

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та природокористування

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та водного господарства

Кафедра енергетики

02/02-21М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до проходження переддипломної практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності G3 «Електрична інженерія» денної та заочної форм навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості
ННІ ЕАВГ
Протокол № 8 від 17.03.2026 р.

Рівне – 2026

Методичні вказівки до проходження переддипломної практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності G3 «Електрична інженерія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Василець С. В., Залужний А. Л., Глущук В. С. – Рівне : НУВГП, 2026. – 25 с.

Укладачі:

Василець С. В. в.о. завідувача кафедри енергетики, д.т.н., проф.;

Залужний А. Л. доцент кафедри енергетики, доктор філософії;

Глущук В. С. старший лаборант кафедри енергетики.

Відповідальний за випуск:

Василець С. В., в.о. завідувача кафедри енергетики, д.т.н., проф.

Керівник групи забезпечення спеціальності G3 «Електрична інженерія»:

Літковець С. П., доцент кафедри енергетики, к.т.н., доцент.

Попередня версія МВ: 02/02-20М.

© С. В. Василець,
А. Л. Залужний,
В. С. Глущук, 2026
© НУВГП, 2026

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Підготовка до проходження практики.....	6
1.1 Основні відомості щодо проходження переддипломної практики.....	6
1.2 Організаційні збори.....	6
1.3 Укладання договору про проведення переддипломної практики.....	7
1.4 Електронна платформа практик та взаємодії з роботодавцями	8
1.5 Інструктаж з охорони праці в університеті.....	8
2 Проходження переддипломної практики.....	9
2.1 Прибуття на базу практики, інструктаж з охорони праці.....	9
2.2 Збір даних на підприємстві.....	10
2.3 Індивідуальне завдання.....	11
3 Звітування за результатами проходження практики.....	13
3.1 Виконання звіту з переддипломної практики.....	13
3.2 Захист звіту та оцінювання.....	17
4 Вимоги до оформлення звіту з переддипломної практики	19
Література.....	21
ДОДАТОК А. Типовий договір про проведення практики.....	23
ДОДАТОК Б. Титульний аркуш звіту з переддипломної практики.....	25

ВСТУП

Мета проходження переддипломної практики – узагальнення професійних (Hard Skills) та неспеціалізованих (Soft Skills) навичок та компетентностей, що були здобуті під час освітнього процесу, поглиблення здатності розв’язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачають застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Здобувачі освіти проходять переддипломну практику на промислових підприємствах фахового спрямування, наприклад:

- ПрАТ «Рівнеобленерго», Рівненський міський РЕМ, 33000, м. Рівне, вул. Кн. Володимира, 71.
- ПрАТ «Рівнеобленерго», Острозький РЕМ, 35800, Рівненська обл., м. Острог, вул. Незалежності, 1596
- ПрАТ «Рівнеобленерго», Гощанський РЕМ, 35400, Рівненська обл., смт Гоща, вул. Рівненська, 58.
- ПрАТ «Рівнеобленерго», Корецький РЕМ, Рівненська обл. м. Корець, вул. Київська, 163.
- ДП «НАЕК «Енергоатом» ВП «Рівненська АЕС», 34400, Рівненська обл., м. Вараш.
- ДП «НАЕК «Енергоатом» ВП «Хмельницька АЕС», 30100, Хмельницька область, м. Нетішин, вулиця Енергетиків, 20.
- ТзОВ «Західна Електро Система», м. Рівне, вул. Кн. Володимира, 82а.
- АТ «Житомиробленерго», Новоград-Волинський РЕМ, Житомирська обл., м. Новоград-Волинський, вул. Волі, 43.
- РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал», 33028, м. Рівне, вул. С. Бандери, 2.
- ПрАТ «Дікергофф Цемент Україна», 35700, Рівненська обл., м. Здолбунів, вул. Шевченка, 1.

- ТОВ «Т-Стиль», 33016, м. Рівне, вул. Фабрична, 12.

Підготовку до проходження практики полегшує використання електронної платформи практик та взаємодії з роботодавцями worknuwm.com.ua.

За результатами проходження практики складається звіт, який здобувач захищає керівнику практики, на основі чого виставляється оцінка.

1 ПІДГОТОВКА ДО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

1.1 Основні відомості щодо проходження переддипломної практики

Переддипломна практика – завершальний етап практичної підготовки молодого фахівця з електричної інженерії. Здобувачі проходять практику в кінці 8 семестру. Тривалість проходження практики – два тижні. Кожен здобувач має право обирати промислове підприємство, або підприємця, діяльність яких пов'язана з електричною інженерією. Сфера діяльності підприємства визначається за КВЕД. Між університетом та базами проходження практики укладаються договори про проведення практики. Кожен договір може передбачати проходження практики одним або декількома студентами.

Під час проходження практики здобувач поглиблено знайомиться та здійснює збір даних про функціонування системи електропостачання підприємства, знайомиться з проєктно-технічною документацією. Одержана інформація узагальнюється та готується звіт. Дані, зібрані на підприємстві, можуть бути використані під час підготовки загальної частини кваліфікаційної бакалаврської роботи. Після завершення перебування на підприємстві здобувач захищає звіт перед керівником практики від кафедри енергетики.

Особливу увагу під час перебування на виробництві слід приділяти неухильному дотриманню нормативних документів з охорони праці та техніки безпеки.

Порядок організації та проходження переддипломної практики регулюється «Положенням про організацію проведення практик здобувачів вищої освіти НУВГП», 2025 р.

1.2 Організаційні збори

Підготовчий етап передбачає проведення організаційних зборів. Таку зустріч зазвичай організує керівник практики, за необхідності – разом із

завідувачем кафедри. На збори запрошуються здобувачі всіх академічних груп (денної та заочної форм навчання), які будуть проходити переддипломну практику.

На зборах здобувачам роз'яснюють мету проходження практики, порядок вибору підприємства та укладання договору. Оголошуються вимоги до звіту, порядок захисту та критерії оцінювання.

Здобувачів інструктують по роботі з електронною платформою практик та взаємодії з роботодавцями worknuwm.com.ua, після чого кожен здобувач реєструється на платформі за допомогою корпоративної пошти та створює власне резюме.

Також роз'яснюють питання, що стосуються техніки безпеки та охорони праці під час проходження практики.

1.3 Укладання договору про проведення переддипломної практики

Пошук підприємства для проходження практики може здійснюватися самостійно здобувачем, особливо якщо здобувач планує, після закінчення університету, працевлаштовуватися на підприємство. Наприклад, якщо у здобувача є тристороння угода з АЕС, то він укладає договір про проходження практики з АЕС. Також пошук бази практики зручно здійснювати з використанням електронної платформи worknuwm.com.ua.

Направлення здобувача для проходження переддипломної практики здійснюється на основі договору, який укладається між університетом та базою практики.

Типовий бланк договору наведено у додатку А. У договорі вказуються дані одного або декількох здобувачів, які направляються на підприємство. Договір складається у двох примірниках, підписується в університеті, підписується на підприємстві. Один примірник договору зберігається на підприємстві, інший – на кафедрі.

Договір може бути укладений як в паперовій, так і в електронній формі. В останньому випадку підписання здійснюється КЕП з використанням можливостей електронної платформи worknuwm.com.ua.

1.4 Електронна платформа практик та взаємодії з роботодавцями

Здобувач має за 2 місяці до початку переддипломної практики увійти на платформу worknuwm.com.ua з використанням власної корпоративної пошти. На платформі слід заповнити резюме, в якому обрати тип: «Практика» або «Робота та практика». Існує можливість надсилання заявки на проходження практики в пункті навігаційного меню «Вакансії», після чого очікувати запрошення від роботодавців.

Керівник практики від кафедри за 2 місяці до початку практики входить до власного кабінету з використанням корпоративної пошти і заповнює пункт «Компетенції». Керівник практики від кафедри моніторить, аналізує, підтверджує та відхиляє наявні взаємодії між здобувачами та роботодавцями.

Керівник практики від кафедри має можливість завантажити на комп'ютер не підписані договори про практику тих здобувачів, які самостійно знайшли місце проходження практики. Допускається організація використання засобів електронного цифрового підпису щодо договорів. Ініціатором процесу підписання виступає керівник практики від кафедри. Підпис накладає 2 особи: роботодавець та керівник переддипломної практики університету.

1.5 Інструктаж з охорони праці в університеті

До проходження переддипломної практики допускають студентів, які пройшли інструктаж з охорони праці та протипожежної безпеки, про що є відповідний запис у журналі реєстрації. Інструктаж здійснюється відповідно до чинних інструкцій.

2 ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

2.1 Прибуття на базу практики, інструктаж з охорони праці

Після прибуття на базу практики для здобувачів проводиться інструктаж з охорони праці та протипожежної безпеки, про що здобувачі розписуються у журналі реєстрації. Студенти-практиканти під час проходження практики повинні познайомитись з організацією роботи з охорони праці на підприємстві, де проходять практику. Для цього вивчають наступне:

а) керівництво та відповідальність за стан охорони праці, техніку безпеки, виробничу санітарію, дотримання трудового законодавства і проведення практичної роботи в цій галузі;

б) планування і фінансування заходів щодо охорони праці;

в) організація інструктажу і навчання безпечним методам роботи, підвищення кваліфікації з питань охорони праці і техніки безпеки;

г) створення безпечних і нормальних умов праці для працюючих, організація систематичної пропаганди безпечних методів роботи, обладнання кабінетів і куточків з техніки безпеки;

д) забезпечення правилами, інструкціями, пам'ятками, плакатами та іншими наочними посібниками з техніки безпеки;

е) реєстрація і розслідування нещасних випадків, пов'язаних з виробництвом, аналіз причин виробничого травматизму, розробка і проведення заходів, спрямованих на їх усунення;

ж) забезпечення працюючих спецодягом, індивідуальними засобами захисту і профілактичним харчуванням;

з) організація протипожежної охорони, забезпеченість протипожежними засобами.

Кожному здобувачеві призначається керівник практики від підприємства. На підприємстві видається наказ про зараховування здобувачів на практику.

Під час проходження переддипломної практики здобувач зобов'язаний:

- виконувати поставлені завдання;
- працювати на робочому місці, яке вказано керівником практики від підприємства і нести відповідальність за виконану роботу та її результати;
- дотримуватися правил безпеки та діючих правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства.

2.2 Збір даних на підприємстві

Керівництво підприємства зобов'язане ознайомити студентів-практикантів із такими основними питаннями:

- виробничо-фінансовий план і порядок його складання;
- планування матеріально-технічного забезпечення виробництва;
- технологія виробничих процесів і технологічна документація;
- технічний контроль якості робіт, що виконуються;
- організація технічного обслуговування електроустановок;
- система оплати праці і порядок фінансування підприємства;
- первинно-облікова документація виконуваних робіт.

Під час проходження переддипломної практики здобувач має детально ознайомитися з наступною документацією:

- план розміщення електротехнічного обладнання: підстанцій, розподільчих пристроїв, електричних щитів, електроспоживачів;
- схеми живлення освітлювальних установок;
- план розміщення кабельних конструкцій з елементами їхнього кріплення;
- схеми прокладання кабельних трас;
- документація щодо улаштування блискавкозахисту та заземлення;
- схеми електропостачання;
- кабельні журнали тощо.

Під час практики здобувач ознайомлюється з системами електропостачання різних цехів та об'єктів підприємства.

2.3 Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання видається кожному здобувачеві на період практики з урахуванням специфіки бази практики та/або теми його майбутньої кваліфікаційної роботи.

Індивідуальне завдання розробляється керівником практики від кафедри та видається кожному здобувачеві вищої освіти. Зміст індивідуального завдання повинен забезпечувати необхідні компетентності, враховувати конкретні умови та можливості бази практики, відповідати як потребам виробництва, так і цілям і завданням навчального процесу. Крім того, індивідуальне завдання повинно враховувати здатність і теоретичну підготовку здобувачів вищої освіти.

Бажано, щоб індивідуальне завдання на переддипломну практику відповідало напрямку науково-дослідної роботи студента протягом навчання. Індивідуальні завдання можуть стосуватися:

- виконання розрахунків та вибору елементів системи електропостачання підприємства;
- перевірка правильності вибору трансформаторів, кабелів, автоматичних вимикачів тощо;
- аналіз можливості встановлення сонячної електростанції або інших відновлюваних джерел на території підприємства;
- розроблення пропозицій щодо впровадження технічного обліку електроенергії;
- розроблення заходів щодо підвищення енергоефективності;
- обґрунтування методики енергетичного обстеження промислового підприємства;
- розроблення заходів з енергозбереження засобами електроприводу;
- аналіз надійності електропостачання;
- розроблення заходів щодо підвищення надійності електропостачання;
- розроблення пропозицій щодо впровадження автоматизованої системи комерційного обліку електричної енергії (АСКОЕ);

- розроблення пропозицій щодо підвищення ефективності автоматизованого електроприводу;
- розроблення пропозицій щодо удосконалення засобів компенсації реактивної потужності;
- розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм розрахунку систем електропостачання;
- виконання світлотехнічних розрахунків;
- інші актуальні питання, що стосуються електричної інженерії.

3 ЗВІТУВАННЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

3.1 Виконання звіту з переддипломної практики

Письмовий звіт складається на основі матеріалів, зібраних під час проходження переддипломної практики. Звіт готується індивідуально кожним здобувачем у формі пояснювальної записки. Звіт може включати креслення, графіки, схеми, таблиці та інші матеріали, які висвітлюють результати проходження практики, а також виконання індивідуального завдання.

Орієнтовний обсяг звіту становить 20–25 сторінок. Титульна сторінка підписується автором, звіт перевіряє керівник практики від підприємства, підпис якого на титульній сторінці засвідчується печаткою.

Перелік основних елементів звіту з переддипломної практики:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- характеристика підприємства;
- організація та управління виробництвом;
- структура та функції енергогосподарства;
- схеми електропостачання;
- індивідуальне завдання;
- сформовані компетентності;
- охорона праці, техніка безпеки;
- висновки;
- список літератури.

Допоміжні матеріали наводяться у додатках.

Обов'язковим пунктом звіту є «Сформовані компетентності», що включає рефлексивну таблицю сформованих компетентностей. За допомогою такої таблиці здобувач здійснює самоаналіз та демонстрацію зв'язку між конкретними програмними компетентностями, що визначені у освітній

програмі, та практичними завданнями, які виконувалися на базі практики. При заповненні таблиці здобувач має не просто перелічити виконані завдання, а проаналізувати (рефлексувати), як саме ця діяльність сприяла здобуттю чи розвитку кожної конкретної компетентності.

В освітній програмі «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» бакалаврського рівня (затверджена 2025 року) освітній компонент «ОК39 Переддипломна практика» передбачає формування наступних компетентностей:

К01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

К02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

К07 Здатність працювати в команді.

К101 Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

К14 Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

К16 Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

К18 Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

К19 Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

К21 Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

Також в результаті проходження переддипломної практики мають бути досягнуті наступні програмні результати навчання:

ПР01 Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПР02 Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.

ПР03 Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПР04 Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.

ПР10 Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

ПР16 Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР18 Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПР19 Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

Формат рефлексивної таблиці сформованих компетентностей наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Рефлексивна таблиця сформованих компетентностей

№ з/п	Програмні компетентності та результати навчання	Виконані завдання та обов'язки під час практики, що сприяли формуванню компетентності	Рефлексія здобувача: (Що саме я робив(ла) і чого навчився(лась)? Як цей досвід розвинув компетентність?)	Підтверджувальні матеріали (посилання на додатки до звіту або розділи звіту	Оцінка керівника від бази практики "сформовано / не сформовано"	Коментарі керівника (фідбек)	Напрямок подальшого розвитку здобувача
1	2	3	4	5	6	7	8
	K01 ...						
	<i>(перелічуються всі компетентності)</i>						
	ПР01 ...						
	<i>(перелічуються всі програмні результати)</i>						

3.2 Захист звіту та оцінювання

Після проходження переддипломної практики здобувач надає керівнику практики від кафедри звіт. Титульний аркуш звіту має бути завірений підписом керівника практики від бази практики та печаткою підприємства. Керівник призначає час захисту звіту здобувачами академічної групи. Звіт захищається публічно. Керівник опитує здобувача про завдання, що були поставлені на підприємстві, про результати їх виконання, про результати виконання індивідуального завдання.

Орієнтовні питання для підготовки до захисту звіту:

1. Ким і коли було поставлено виробниче завдання?
2. У чому полягало виробниче завдання?
3. Які правила техніки безпеки та охорони праці були доведені до відома під час інструктажу?
4. Як виконувалося виробниче завдання?
5. Які дані були зібрані в результаті проходження практики?
6. Як організовано електропостачання підприємства?
7. Опишіть найбільш потужні споживачі електроенергії та режими їх роботи.
9. Які заходи захисту від ураження електричним струмом реалізовані на підприємстві?
10. Яким чином виконувалося індивідуальне завдання.
11. Поясніть дані, що внесені до рефлексивної таблиці сформованих компетентностей.
12. Опишіть схему системи електропостачання підприємства.

Залік складається за результатами проходження практики та оформлення звіту. Критерії оцінювання переддипломної практики наведено у табл. 2

Критерії оцінювання переддипломної практики

Критерії оцінювання виробничої практики	Бали
<p>Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики, звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики. Основні положення звіту глибоко обґрунтовані, логічні. Висока старанність у виконанні, бездоганне зовнішнє оформлення, своєчасне подання.</p> <p>Захист звіту впевнений та аргументований</p>	90-100
<p>Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики, звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики. Основні положення звіту достатньо обґрунтовані, незначне порушення послідовності. Достатня старанність у виконанні, добре зовнішнє оформлення, своєчасне подання.</p> <p>Захист звіту аргументований, але з деякими неточностями у другорядному матеріалі.</p>	82-89
<p>Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики, звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики, але має деякі неточності. Основні положення звіту обґрунтовані, незначне порушення послідовності. Достатня старанність у виконанні, добре зовнішнє оформлення, своєчасне подання.</p> <p>Захист звіту аргументований, але з деякими неточностями, які здобувач вищої освіти сам виправляє.</p>	74-81
<p>Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики, звіт відповідає вимогам програми практики, але має неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Незначне порушення термінів подання.</p> <p>Захист звіту з незначними помилками, які здобувач вищої освіти сам виправляє з допомогою викладача.</p>	64-73
<p>Здобувач вищої освіти повністю виконав програму практики, звіт відповідає вимогам програми практики, але має неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Порушення термінів подання.</p> <p>Захист звіту із значними помилками, які здобувач вищої освіти сам виправляє з допомогою викладача.</p>	60-63
<p>Здобувач вищої освіти виконав програму практики (більше 50%), звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Порушення термінів подання.</p> <p>Захист звіту з великими помилками і прогалинами, які здобувач вищої освіти не може виправити.</p>	36-59 З можливістю повторного складання
<p>Здобувач вищої освіти частково виконав програму практики (менше 50%) і представив звіт поганого зовнішнього оформлення. Порушення термінів подання.</p> <p>Захист звіту з великими помилками і прогалинами, які здобувач вищої освіти не може виправити.</p>	1-35 З обов'язковим повторним проходженням практики

4 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Структура та оформлення звіту з переддипломної практики мають відповідати нормам [14]. Текст звіту має бути написаний чітко та грамотно з використанням текстового редактора Microsoft Word (шрифт Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1,5, відступ першого рядка – 1,25 см, відступи між абзацами відсутні). Друкується робота на одній стороні аркушів формату А4 (210x297 мм). Титульна сторінка звіту оформлюється згідно додатку Б.

Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації по всьому тексту. Заголовки структурних елементів і розділів необхідно розміщувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів необхідно починати з абзацу. Не можна розміщувати заголовок у нижній частині аркуша, якщо після нього залишається тільки один рядок тексту. Скорочення й перенесення слів у заголовках не допускається.

Розділи, підрозділи, пункти та підпункти нумерують арабськими цифрами. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, розділених крапкою, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д. Номер пункту складається з номера розділу, номера підрозділу (якщо він є) і порядкового номера пункту, розділених крапками. Назви таких структурних елементів як «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ» не нумерують.

Ілюстрації й таблиці необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації та таблиці повинні бути посилання у тексті. Всі ілюстрації, які виносяться на захист, необхідно навести в основній частині кваліфікаційної роботи чи в додатках. Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми повинні відповідати вимогам стандартів [15, 16].

Назви рисунків і таблиць нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу, наприклад: «Рисунок 1.2 – Розрахункова схема електричної мережі» - другий рисунок першого розділу, «Таблиця 1.3 - Техніко-економічне порівняння варіантів» - третя таблиця першого розділу тощо. Назви рисунків розміщують у центрі під рисунками, а назви таблиць – з лівого боку над таблицями. Посилання на рисунки та таблиці здійснюється наступним чином: «... на рис. 1.2 ...», «... у табл. 1.3 ...».

Формули та рівняння наводять посередині рядка, з відступом зверху та знизу не менше одного рядка. Номер формули або рівняння складається з номера розділу та їх порядкового номера, розділених крапкою. Номер ставлять у дужках напроти формули у крайньому правому положенні рядка. Наприклад, (2.1) – перша формула другого розділу. Розшифрування символів та числових коефіцієнтів формул слід наводити безпосередньо під формулою, у тій самій послідовності, у якій вони подані у формулі. Перший рядок пояснення починають словом "де" без двокрапки. Пояснення кожного символу необхідно починати з нового рядка.

Додатки розміщують у порядку посилань на них у тексті записки. Кожен додаток повинен починатися з нового аркуша. Додатки слід позначати послідовно наступними великими літерами української абетки: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, У, Ф, Х, Ц, Ш, Щ, Ю, Я. Наприклад, додаток А, додаток Б тощо. Єдиний додаток позначається як додаток А. Додатки повинні мати спільну з рештою матеріалів пояснювальної записки наскрізну нумерацію аркушів.

Перелік посилань на літературні джерела оформлюють відповідно до вимог стандарту [13] і наводять з нового аркуша в порядку їх згадування в тексті звіту.

Вся графічна документація звіту має бути виконана згідно з чинними стандартами засобами комп'ютерної графіки. Бажано розробку і виготовлення графічної документації виконувати за допомогою САПР.

ЛІТЕРАТУРА

1. Козирський В. В., Волошин С. М. Основи електропостачання : підруч. К. : Компринт, 2021. 497 с.
2. Гребченко М. В. Системи електропостачання з локальними джерелами енергії та керування ними : навч. посіб. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 98 с.
3. Сегеда М. С. Електричні мережі та системи : підручник / Третє видання, доповнене та перероблене. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 540 с.
4. Лушкін В. А., Абраменко І. Г., Барбашов І. В. та ін. Загальна характеристика та розрахунок режимів розподільних мереж : навч. посіб. / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХНАМГ, 2013. 193 с.
5. Кірик В. В. Електричні мережі та системи. Режими роботи розімкнених мереж : навч. посіб. К.: НТУУ «КПІ», 2014. 130 с.
6. Електричні мережі та системи: Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 141«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / уклад.: С. П. Шевчук О. В. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 167 с.
7. Dale R. Patrick, Stephen W. Fardo, Brian W. Fardo Electrical Power Systems Technology. 4th Edition. River Publishers. 2022.
8. Панченко С. В., Акімов О. І., Бабаєв М. М. Основи безпечної експлуатації електроустановок. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 149 с.
9. Чорний В. І. Надійність і діагностика електрообладнання : навч. посібник. Львів : ЛьвДУВС, 2023. 256 с.
10. Василенко О. Ю. Технічна експлуатація електрообладнання: нормативно-технічна база та практика застосування. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 198 с.

11. Охріменко В. М. Споживачі електричної енергії : підручник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 286 с.
12. Правила улаштування електроустановок. Київ : Міненерговугілля України, 2017. 618 с.
13. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.
14. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.
15. ДСТУ Б А.2.4-21:2008 Силове електрообладнання. Робочі креслення.
16. ДСТУ ГОСТ 2.001:2006 Єдина система конструкторської документації. Загальні положення.
17. ДСТУ 2.702:2013 Єдина система конструкторської документації. Правила виконання електричних схем.
18. ДСТУ-Н Б В.2.5-80:2015 Настанова з проектування систем електропостачання промислових підприємств.

ДОДАТОК А

Типовий договір про проведення практики

ДОГОВІР № ____

про проведення практики студентів

Національного університету водного господарства та природокористування

місто Рівне

« ____ » _____ 202_ р.

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони **Національний університет водного господарства та природокористування** (далі – заклад вищої освіти), в особі **Запорожець Юлії Валеріївни**, керівника виробничої практики, діючого на підставі довіреності № 001-965 від 13.11.2023 р. і, з другої сторони, _____

(назва підприємства, організації, установи тощо)

(надалі – база практики), в особі _____

(посада)

діючого на підставі _____

(прізвище та ініціали)

(далі – сторони),

(статут підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику відповідно до навчального плану та графіку освітнього процесу:

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові студента	Освітня програма /Курс	Вид та терміни практики (з/по)
1		«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», 4 курс	Переддипломна практика з ____ 202__ по ____ 202__

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

1.3. Створити належні умови для виконання студентами програми практики, не допускати їх використання до зайняття посад та виконання робіт, що не відповідають програмі практики та майбутньому фаху.

1.4. Забезпечити студентам безпечні умови проходження практики. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: вступний та на робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці.

1.5. Надати студентам-практикантам можливість користуватися матеріально-технічними засобами та інформаційними ресурсами, необхідними для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на практику студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти заклад вищої освіти.

1.7. Після закінчення практики розглянути та затвердити (підписати) звіт студента-практиканта, а також надати оцінку якості набутих ним компетентностей у формі, визначеній закладом вищої освіти.

1.8. Надавати студентам можливість збору інформації для курсових та кваліфікаційних робіт за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею.

1.9. Сприяти цифровізації документообігу шляхом використання платформи worknuwm.com.ua для комунікації зі студентами та погодження організаційних питань. Сторони погоджуються, що документи, підписані та передані через цю Платформу з використанням КЕП, мають таку ж юридичну силу, як і паперові.

1.10. Додаткові умови _____

2. Заклад вищої освіти зобов'язується:

- 2.1. До початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів, яких направляють на практику.
- 2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.
- 2.3. Забезпечити дотримання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися з студентами під час проходження практики.
- 2.4. Заклад вищої освіти зобов'язується не розголошувати використану інформацію про діяльність підприємства через знищення курсових, кваліфікаційних робіт та звітів у встановленому порядку.
- 2.5. Додаткові умови _____

3. Відповідальність сторін за невиконання умов договору:

- 3.1. Сторони несуть відповідальність за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики відповідно до чинного в Україні законодавства.
- 3.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішується у встановленому порядку.
- 3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з графіком освітнього процесу.
- 3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному - базі практики і закладу вищої освіти.
- 3.5. Місцезнаходження:
заклад вищої освіти: 33028, м. Рівне, вул. Соборна, 11 тел. 26-75-21 _____
база практики _____

4. Інші умови:

- 4.1. Студент дає згоду на обробку його персональних даних з метою реалізації державної політики в сфері захисту персональних даних та відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» № 2297-VI від 01.06.2010 р.

Під персональними даними в цьому Договорі розуміється будь-яка інформація, що стосується **Студента** як суб'єкта персональних даних, у тому числі:

- прізвище, ім'я, по батькові, адреса, відомості про освіту, контактна інформація (номери телефонів, адреса електронної пошти та ін.);
 - відомості, що містяться в документах, що засвідчують особу та відомості про трудову діяльність, ідентифікаційний номер;
 - будь-які інші персональні дані та відомості, які добровільно подаються при заповненні анкет, заяв. Ця згода дана на термін дії Договору.
- 4.2. Сторони визнають, що електронна платформа worknuwm.com.ua є офіційним каналом комунікації та обміну документами в рамках виконання цього Договору.

5. Підписи та печатки:

Від закладу вищої освіти:

Від бази практики:

_____ Ю.В. Запорожець

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

МП “_____” _____ 202__ р.

МП “_____” _____ 202__ р.

ДОДАТОК Б

Титульний аркуш звіту з переддипломної практики

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

ЗВІТ З ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Здобувач		
ННІ	Енергетики, автоматики та водного господарства	
Кафедра	Енергетики	
Курс, ОП, група	4 курс, ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», група ЕЕЕ-	
Номер договору		
Місце проведення практики (назва підприємства, адреса)		_____
ПІБ та посада керівника практики від бази практики		Підпис керівника і печатка бази практики
Дата та номер наказу бази практики про зарахування здобувача та призначення керівника		
Посада, на яку був прийнятий		
Дата прибуття та вибуття здобувача на базу практики	Прибув	Вибув
Керівник практики від кафедри		_____
		Оцінка
Дата захисту звіту		

Рівне – 202_