
- біля встромленої в землю шпильки задній зйомщик дає команду зупинитися і операції установки переднього зйомщика в створ, прикладання нульового штриха до шпильки, струшування стрічки, її натягу й втикання в землю шпильки повторюються;
- задній зйомщик витягає шпильку з землі і рух вперед відновлюється;
- наприкінці лінії вимірюють домір (залишок), тобто відстань від останньої встромленої в землю шпильки до центра пункту кінця лінії;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 16

- записатор йде разом зі зйомщиками і рахує кількість укладень стрічки; він же записує в журнал значення доміру; контроль. Кількість укладень стрічки дорівнює кількості шпильок, зібраних заднім зйомщиком.

Якщо сторона теодолітного ходу має неоднаковий кут нахилу по всій довжині, то її потрібно розділити на дві (чи більш) ділянки, з яких кожна має постійний кут нахилу. Кожну ділянку і її кут нахилу варто вимірювати окремо. Горизонтальне прокладення такої сторони ходу дорівнює сумі горизонтальних прокладень окремих її ділянок.

Пройшовши весь теодолітний хід у прямому напрямку, виконують зворотний хід, повторюючи усі вимірювальні операції. За обмірюване значення лінії приймають середнє з двох вимірів (прямо і назад), якщо вони розрізняються не більш, ніж на 1/1000 від довжини лінії (10 см на кожні 100 м). Для виключення прорахунків при вимірі відстаней мірною стрічкою рекомендується заздалегідь виміряти довжини сторін теодолітного ходу за допомогою нитяного далекоміра (під час виміру горизонтальних кутів). Обмірювана довжина сторони ходу обчислюється як середнє з першого і другого вимірів (із прямий і зворотний ходи).

3. Вимір горизонтальних кутів у теодолітному ході

Підготовка до вимірювання:

- встановити теодоліт на штативі на пункті, що є вершиною кута;
- виконати центрування і горизонтування теодоліту;
- встановити вішки у вертикальне положення на пункти, що фіксують першу і другу сторони кута; вішка ставиться в створі сторони кута поруч з кілочком, у який вбитий цвях.

Центрування і горизонтування теодоліту виконують за допомогою ниткового виска. Поставити штатив з виском над центром пункту так, щоб верхня площадка голівки штатива була горизонтальною, а висок у спокійному стані відхилявся від центра пункту не більш ніж на 5 мм. Потім встановити на штатив теодоліт і закріпити становий гвинт; у разі потреби посувати теодоліт по площадці, щоб висок не відхилявся від центра пункту більш ніж на 5 мм. Виконати горизонтування теодоліта за допомогою піднімальних гвинтів і рівня при алідаді горизонтального кола.

Вимір кута способом окремого кута (способом прийомів):

- при КЛ (колі зліва) навести трубу на задню точку п.2, взяти відлік по горизонтальному колу Л2;
- обертаючи алідаду, навести трубу на передню точку п.4, взяти відлік по горизонтальному колу Л4;
- обчислити значення лівого по ходу кута при КЛ по формулі, якщо відлік Л4 менше відліки Л2 (кут виходить від'ємним), тоді потрібно додати 360°;
- змістити лімб горизонтального кола приблизно на 1° – 1°30';
- перевести трубу через зеніт у положення КП (коло право);

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 17

- обертаючи алідаду, навести трубу на задню точку п.2, взяти відлік по горизонтальному колу П2;
 - обертаючи алідаду, навести трубу на передню точку п.4, взяти відлік по горизонтальному колу П4;
 - обчислити значення лівого по ходу кута при КП по формулі, якщо відлік П4 менше відліку П2 (кут виходить від'ємним), тоді потрібно додати 360°;
 - якщо виконується умова, тоді обчислюється середнє значення кута.
- Якщо вимірюються праві по ходу кути, то при обчисленні кута при КЛ і КП потрібно від відліку на задню точку віднімати відлік на передню точку.
- Запис відліків і обчислення кутів виконують в журналі встановленої форми.

4. Вимір відстані нитковим віддалеміром

На одному кінці лінії встановити теодоліт на штативі, виконати його горизонтування і центрування. На іншому кінці лінії вертикально установити нівелірну рейку.

Навести трубу на рейку так, щоб верхня віддалемірна нитка була сполучена з круглим відліком N1 (наприклад, N1 = 1000); взяти відлік N2 по нижній горизонтальній нитці (наприклад, N2 = 1116).

Довжина лінії обчислюється по формулі, де c – коефіцієнт віддалеміра, що дорівнює 100; l – відлік по рейці. У нашому прикладі $D = 100 \square (116 \text{ мм}) = 11600 \text{ мм} = 11,6 \text{ м}$. Якщо відлік N1 чи N2 береться по центральній горизонтальній нитці, тоді коефіцієнт віддалеміру потрібно взяти рівним 200.

Для наближених вимірів корисно пам'ятати, що 1 см на рейці (одна поділка рейки) відповідає 1 м на місцевості, а 1 дм на рейці відповідає 10 м на місцевості.

5. Вимірювання перевищень у ході технічного нівелювання.

Для виміру перевищень методом геометричного нівелювання потрібний нівелір, комплект із пари рейок і нівелірні башмаки.

Якщо відстань між пунктами невелика (до 150 м) і перевищення між ними також невелике (до 2 м), то перевищення можна вимірити з однієї установки (однієї станції) нівеліра і обійтися без башмаків.

Порядок виміру перевищення на станції наступний:

1. Встановити нівелір приблизно посередині між пунктами А і В, привести нівелір у робоче положення; відстань від нівеліра до рейок не повинна бути занадто великою (не більше 100 м) чи занадто малою (не менш 5 м); якщо ця відстань за умовами місцевості виходить менше 5 м, то рекомендується поставити нівелір в стороні від рейок.

2. Встановити вертикально рейки на пункті А (задня рейка) і на пункті В (передня рейка); рейка встановлюється на центр пункту (верхня частина марки вихідного пункту чи шляпка цвяху на обумовленому пункті); навести зорову трубу на задню рейку, відфокусувати зображення рейки й

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 18

встановити його в центрі поля зору; елеваційним гвинтом привести пузирьок рівня точно в нуль-пункт і взяти відлік по чорній стороні рейки по центральній горизонтальній нитці ЗЧор; записати відлік у журнал.

3. Дати команду «реєчнику» розгорнути рейку червоною стороною; перевірити положення пузирька точно в нуль-пункті і взяти відлік по червоній стороні рейки по центральній горизонтальній нитці ЗЧер; записати відлік у журнал.

4. Повернути нівелір на передню рейку і повторити операції 3 і 4 для передньої рейки – в результаті вийдуть відліки ПЧор і ПЧер; записати відліки в журнал;

5. Виконати обробку вимірів на станції, тобто:

- обчислити різниці нулів для задньої Р0З и передньої Р0П рейок $R0З = ЗЧер - ЗЧор$; $R0П = ПЧер - ПЧор$; записати їх у журнал;
- обчислити перевищення по чорним ЧорП і червоним ЧерП сторонах рейок $ЧорП = ЗЧор - ПЧор$; $ЧерП = ЗЧер - ПЧер$; записати їх у журнал;
- обчислити різницю перевищень $ЧорП - ЧерП$ і записати її в журнал;
- перевірити умову $ЧорП - ЧерП = Р0П - Р0З$;
- при виконанні попереднього умови обчислити середнє перевищення, округлити його до міліметрів і вписати в журнал. Знак «плюс» або «мінус» вибирається з таким розрахунком, щоб величина в круглих дужках майже дорівнює ЧорП.

Допуски на станції: на розбіжність обчисленої і теоретичної різниці нулів рейок 5 мм; на розбіжність чорного і червоного перевищень 5 мм.

б. Тахеометрична зйомка

Кінцевим результатом тахеометричної зйомки є план ділянки місцевості, накреслений в умовних знаках на ватмані в прийнятому масштабі з дотриманням деяких правил.

Геодезичною основою плану є пункти з відомими координатами й відмітками, рівномірно розташовані на ділянці зйомки; ці пункти називаються пунктами знімального обґрунтування. Каталог координат і відміток таких пунктів складається після обробки теодолітного ходу і ходу технічного нівелювання. Теоретично зйомка полягає у виборі на місцевості характерних точок, у визначенні їх координат і нанесенні їх на план.

Розрізняють зйомку планової ситуації і зйомку рельєфу. Практично при зйомці ситуації виділяють об'єкти, що (чи границі яких) потрібно зобразити на плані, потім вибирають на границях об'єктів характерні точки (пiketи) і виконують для них необхідні виміри.

Для кожного пікету, як правило, вимірюють полярні координати, причому полярна система координат уводиться на кожному пункті знімального обґрунтування, на якому виконується зйомка. Зйомку виконують тим же теодолітом, що використовувався при вимірі кутів у теодолітному ході.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 19

Порядок роботи на станції тахеометричної зйомки:

- встановити теодоліт на штативі; виконати центрування і горизонтування теодоліта;
- вибрати напрямок полярної осі – на будь-який інший добре видимий пункт знімального обґрунтування; вибір полягає в наведенні зорової труби на вішку, що встановлена на обраному пункті і установці на лімбі горизонтального кола відліку 0°0';
- виконати перевірку місця нуля вертикального кола;
- виміряти висоту інструмента і, тобто, відстань по вертикалі від центра пункту до осі обертання зорової труби;
- встановити основне положення кола (КЛ чи КП);
- намалювати абрис, на якому вказати положення пункту установки теодоліта, положення орієнтирного пункту, замалювати планову ситуацію (об'єкти місцевості, що підлягають зйомці), показати місце розташування всіх пікетів і проставити їх номери (рисунок пікетів можна виконувати і у процесі зйомки);
- порядок зйомки одного пікету наступний:
- встановити вертикально рейку на пікет;
- навести зорову трубу на рейку;
- взяти відлік по горизонтальному колу і записати його в журнал;
- взяти відлік по вертикальному колу теодоліта і записати його в журнал;
- виміряти віддаль за допомогою ниткового віддалеміру, записати його в журнал;
- записати семантичну інформацію про пікет.

7. Написання звіту з практики

Звіт про навчальну практику входить до переліку обов'язкових документів, які необхідні для здачі бригадою студентів заліку.

Обов'язкові розділи звіту:

- вступ;
- адміністративно-територіальне положення ділянки зйомки;
- географічна характеристика району робіт: клімат, гідрографія, рослинність, ґрунти, населені пункти, дорожня мережа і т.д.
- топографо-геодезична вивченість району робіт;
- знімальне обґрунтування: вибір методу створення знімального обґрунтування, вибір вимірювальних приладів, повірки і дослідження приладів і устаткування, методики вимірів, контролю і допуски при вимірах, оцінка якості виконаних вимірів;
- висновок.

Вступ Приводяться зведені дані про терміни і місце проведення практики, про склад бригади і розподіл обов'язків у бригаді, про цілі і задачі практики. Якщо бригаді було видане завдання, воно повинно бути у вступі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 20

Адміністративно–територіальне положення ділянки зйомки. Вказується повна адміністративна назва ділянки зйомки, починаючи з назви держави. Аналогічно вказується територіальне положення, починаючи з материка.

Географічна характеристика району робіт. В даному розділі навести дані про географічне розташування місце розташування ділянки. Коротко описати рельєф даної ділянки та гідрологію (наявність водоймищ або річок). Описати рослинність даної ділянки (лугова трава (ромашка, конюшина і т.д.), дерева (береза, сосна і т.д.), гриби (білий, піддубник і т.д.)...). Навести інформацію про наявність автомобільних або залізничних шляхів. Дати характеристику клімату району та середню температуру теплих та холодних місяців року. Охарактеризувати ґрунти району.

Топографо–геодезична вивченість району робіт. Перераховуються всі топографічні карти і плани, що є в розпорядженні бригади (або керівника практики), а також каталоги координат і відміток пунктів, розташованих на території ділянки зйомки.

Знімальне обґрунтування. Цей розділ є основним технічним розділом звіту. При його написанні використовуються різного роду інструкції і підручники. Результати вимірів приводяться по фактичних матеріалах створення знімального обґрунтування.

Висновок. Дається оцінка роботі кожного члена бригади (в п'яти бальній системі до десятих частин балу), вказуються зауваження про організацію практики і про роботу різних служб університету, що забезпечують процес практики.

Додатково рекомендований розділ: науково-дослідницька робота.

При написанні звіту варто користатися навчальною, нормативною і довідковою літературою. В кінці звіту необхідно навести бібліографічний опис використаної літератури.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 21

РОЗДІЛ 3. ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Зміст виробничої практики направлений на формування наступних компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою та стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

K02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.

K05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

K08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

K09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК10. Здатність використовувати екологічну термінологію та спілкуватися фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (проявляти креативність).

K11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.

K12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.

K13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.

K14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.

K16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.

K18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 22

ФК19. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК20. Здатність застосовувати практичні навички одержання та візуалізації інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля.

Отримані знання з виробничої практики стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.

ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.

ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та

ПР09. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.

ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.

ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

ПР16. Вміти доводити знання та власні висновки в сфері захисту довкілля до фахівців та нефахової аудиторії.

Мета та завдання виробничої практики

Метою практики є формування в майбутнього спеціаліста професійних знань з екологічних аспектів господарської діяльності, закріплення набутого досвіду та безпосередня практична підготовка до самостійної високоефективної роботи на посаді інженера-еколога в сільськогосподарських, промислових, природоохоронних та інших організаціях; збір інформаційних матеріалів для дипломного проекту або випускної бакалаврської роботи (проекту).

Студент отримує направлення та щоденник практики (додаток 3).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 23

Завдання практики:

- оцінити природне середовище та екологічний стан атмосфери, літосфери і гідросфери в межах дослідного об'єкту екосистеми;
- вміти побудувати різноманітні агротехнічні, екологічні, геоекологічні карти;
- обробляти інформацію розвитку небезпечних антропогенних процесів;
- досліджувати сучасну екологічну ситуацію району, окремих площ зони впливу підприємств;
- знати методи та технічні засоби, необхідні для здійснення природоохоронних робіт;
- ознайомитися з заходами охорони надр та навколишнього середовища;
- вивчати сучасні досягнення науки і техніки;
- вміти організовувати науково-дослідницьку роботу;
- студент повинен закріпити та поглибити знання з спеціальних та загально-інженерних дисциплін;
- набути практичні навички й знання з професійної та організаційної роботи в природоохоронних галузях;
- вміти вести технічну та екологічну документації.

Зміст виробничої практики та структура звіту

Відповідно до виданих індивідуальних завдань коло питань, які студенту слід засвоїти можна розподілити таким чином: характеристика навколишнього природного середовища та оцінка впливів на атмосферне повітря, водні об'єкти, ґрунти, рослинний і тваринний світ; характеристика навколишнього соціального середовища і оцінка впливів на нього об'єкта антропогенної діяльності; заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки.

Склад та зміст звітності з виробничої практики

Після закінчення терміну проходження виробничої практики студенти складають письмовий звіт в такій послідовності:

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Найменування об'єкту, місцезнаходження, історія його створення

1.2. Коротка природно-кліматична характеристика

1.3. Геолого-геоморфологічні, гідрологічні, біологічні, техногенні особливості району розташування об'єкту досліджень

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Кількісна та якісна характеристика продукції, що випускається, та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 24

ресурсів, які використовуються (сировина, паливо, енергія)

2.2. Основні відомості про технології (технологічні процеси) виробничого підприємства, що є джерелами техногенного навантаження на довкілля

2.3. Характеристика джерел і викидів забруднення

2.4. Розрахунок викидів та скидів забруднюючих речовин у складові довкілля. Категорії небезпечності

2.5. Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкта на рослинний і тваринний світ

2.6. Характеристика відходів та їх утилізація

2.7. Характеристика навколишнього соціального середовища і оцінка впливів на нього об'єкту антропогенної діяльності

2.8. Аналіз техногенного навантаження на довкілля та факти екологічних злочинів (викиди, скиди, аварії тощо)

РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Еколого-економічна характеристика продукції підприємства

3.2. Економічний механізм виробничого процесу підприємства з охорони навколишнього середовища

3.3. Екологічна безпека праці на виробничому підприємстві

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

ДОДАТКИ

Пояснення до виконання програми практики

Основні питання для вивчення процесів виробничої практики для студентів спеціальності 070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища».

2.2.1. Характеристика навколишнього природного середовища та оцінка впливів на нього

Розглядаються тільки ті компоненти та об'єкти навколишнього природного середовища, на які впливає проектована діяльність, а також ті, сучасний стан яких не відповідає нормативному. Для кожного компоненту навколишнього природного середовища, що розглядається, наводиться:

- обґрунтування необхідності характеристик середовища;
- перелік впливів (у тому числі опосередкованих), які ранжуються за масштабом і значенням екологічних наслідків, та їх характеристика, що містить якісні та кількісні параметри, ступінь небезпеки;
- обґрунтування меж зон впливів проектованої діяльності;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 25

- характеристика сучасного і прогнозного станів, їх оцінка відносно фонових та нормативних показників із врахуванням можливих аварійних ситуацій;

- обґрунтування заходів щодо попередження або обмеження впливів, оцінка ефективності заходів та характеристика залишкових впливів.

Результати аналізу і оцінки стану та змін компонентів природного середовища наносять на ситуаційну карту-схему та інший картографічний матеріал.

2.2.1.1. Характеристика впливу на атмосферне повітря

При аналізі впливу на **атмосферне повітря** особлива увага звертається на:

- стислу характеристику технологічних процесів підприємства, ситуаційну карту-схему промислового майданчика підприємства з нанесеними джерелами викидів шкідливих речовин;

- характеристику джерел викидів шкідливих речовин та пилогазових сумішей, їх ГДК (м.р., с.д., роб. зони), класів небезпечності;

- характеристику ефективності роботи пиловловлювачів та газоочисних споруд;

- обґрунтування достовірності даних для розрахунку ГДВ;

- аналіз результатів розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин із нанесенням ізоліній приземних концентрацій шкідливих речовин;

- характеристику транспорту підприємства, розрахунок викидів шкідливих речовин;

- заходи щодо зниження викидів шкідливих речовин від пересувних джерел забруднення навколишнього середовища;

- розрахунок індексів забруднення атмосферного повітря.

2.2.1.2. Характеристика впливу на водне середовище

Аналіз стану **водного середовища** району розміщення антропогенного об'єкту містить:

- схему водопідведення та водовідведення об'єкту;

- технологічні схеми очищення води, обґрунтування практичної цінності;

- характеристику діючих очисних споруд;

- визначення концентрацій шкідливих речовин та розрахунок ГДС;

- ситуаційну карту-схему відбору проб (за наявністю);

- схеми обладнання, яке зменшує вплив шкідливих речовин на довкілля (відповідно до індивідуального завдання студента);

- розрахунки індексів забруднення водного середовища;

- обґрунтування вибору очисного обладнання;

- наявність накопичувачів промислових відходів та інших забруднювачів на території об'єктів, вплив накопичувачів на підземні та поверхневі водні горизонти;

- характеристику забруднення ґрунтів (за наявністю даних);

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 26

- біологічні характеристики видового складу, чисельності, біомаси гідробіонтів і біопродуктивність, у тому числі рибопродуктивність, біоперешкоди тощо (відповідно до тематики випускної роботи та індивідуального завдання).

2.2.1.3. Характеристика впливу фізичного забруднення на стан довкілля

При необхідності **аналізу впливу фізичного забруднення** на стан довкілля району розміщення об'єкта або підприємства надається:

- характеристика джерел фізичного забруднення (вібрація, шум, електромагнітні поля, іонізуючі випромінювання);
- заходи щодо зниження фізичного забруднення;
- графіки, діаграми результатів досліджень, розрахунки та їх аналіз, схеми діючого та проектного обладнання.

2.2.2. Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкту на рослинний і тваринний світ, а також на природоохоронні території (акваторії)

Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкту на рослинний і тваринний світ, а також на природоохоронні території (акваторії) виконується згідно з вимогами ДБН. За необхідністю та наявністю даних також характеризується:

- вплив пестицидів, мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин;
- міграція та накопичення важких металів, нафтопродуктів, радіонуклідів, забруднення ґрунтів (хімічне та радіологічне) об'єктів ПЗФ;
- розробка охоронних зон;
- обґрунтування резервування майбутніх об'єктів ПЗФ;
- загальна інвентаризація біоти;
- видовий склад та систематична структура флори та фауни;
- виявлення зникаючих та рідкісних видів;
- ренатуралізація деструктивних біогео(гідро)ценозів;
- визначення ландшафтної, біоекологічної, естетичної та інших цінностей;
- відновлення порушених ґрунтів та рослинного покриву;
- розробка агротехнічних заходів у зонах впливу промислових та сільськогосподарських підприємств.

За необхідністю повинні бути розглянуті питання:

- токсикологічні характеристики та фізико-хімічні властивості речовин;
- характеристика відходів, які утворюються в технологічних процесах та шляхи їх переробки, захоронення або знешкодження;
- токсикологічна характеристика відходів, умови утворення та їх кількість;
- класифікація відходів за типами (промислові, побутові та інші);
- можливі технологічні схеми переробки відходів, що утворюються;
- характеристика можливих полігонів захоронення та вимоги щодо їх організації.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 27

2.2.3. Характеристика навколишнього соціального середовища і оцінка впливів на нього об'єкту антропогенної діяльності

Надається загальна соціальна характеристика місцевого населення в зонах впливів проекрованої діяльності та оцінка умов його життєдіяльності.

Характеристика населення включає інформацію про статеву-вікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність, потреби і громадську думку щодо проекрованої діяльності (за наявністю таких даних).

Оцінка впливів проекрованої діяльності на стан здоров'я та захворюваність здійснюється з урахуванням нормативів Міністерства охорони здоров'я України. Оцінюються позитивні та негативні впливи проекрованої діяльності на стан соціальних умов та задоволення потреб місцевого населення. Обґрунтовуються заходи щодо запобігання погіршенню умов життєдіяльності цього населення, розглядаються компенсаційні заходи, дається оцінка впливу забруднюючих речовин на здоров'я населення з точки зору можливого виникнення тих чи інших захворювань від антропогенної діяльності. В цьому розділі повинні бути розглянуті природні та антропогенні чинники, класифікація забруднюючих речовин за рівнем небезпеки для живих організмів, характер міграції за трофічними рівнями, ступінь біологічної агресивності шкідливих чинників середовища: фізичних, механічних, хімічних, біологічних, радіологічних, їх аналіз з метою оцінки можливості виникнення професійних захворювань у працівників підприємства та захворювань у людей, які мешкають у зоні впливу шкідливих чинників.

З метою оптимізації функціонування конкретної соціоекосистеми можна провести розрахунок гранично допустимого антропогенного навантаження (ГДАН), але тільки за наявністю даних для цього.

Для кожної елементарної ділянки території соціоекосистеми характерне певне поєднання природних умов (геологічна будова, рельєф земної поверхні, ґрунтовий та рослинний покрив, тваринний світ, підземні та поверхневі води тощо) та соціально-економічних особливостей (існуючі види господарського використання території, продуктивність, характер і рівень антропогенного тиску, потенціал демографічного навантаження, транспортна забезпеченість тощо).

Особливе значення має оптимальне функціональне зонування для оптимізації міських та обласних соціоекосистем, оскільки воно лежить в основі складання проектів районних планувань, на базі яких розробляються генеральні плани будівництва та реконструкції міст і перспективні плани соціально-економічного розвитку адміністративних областей.

З метою приблизної оцінки антропогенного навантаження узагальнюють інформацію про джерела поширення, рівень і характер забруднення поверхневих вод, атмосферного повітря, ґрунтів, здоров'я людини та використовують для цього конкретні математичні формули.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 28

2.2.4. Заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки

Після характеристики навколишнього природного середовища та оцінки впливів на нього пропонується розглянути екологічно безпечні заходи:

–охоронні заходи – моніторинг території зон впливів проекрованої діяльності, система інформування населення;

–захисні заходи – технологічні (ресурсозбереження, очищення, повторне використання та екологічно безпечне поховання відходів, використання екологічно чистих та безпечних технологій);

–планувальні заходи (функціональне зонування, створення захисних екранів, споруд, озеленення тощо), захист окремих об'єктів впливів;

–відновлювальні заходи – усунення наднормативних впливів;

–нормалізація стану окремих компонентів навколишнього середовища;

–компенсаційні заходи – компенсація втрат від проекрованої діяльності шляхом проведення заходів щодо рівноцінного покращення стану природного і соціального середовища або грошове відшкодування цих втрат.

Картографічні матеріали:

–карта видів забруднень;

–карта джерел забруднення, умов та факторів, які їх зумовлюють;

–карта населення (густота, професійний розподіл тощо). Загальна характеристика населення району. Карта демографічних процесів;

–карти санітарно-гігієнічного та медико-біологічного стану території;

–природні і санітарно-гігієнічні умови виникнення інфекційних захворювань та природних біогеохімічних епідемій (карти їх поширення);

–карта медико-географічного та медико-геологічного районування;

–карта ареалів основних захворювань за віковими категоріями населення (літосферні, ландшафтні та інші причини);

–карти ареалів відхилення від нормального фізичного та психічного розвитку дітей дошкільного та шкільного віку.

Обсяги розповсюдження шкідливих викидів:

–кадастри джерел забруднень (статистична модель навколишнього середовища); масштаби та збитки від забруднення;

–професійні захворювання та їх зв'язок із екологічним станом навколишнього середовища;

–вплив мінеральних добрив, отрутохімікатів, радіації тощо на здоров'я людей;

–аналіз професійних захворювань на промислових підприємствах в містах і в сільській місцевості;

–аналіз тривалості життя і дитячої смертності;

–аналіз тенденцій до змін медико-біологічних та санітарно-гігієнічних умов, прогноз їх розвитку та рекомендації з оптимізації демосфери.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 29

Документація з екологічної паспортизації промислових, аграрних та інших підприємств-забруднювачів.

Техногенне (антропогенне) навантаження на навколишнє природне середовище:

- типи і види господарських впливів (сільськогосподарський, гірничодобувний, лісотехнічний, промисловий, міських агломерацій, водогосподарський, енергетичний, рекреаційний, транспортний тощо);

- наслідки впливів;

- норми навантаження, гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у викидах в атмосферне повітря та скидах у водне середовище і ґрунти.

Прогноз і моделювання стану навколишнього природного середовища на підставі вивчення і одержання інформаційних потоків щодо стану навколишнього середовища за допомогою вже існуючої інформації, отриманої в результаті дії мережі моніторингових спостережень.

Управління і керований контроль: перспективне і районне планування, схема і методи інженерного захисту навколишнього середовища, обґрунтування природоохоронних заходів довкілля з метою їх оптимізації або покращення екологічної ситуації.

Оцінка впливу природного середовища, включаючи ландшафтні комплекси, на здоров'я людей та умови їх проживання.

Екологічне обґрунтування при проектуванні нових промислових та аграрних виробництв та екологічна експертиза проектів як обов'язкова ланка для всіх видів виробничої діяльності. При складанні техніко-економічних обґрунтувань (ТЕО) та техніко-екологічних розробок (ТЕР) необхідно забезпечити екобезпечне "вписування" народногосподарського об'єкту в природні екосистеми.

Розробка технічних проектів на будівництво, розширення або реконструкція тих або інших об'єктів обов'язково передбачає і екологічну експертизу цих об'єктів. У деяких випадках, особливо коли об'єкт дуже шкідливий або є небезпечним (атомна електростанція, сміттєзвалище, полігон для поховання токсичних відходів, хімічне виробництво тощо), виконують незалежну екологічну експертизу.

2.2.5. Економічна частина

Зібрані матеріали повинні характеризувати систему організації управління підприємством, а також його структуру, характеризувати штат працівників, їх розподіл за структурними ланками підприємства, а також рівень кваліфікації. Для характеристики продукції необхідно вказувати її собівартість, фінансування, утримання та ремонту об'єктів підприємства, наявність основних фондів та розрахунок амортизації основних засобів. Обов'язковими є дані про розмір сплати за дозволені та надлімітні викиди забруднюючих

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 46 / 30</i>

речовин та роль цих відрахувань у собівартості продукції. Потрібно також навести техніко-економічні показники підприємства та методику розрахунку економічної ефективності заходів, які повинні бути висвітлені в звіті.

Збір фактичного матеріалу для виконання виробничої практики здійснюється протягом всієї практики згідно поставленого завдання.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 31

РОЗДІЛ 4. ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Зміст переддипломної практики направлений на формування наступних компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою та стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

K02 Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.

K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

K05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

K06. Здатність розробляти та управляти проектами.

K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.

K08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10. Здатність використовувати екологічну термінологію та спілкуватися фаховою державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (проявляти креативність).

K10. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.

K11. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами

K12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.

K13. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриття та геологічного середовища.

K14. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.

K16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.

K17. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.

K18. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 32

ФК19. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК20. Здатність застосовувати практичні навички одержання та візуалізації інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля.

Отримані знання з переддипломної практики стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.

ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.

ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.

ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.

ПР09. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.

ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.

ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 33

екологічної безпеки.

ПР13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.

ПРН15. Вміти використовувати математичні знання для статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та моделювання явищ і процесів, що відбуваються в ньому.

Мета та завдання переддипломної практики

Метою практики є: засвоєння студентами професійних практичних знань, набуття ними вмінь і навичок, необхідних для ефективного використання та впровадження в діяльність виробничих комплексів природоохоронних технологій, що сприяють зниженню негативного впливу підприємств на стан об'єктів довкілля та здоров'я населення та збір матеріалів для кваліфікаційної роботи.

Завданням практики є: формування практичних вмінь і навичок вибору оптимальних методів та апаратного обладнання в технологічному процесі окремого промислового підприємства з метою мінімізації обсягу викидів речовин-забруднювачів у довкілля.

Унаслідок виконання програми переддипломної практики студент набуває навичок та вмінь самостійного проведення екологічних досліджень безпосередньо в промисловому середовищі, що мають на меті визначення рівня пливучості діяльності окремих підприємств на об'єкти довкілля; встановлення відповідності їхньої роботи вимогам чинного природоохоронного законодавства; виявлення видів робіт, що характеризуються підвищеним рівнем небезпеки для біоти; оцінювання екологічного ризику; виконання розрахунків ефективності заходів щодо поліпшення стану довкілля, а також розвиває здатність розробляти стратегію сталого розвитку територій, що зазнають техногенного впливу.

За період проходження переддипломної практики студенти мають засвоїти такі види професійних навичок та вмінь:

- оволодіння методикою екологічного обстеження діяльності підприємств на відповідність вимогам чинного природоохоронного законодавства та оцінювання вмісту й обсягу забруднювачів у навколишньому середовищі;

- здатність розпізнавати види діяльності, що створюють підвищену небезпеку для довкілля; вивчення алгоритмів еколого-інженерних розрахунків та розробки проекту заходів щодо запобігання проникненню шкідливих речовин у природне середовище;

- спроможність оцінювати екологічний ризик тієї чи іншої діяльності, будувати для цього математичні моделі, а також передбачати ефективність

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 34

заходів щодо покращення стану довкілля;

- окреслення стратегії й тактики управління техногенною безпекою; складання проектів документів на підприємствах та в установах з питань охорони навколишнього середовища; знання шляхів пожевогасіння діяльності громадських екологічних організацій;

- опанування сучасних інформаційних технологій і комп'ютерних засобів з метою створення баз даних та обробки екологічної інформації;

- засвоєння форм і прийомів пропаганди екологічних знань та природоохоронних заходів у всіх сферах суспільної діяльності.

Зміст переддипломної практики

Здобувачі в процесі проходження переддипломної практики ознайомлюються з організаційною структурою об'єкта дослідження, його основними відділами, історією й напрямками робіт.

Під час проходження переддипломної практики керівники від суб'єкта господарювання ознайомлюють здобувачів зі структурою підприємства чи організації, з метою надбання ними найбільш повної уяви про базу практики, про її складові, про взаємодію її окремих підрозділів, про технології на виробництві та природоохоронні засоби. Відвідуються виробничі дільниці, лабораторії, очисні споруди, котельні та ін.

Ціль теоретичних занять – підвищення знань студентів в області оцінки впливу на довкілля об'єкта господарювання, проектування та конструювання технологічного обладнання та обладнання захисту біосфери, впровадження інноваційних технологій, а також підвищення інтересу студентів до виробничої діяльності.

Під час проходження переддипломної практики здобувачі-практиканти повинні ознайомитися із:

- структурою та напрямки діяльності об'єкта дослідження;
- екологічною політикою та стратегією організації;
- видом діяльності об'єкта (атмосфера, вода, ґрунт, біота тощо);
- вихідними даними та екологічним станом об'єкта;
- джерелами забруднення навколишнього середовища;

Після ознайомлення та збором всієї необхідної інформації:

- робиться узагальнення отриманих даних;
- описуються виявлені екологічні проблеми, пов'язані з технологічними процесами;
- розробляються рекомендації щодо покращення екологічної ситуації.

Особливу увагу здобувачі повинні приділити аналізу та вивченню інформаційних матеріалів, пов'язаних із виконанням свого індивідуального завдання.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 35

Склад та зміст звітності з переддипломної практики

Зміст основних етапів практики:

1. Інструктаж з техніки безпеки Перед початком практики, керівник практики від університету проводить збори з практики.

На зборах керівник:

- ознайомлює практикантів із метою і завданням переддипломної практики,
- ознайомлює здобувачів із календарним планом проведення практики,
- дає індивідуальні завдання на практику,
- ознайомлює здобувачів із вимогами до написання звіту,
- ознайомлює здобувачів з їх обов'язками під час практики,
- проводить інструктаж з техніки безпеки під час проведення переддипломної практики.

Про проведення інструктажу з техніки безпеки робиться відповідний запис у журналі з техніки безпеки. Ще один інструктаж з техніки безпеки проводиться безпосередньо на базі практики, з урахуванням специфіки цього суб'єкта господарювання.

2. Ознайомлення із структурою, історією даної організації, продукцією, що випускається, основними показниками виробництва, діяльністю, послугами.

На цьому етапі досліджується:

- структура бази практики,
- сфери діяльності та типи продукції чи послуг, що надаються суб'єктом господарювання;
- загальна характеристика діяльності суб'єкта господарювання,
- досліджуються роботи попередників в історичному плані та сучасне бачення проблеми, що розглядається згідно індивідуального завдання (статті, патенти, авторські свідоцтва, технічні проекти, інші матеріали, що торкаються проблеми);
- по темі кваліфікаційної роботи аналізуються питання, які на думку автора, недостатньо вивчені, або вимагають нових пояснень чи рішень.

3. Ознайомлення із цехом, відділом, лабораторією, підрозділом, де проводиться практика.

На цьому етапі досліджується:

- структура цеху, відділу, лабораторії, підрозділу, де проводиться практика,
- участь у проведенні планових науково-дослідних або проєктних робіт відповідного підрозділу.

4. Ознайомлення із фізико-географічною і кліматичною характеристикою району розміщення об'єкта.

На цьому етапі досліджується:

- клімат та характеристика існуючого стану повітряного басейну в районі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 36

розміщення підприємства,

- геологія та геоморфологія, ґрунти та підґрунтя,
- ґрунтові води,
- поверхневі води,
- ландшафт, об'єкти природного заповідного фонду,
- культурна спадщина та археологічні ділянки,
- рослинний та тваринний світ.

5. *Ознайомлення із технологічним процесом з зазначенням усіх чинників впливу на навколишнє середовище.*

На цьому етапі досліджується:

- апаратно-технологічна схема виробництва та основне обладнання,
- призначення, особливості роботи та недоліки схеми та обладнання,
- перелік та характеристика джерел впливу на довкілля,
- обсяг фактичних концентрацій забруднюючих речовин,
- дозволені концентрації у разі скиду або викиду,
- визначення земельних площ, які відчужуються під зберігання твердих відходів.

6. *Ознайомлення зі звітом з оцінки впливу на довкілля від об'єкта господарювання по темі кваліфікаційної роботи (за наявності звіту).*

Оцінка впливу на довкілля розглядається тільки за тими компонентами середовища, на які впливає діяльність, що проєктується. При цьому для кожного компонента середовища наводиться:

- перелік впливу, який розглядається, з урахуванням масштабу та значення наслідків, його характеристика, ступінь небезпеки,
- обґрунтування зон впливу діяльності, що розглядається,
- характеристика сучасного стану та оцінка нормативних показників з урахуванням аварійних ситуацій.

Атмосферне повітря. Аналізуються джерела забруднення атмосфери і вплив основних забруднюючих речовин, які містяться у викидах. Використовуючи галузеві методики, розраховується кількість забруднюючих речовин від джерел виділення забруднюючих речовин.

Розрахунок розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері проводиться для підприємства або групи об'єктів, він враховує фонові концентрації, можливі аварійні ситуації та несприятливі метеорологічні умови. Для розрахунків розсіювання використовується автоматизована система розрахунку розсіювання шкідливих речовин в атмосфері (ЕОЛ). Результатами розрахунку розсіювання є поля приземних концентрацій забруднюючих речовин в заданій області. При розрахунку визначаються точки максимальної концентрації забруднюючих речовин в зоні житлової забудови (ЖЗ) і на межі санітарно-захисної зони (СЗЗ), а також вклади джерел забруднення атмосфери. Для кожної речовини на карті будуються ізолінії – поля розсіювання. Рівень

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 37

вмісту шкідливих домішок в атмосферному повітрі за межами санітарно-захисної зони не повинен перевищувати гігієнічних нормативів (гранично допустимих концентрацій (ГДК) або орієнтовно безпечних рівнів впливу (ОБРВ)), встановлених для атмосферного повітря населених місць.

Водне середовище. Аналізується вплив на поверхневі та підземні води забруднюючих речовин, які надходять у водне середовище при скидах стічних вод. Результати аналізу повинні враховувати ефект сумації та обґрунтування рівнів гранично-дозволенних скидів на основі розрахунку розбавлення стічних вод природними.

У матеріалах, що характеризують поверхневі води, стисло наводяться загальні відомості про водні об'єкти, основні дані щодо їх водозбірних басейнів і господарського використання.

Матеріали, що характеризують підземні води, включають загальні відомості про басейн підземних вод, потужності зони активного водообміну, розвиток горизонтів підземних вод, дані про їх господарське використання.

Ґрунт. Підлягає аналізу вплив основних забруднюючих речовин на ґрунт з урахуванням особливостей землекористування, наявності площ цінних сільськогосподарських угідь, хімічного, біологічного та радіоактивного забруднення, виникнення небезпечних інженерно-геологічних процесів і явищ та інших чинників, які негативно впливають на стан ґрунтів.

Характеристика навколишнього соціального середовища та оцінка впливу на нього. Наводиться соціальна характеристика місцевого населення та оцінка умов його життєдіяльності. Інформація включає дані про його статевовікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність і потреби. Оцінюється позитивний та негативний впливи на стан соціальних умов та потреби місцевого населення. Оцінюються впливи діяльності на зони рекреації.

Оцінка впливу об'єкта на навколишнє техногенне середовище. Оцінюються впливи діяльності на промислові, житлово-цивільні об'єкти, пам'ятки архітектури, історії і культури (як об'єкти забудови), наземні і підземні споруди та інші елементи техногенного середовища.

7. Розробка заходів щодо запобігання або обмеження впливу діяльності на довкілля.

На цьому етапі після аналізу даних екологічної документації визначаються джерела забруднення навколишнього середовища, через які надходять небезпечні концентрації забруднюючих речовин, і розробляються заходи щодо зменшення негативного впливу виробництва на довкілля. Це можуть бути заходи, направлені на вдосконалення технологічного процесу, що приведе до зменшення кількості викидів (скидів), або заходи, направлені на вдосконалення системи очистки викидів шляхом встановлення на відповідне або зменшення утворення і виділення речовин, що забруднюють атмосферне

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 38

повітря.

Обґрунтовуються заходи щодо запобігання або зменшення надходження у водне середовище забруднюючих речовин, порушення гідродинамічного режиму, виснаження поверхневих і підземних водних ресурсів, погіршення стану вод і деградації угруповань водних організмів. Розрахункові варіанти повинні охоплювати найменш сприятливі періоди і можливі аварійні ситуації. Обґрунтовують заходи щодо запобігання або зменшення негативних впливів на ґрунти і зниження їхньої родючості, з рекультивації земель, які тимчасово вилучають із землекористування, відпрацьованих кар'єрів, інших порушених земель, а також з проведення робіт з поліпшення якості малопродуктивних земель.

Після розробки природоохоронних заходів виконуються розрахунки, які підтверджують їх доцільність і ефективність. Передбачені заходи повинні забезпечувати додержання гігієнічних нормативів допустимого вмісту забруднюючих речовин в довкіллі.

8. Виконання індивідуального завдання.

Відповідно до індивідуального завдання кваліфікаційно роботи проводиться аналіз впливу конкретного об'єкта антропогенної діяльності на екологічну ситуацію в даному районі (районі міста, районі області) та розробкою заходів щодо її поліпшення

9. Підготовка матеріалів та написання звіту з переддипломної практики.

На даному етапі відбувається:

- систематизація отриманих матеріалів та результатів практики,
- формування висновків щодо природоохоронної діяльності суб'єкта господарювання,
- оцінка ефективності виконання природоохоронних заходів на суб'єкті господарювання, визначення недоліків та напрями їх усунення.

Звіт про проходження практики оформлюється кожним здобувачем окремо з такими структурними елементами:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 39

ЗМІСТ

сторінка

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

- 1.1. Огляд публікацій за темою дослідження
- 1.2. Вивчення й аналіз нормативних документів, що регулюють відповідний розділ охорони навколишнього середовища;

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

- 2.1. Фізико-географічна і кліматична характеристика району розміщення об'єкта
- 2.2. Структура та напрями діяльності
- 2.3. Екологічна політика та стратегія організації

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

- 3.1. Кількісна та якісна характеристика продукції, що випускається, та ресурсів, які використовуються (сировина, паливо, енергія)
- 3.2. Основні відомості про технології (технологічні процеси) виробничого підприємства, що є джерелами техногенного навантаження на довкілля
- 3.3. Огляд джерел забруднення навколишнього середовища
- 3.4. Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкта на рослинний і тваринний світ
- 3.5. Характеристика навколишнього соціального середовища і оцінка впливів на нього об'єкту антропогенної діяльності
- 3.6. Аналіз техногенного навантаження на довкілля та виявлені екологічні проблеми, пов'язані з технологічними процесами
- 3.7. Рекомендації щодо покращення екологічної ситуації та огляд технологій, які сприятимуть зменшенню впливу на довкілля

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 40

Пояснення до виконання програми практики

В обов'язковому порядку до звіту додається певним чином оформлений щоденник практики, завірений підписом керівника практики від суб'єкта господарювання та печаткою. Звіт повинен включати кілька розділів та містити інформацію, що зазначено нижче.

У *Вступі* здобувач розкриває мету і завдання практики, у відповідності із специфікою діяльності того суб'єкта господарювання, на якому він проходив практику, та тією посадою (за наявності), на якій проходила практика.

Характеристика суб'єкта господарювання. Стисла історія даної організації, продукція, що випускається, основні показники виробництва полягає у вивченні історії даної організації, ознайомленням із продукцією що випускається, визначенням основних показників виробництва.

Основна частина звіту повинна відображати те, наскільки здобувач повно ознайомився із діяльністю суб'єкта господарювання, на якому проходив практику, із специфікою його виробництва, технологією, перелік і характеристики джерел впливу на довкілля, обладнання для зменшення антропогенного навантаження на довкілля.

При проходженні практики, здобувач одержує звіт з оцінки впливу на довкілля підприємства (за наявності). На основі даної інформації надаються фізико-географічна і кліматична характеристика району розміщення об'єкта. Наводяться дані про продукцію, що виробляється. Надається перелік і характеристики джерел впливу на довкілля із зазначенням обсягів фактичних концентрацій забруднюючих речовин та їх дозволених концентрацій у разі скиду або викиду, або з визначенням земельних площ, які відчужуються під зберігання твердих відходів. Виділяються об'єкти, вплив яких на довкілля перевищує нормативні показники. Надаються рекомендації щодо покращення екологічної ситуації та здійснюється огляд технологій, які сприятимуть зменшенню впливу на довкілля.

Під час проходження практики виконання індивідуального завдання є дуже важливим етапом роботи здобувача. Це завдання видається згідно з темою, яку обрано здобувачем для написання кваліфікаційної роботи. Індивідуальні завдання видаються керівником практики від університету перед початком переддипломної практики та оформлюються окремим розділом у звіті з проходження практики. Проблема, яку досліджує здобувач (тема майбутньої кваліфікаційної роботи у стислому вигляді розкривається ним при виконанні свого індивідуального завдання).

У *Висновку* необхідно дати оцінку рівню виконаних завдань з переддипломної практики, ступеню досягнення мети практики та розкрити перелік отриманих навичок і знань, отриманих під час проходження практики.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 41

Підведення підсумків практики відбувається у формі складання звіту з практики, а також подання на кафедру заповненого договору та щоденника з проходження практики.

Шкала оцінювання відповідає загально прийнятій в Держаному університеті «Житомирська політехніка»:

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

Диференційований залік за практику виставляється з урахуванням: –оцінки результатів професійної та суспільної роботи, поданої у відгуку – характеристики керівника практики від бази практики; –оцінки за оформлення звіту, щоденника, зазначеної у висновку викладача – керівника практики від кафедри; – презентації здобувачем вищої освіти результатів проходження практики під час захисту звіту та відповідей на запитання членів комісії

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 42

Додаток 1

ЩОДЕННИК
проходження ознайомчої практики
студента першого курсу
Державного університету «Житомирська політехніка»

прізвище, ім'я, по-батькові

№ з/п	Заходи	Термін виконання	Відмітка про виконання	Оцінка	Підпис Керівника

Щоденник вів студент

підпис

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Практику закінчено з загальною оцінкою

оцінка прописом

Керівник

підпис

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 43

Додаток 2

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН
проходження ознайомчої практики
студента першого курсу
Державного університету «Житомирська політехніка»

прізвище, ім'я, по-батькові

№ з/п	Найменування заходів	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.1.			
1.2.			
...			
3.5.			

Студент

підпис

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Керівник

підпис

Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 44

Додаток 3

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України

29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-7.03

ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____ (вид і назва практики)

студента _____

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

Інститут, факультет _____

Кафедра _____

освітньо-кваліфікаційний рівень _____

напрямок підготовки _____

спеціальність _____

_____ (назва)

_____ курс, група _____

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 45

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу

Печатка
підприємства, організації, установи _____ 20 ____ року

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка
підприємства, організації, установи _____ 20 ____ року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 46

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8

Керівники практики:

від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 07.01/183.00.1/Б- 2024
	Екземпляр № 1	Арк 46 / 50

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про проходження практики

Дата складання заліку _____ 20__ року

Оцінка: за національною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)