

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України**  
**Національний технічний університет**  
**«Дніпровська політехніка»**



**ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ**  
**ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
Кафедра електроенергетики, кафедра електропривода

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
**ДО ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ**  
для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та  
електромеханіка»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Галузь знань .....	14 Електрична інженерія
Спеціальність .....	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітній рівень.....	Перший (бакалаврський)
Освітня програма .....	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Статус .....	Обов'язкова
Загальний обсяг .....	3 кредитів ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю	диф. залік
Термін проходження .....	16 чверть

Дніпро  
НТУ ДП  
2022

Луценко І.М., Худолій С.С., Папаїка Ю.А. Методичні рекомендації до передатестаційної практики для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронний ресурс] / І.М. Луценко, С.С. Худолій, Ю.А. Папаїка – Дніпро: Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 2022. – 18 с.

Укладачі:

І.М. Луценко, канд.техн.наук, проф. каф. електроенергетики;

С.С. Худолій, канд. техн. наук, зав. каф. електропривода;

Ю.А. Папаїка, д-р техн. наук, зав. каф. електроенергетики

Методичні рекомендації до передатестаційної практики містять перелік та розгорнутий зміст основних завдань практики, особливості та вимоги до тем кваліфікаційних робіт бакалавра, перелік вихідних даних, які потрібні для їх розробки.

Наведені тематика заходів з вивчення особливостей електрогосподарства та технологічного процесу підприємства-бази практики, вимоги до змісту та структури звіту, порядок підбиття підсумків практики.

Програма орієнтована на студентів, керівників практикою на підприємствах та установах будь-якої форми власності, а також керівників кваліфікаційних робіт університету як методичний матеріал для підтримки практичної складової навчальної діяльності студентів відповідно плану підготовки бакалаврів.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (протокол № 21\22-07 від 14.07.2022)

Відповідальні за випуск:

завідувач кафедри електроенергетики Ю.А. Папаїка

завідувач кафедри електропривода С.С. Худолій

## 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

В освітньо-професійній програмі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни П4 «Передатестаційна практика» віднесено такі результати навчання:

ПР10	Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
ПР18	Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

Студенти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» передатестаційну практику проходять в кінці четвертого курсу навчання в університеті для одержання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра.

Передатестаційну практику студенти проходять за графіком навчального процесу на початку 16-ї чверті. Тривалість практики відповідно складає два тижні обсягом 3 кредити ЄКТС. Базою практик, як правило, є виробничі об'єднання, промислові підприємства, оснащені технологічним обладнанням з автоматизованим електроприводом, енергетичні компанії, ОСР та ОСП, фірми електротехнічного та електротехнологічного профілю, проектні та науково-дослідні інститути, випускова кафедра.

Навчально-методичне забезпечення та організаційне керування практикою здійснюють кафедри електроенергетики та електропривода в особі керівників практики від університету.

Перед від'їздом на практику студенти отримують направлення, з ними проводиться загальна нарада та інструктаж з техніки безпеки і охорони праці. Кожний студент також обов'язково зустрічається з керівником практики, отримує індивідуальні завдання, уточнює тему кваліфікаційної роботи.

На підприємстві, в об'єднанні або установі, які є базами практик, студент має дотримуватися правил внутрішнього розпорядку та режиму роботи, пройти вступний інструктаж з охорони праці та протипожежної безпеки.

Бажано, щоб студенти під час проходження практики займали робочі місця за фахом з повною або частковою зайнятістю. Студент-практикант може працювати дублером технічних робітників та фахівців відповідних інженерних посад з

комп'ютеризованих та інформаційних технологій в електропостачанні і електроспоживанні, енергетиків цехів або дільниць, інженерів з проектування, налагоджування устаткування, експлуатації електричних станцій та мереж, перетворювальних комплексів, інженерів-дослідників з комп'ютеризованих систем релейного захисту і автоматики, робітників енергодиспетчерських служб, груп електропідстанцій, відділів енергонагляду, енергоінспекцій, головних енергетиків підприємств в усіх галузях національної економіки, виконуючи при цьому конкретні завдання згідно з програмою практики.

## **2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ**

Метою передатестаційної практики є закріплення теоретичних знань, отриманих студентами під час навчання, набуття навичок самостійної практичної діяльності на робочих місцях та посадах за напрямом своєї майбутньої професії, збирання та уточнення вихідних даних, які потрібні для виконання кваліфікаційної роботи відповідного рівня.

### ***Завдання практики:***

- проаналізувати потужність та енергоємність основних виробництв, технологічних процесів та установок, а також роль системи електропостачання та її підсистем (АСКОЕ та інші) у забезпеченні ефективності виробництва;
- ознайомитися зі структурою енергетичної служби підприємства, її зв'язками з ОСР та електропостачальниками, складом та змістом робіт, які виконують її підрозділи на підприємстві;
- вивчити та проаналізувати режими роботи устаткування системи електропостачання на різних ступенях розподілу електроенергії;
- ознайомитися із сучасним комутаційним, розподільним та захисним устаткуванням, джерелами оперативного струму, умовами його експлуатації на знижувальних та розподільних підстанціях;
- ознайомитися з інженерними спорудами СЕП та способами прокладки кабелів, струмопроводів напругою до і вище 1000 В, розміщенням підстанцій, компонуванням розподільних пристроїв (РП) на підприємстві;
- ознайомитися з напрямками, способами та заходами з управління електроспоживанням та енергозбереженням;
- проаналізувати функції технічних засобів з інформаційних та комп'ютерних технологій, які інтегровані в систему електропостачання, електротехнічні та електромеханічні комплекси і системи;

- проаналізувати та звернути увагу на монтаж та обслуговування систем електропривода і систем автоматизації; ремонт механічної та електричної частини механізмів, проведення електричних вимірювань;
- ознайомитися з властивостями об'єкта, який визначений у темі кваліфікаційної роботи, й за рекомендаціями керівника зібрати матеріали і вихідні дані необхідні для виконання кваліфікаційної роботи за фахом.

### **3. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ**

Передатестаційна практика складається з трьох етапів: підготовчий / практика / завершальний.

1. До початку практики (за 2-4 тижні) студенти укладають договір з підприємством, на якому буде відбуватись практика. Договір (Додаток Б) укладається в двох екземплярах. Місце практики може бути призначено університетом, або обрано студентом самостійно, в будь-якому випадку п.1 обов'язковий до виконання. За неможливості укладання договору, місцем практики визначається НТУ «Дніпровська політехніка» (профільна кафедра або відділ головного енергетика). Один екземпляр передається відповідальній за практику особі на кафедрі. Це є підставою для створення Наказу про проходження практики.
2. Студент разом з керівником практики від університету заповнюють Щоденник практики (додаток В). Для цього необхідно вписати особисті дані; отримати завдання у керівника практики в університеті; підписати у керівника практики в університеті та в деканаті.
3. В день початку практики студенти прибувають на підприємство з усіма документами. На підприємстві також призначається керівник практики.
4. По закінченню практики необхідно скласти звіт, який треба підписати у керівника практики від підприємства; отримати відгук керівника практики від підприємства в Щоденнику практики; в університеті, протягом 10 днів, здати звіт керівнику практики від університету, отримати відгук в Щоденнику практики; отримати оцінку.

#### **3.1. Конкретизація змісту практики та заходів щодо вирішення завдань**

Згідно із завданнями практики студент вивчає:

1. Основні характеристики виробництва, технологічні процеси, енергетичні установки, вимоги, що ставляться до надійності їх електропостачання. *При вивченні цих питань студент робить ескіз генплану і наводить дані про вибухо- і*

*пожежонебезпечність виробничих об'єктів, припустимий час перерви електропостачання кожного виробництва, який не призводить до збитків.*

2. Загальну структуру енергетичної служби, склад та зміст робіт, які виконують основні її підрозділи. *У звіті студент наводить структуру енергетичної служби, склад та зміст робіт і функцій її основних підрозділів;*
3. Основне устаткування системи електропостачання на різних ступенях розподілу електроенергії, умови його експлуатації, структуру та режими роботи, включаючи засоби з комп'ютерних та інформаційних технологій, включаючи:
  - конструкції, способи монтажу пристроїв і устаткування, прокладки кабелів і проводів. *Студент виконує схеми комутації розподільних пристроїв, типи комутаційних та захисних апаратів, наводить фрагмент принципової схеми електропостачання цеху, схеми електричного з'єднання, компоновання і розрізи цехової трансформаторної підстанції, розподільного пункту напругою 6 – 10 кВ, головної знижувальної підстанції або підстанції глибокого вводу (ПГВ);*
  - стан компенсації реактивної потужності. *Студент наводить вимоги ЕО щодо перетоків реактивної енергії в точці балансової приналежності, структуру, потужність, місця приєднання джерел реактивної енергії, ескізи компоновання конденсаторних установок, схеми їх електричного з'єднання та комп'ютерні системи регулювання потужності;*
  - системи захисту та системну автоматику. *Студент вивчає та наводить схеми захисту цехового трансформатора, розподільної лінії напругою 6-10 кВ, конденсаторної установки або синхронного двигуна, пояснювальні схеми захисту основного обладнання ГЗП або ПГВ, збірних шин, системну автоматику (АВР, АПВ та ін.), вивчає та дає оцінку технічного рівня засобів, які використані для захисту;*
  - заходи з комерційного і технічного обліку електричної і теплової енергії та інших її видів на виробництві. *Студент наводить структуру технічних засобів, оцінює їх технічний рівень, місця (точки) приєднання датчиків, плани та розрізи диспетчерського пункту, де встановлено обладнання системи автоматизованого обліку, схему живлення та з'єднання технічних засобів в систему, зміст договору на використання підприємством електроенергії;*
  - систему електрозбереження на підприємстві. *Студент наводить перелік споживачів-регуляторів, значення технологічної, екологічної та аварійної броні, графіки планових і тарифних обмежень, перелік найбільш енергоємних установок та заходи зі зниження тарифного максимуму споживання електроенергії, а також перелік заходів зі зниження втрат електроенергії при її передачі, перетворенні та розподілу. Студент повинен також критично проаналізувати,*

*знайти та запропонувати найбільш ефективні заходи з раціонального використання електроенергії та інших видів енергії;*

- диспетчерське (автоматизоване) керування системою електропостачання. *Студент наводить для прикладу обсяг телемеханізації однієї підстанції, структуру, перелік устаткування системи, план його розміщення в диспетчерському пункті, наводить також опис програмного забезпечення, перелік функцій, які реалізуються за допомогою системи автоматизованого керування устаткуванням підстанції.*

При проходженні практики в проектних електротехнічних установах студент додатково знайомиться з процесом проектування об'єктів електропостачання, силового обладнання, з роботою комп'ютерних систем, методами вирішення задач з проектування, в тому числі із застосуванням САПР, освоює конкретні програмні пакети розрахунків електричних навантажень, надійності схем електропостачання, якості електричної енергії, набуває навичок з вибору структури і параметрів елементів електричних мереж, кількості, місць розташування та потужності підстанцій, структури та обладнання диспетчерських пунктів, обсягу та засобів компютеризації електротехнічних об'єктів, структури та технічних засобів автоматизованих систем керування, побудови загальних, структурних, функціональних і принципіальних схем електроустановок, складання завдань заводам-виробникам на комплектні пристрої та устаткування.

За результатами вивчення обраного об'єкта та його електрогосподарства студент складає звіт, до якого додаються: короткий опис програмного забезпечення для розрахунку одного-двох завдань, початкові вихідні дані та результати, що отримані від застосування САПР, а також бланк-завдання для заводу-виробника на виготовлення комплектних пристроїв напругою до та вище 1000 В.

Завершальним етапом виробничої практики є виявлення “вузьких місць” в електрогосподарстві та технологічному процесі підприємства, а також формулювання завдань з вдосконалення електропостачання і режимів електроспоживання на підприємстві, які можуть бути покладені в основу розробки кваліфікаційної роботи на отримання освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр».

### **3.2. Індивідуальні завдання**

Перед тим, як розпочати передатестаційну практику студенти отримують попередньо тему кваліфікаційної роботи, яка визначається керівником кваліфікаційної роботи, виходячи з особливостей підприємства (організації) та перспектив його (її) розвитку.

Теми проектів та робіт мають висвітлювати актуальні для даного підприємства або організації питання з реконструкції, модернізації або спорудження системи електропостачання чи її окремих частин. Актуальними також є завдання з інтегрування в електротехнічні системи і комплекси нових інформаційних та комп'ютерних технологій з метою ресурсо- та електрозбереження в системах електропостачання та електроспоживання.

При проходженні передатестаційної практики на кафедрі теми проектів можуть присвячуватися модернізації лабораторій, розробці дослідних стендів та лабораторних установок.

В зв'язку з ускладненням структури електрогосподарства сучасних підприємств и виробництв, як об'єкт розробки студенту пропонується частіше окрема його підсистема чи блок, які виділяються в процесі, так званої, декомпозиції складного об'єкта. Виконується остання таким чином, щоб за відведений час (період дипломування) студент міг за допомогою відповідного методичного, програмного та технічного забезпечення розробити якусь одну підсистему (блок), що позначено в темі кваліфікаційної роботи.

Залежно від складності об'єкта та його підсистем (блоків) проектування здійснюється в декілька стадій. Перша – розробка завдання на дипломне проектування. Завдання складається керівником кваліфікаційної роботи і містить назву теми, розгорнутий її зміст (основні розділи та етапи), необхідне число креслень, тематичних діаграм, рисунків тощо.

Наступні стадії відповідають розробці ескізного проекту, технічного проекту та робочої документації. На стадії ескізного проекту визначають та обґрунтовують принципові рішення щодо створення об'єкта. Технічний проект розробляють для визначення остаточних технічних рішень, які дають повне уявлення про об'єкт, який проектується. На даній стадії подаються конструктивні рішення об'єкту у цілому та його основного устаткування, принципові схеми, режимні характеристики, розрахунки енергетичних та економічних показників, розробки з питань монтажу та експлуатації. Робоча документація (робочі креслення) використовується безпосередньо при спорудженні об'єкта.

Кваліфікаційна робота, як правило, містить у собі елементи практично усіх перелічених стадій проектування, а тому вимагає для свого виконання ретельного відбору та формування вихідних даних.

Враховуючи суть теми кваліфікаційної роботи та зміст напрямів, студент визначає вихідні дані, що потрібні для розробки теми на рівні відповідної стадії. Наприклад, для виконання дипломного проекту на стадії «технічний проект» за темою «Розробка проекту електропостачання середнього за потужністю



підприємства», напрям «Розробка систем електропостачання з наперед заданими властивостями для підприємств, виробництв аграрно-промислового комплексу (АПК), міст та мегаполісів», необхідно мати наступні вихідні дані та інформацію:

а) ситуаційний план району з даними о розташуванні підприємства, джерел та електромереж живлення, навантаження субабонентів та перспективи їх зростання на наступні 8 –10 років;

б) схеми районних електричних мереж енергосистеми;

в) потужності можливих джерел живлення підприємства на періоді 8 –10 років;

г) довжини та перерізи проводів магістральних ЛЕП, від яких можливо живлення підприємства;

д) принципові схеми джерел живлення та устаткування (вимикачі, роз'єднувачі тощо) ліній, які пропонуються для передачі електроенергії підприємству;

е) робочу напругу та межі її відхилень на шинах джерела живлення;

ж) струми к.з. на шинах джерела живлення або на приймальних підстанціях підприємства, яке проектується, для максимального та мінімального режимів роботи енергосистеми;

з) вимоги та вказівки енергопостачальної організації до перетоків реактивної енергії, потужності струмоприймачів аварійної, екологічної та технологічної броні, релейного захисту, системної автоматики, автоматизації контролю та керування обладнанням підстанцій, обліку електроенергії, ремонту трансформаторів та іншого устаткування підстанцій підприємства тощо.

У той же самий час для виконання кваліфікаційної роботи за темою «Реконструкція системи електропостачання середнього підприємства за умови розширення виробництва», крім вихідних даних наведених вище, необхідно ще додатково мати:

а) діючу схему електропостачання;

б) генплан існуючої частини підприємства з усіма спорудами та устаткуванням системи електропостачання (підстанціями, розподільними пунктами, струмопроводами, кабельними та повітряними ЛЕП і їх трасами тощо);

в) принципові електричні схеми існуючих підстанцій і електростанцій та тих, що проектуються, їх плани й основні розрізи;

г) типи й технічні дані устаткування, що знаходиться в експлуатації;

д) розрахункові навантаження діючих підстанцій різного призначення й тих, що проектуються;

- е) існуючий рівень релейного захисту, автоматизації та диспетчеризації керування системою електропостачання, вимоги до частини, яка розширяється;
- ж) виробничі потужності електроремонтного цеху підприємства.

Якщо кваліфікаційна робота пов'язана з розробкою технічних рішень щодо систем автоматизації та електроприводу, студент має отримати, проаналізувати наступні вихідні дані та технологічний процес:

1) Стосовно технологічного агрегату (механізму) в цілому:

- Технологічний процес, у якому бере участь обраний технологічний агрегат;
- конструкцію технологічного агрегату (механізму), що обрано як об'єкт проектування (в тому числі креслення загального виду та кінематичну схему);
- його призначення, загальну характеристику та основні параметри;
- номенклатуру оброблюваних деталей;
- швидкості руху робочих органів;
- загальну характеристику електрообладнання агрегату;
- характер взаємодії основних механізмів технологічного агрегату;
- місце агрегату у технологічному процесі дільниці, цеху (попередні та наступні технологічні операції з оброблюваними деталями, спосіб їх транспортування).

*Джерела інформації:* інструкція з експлуатації технологічного агрегату (механізму), безпосередні спостереження.

2) стосовно електропривода обраного механізму (агрегату):

- тип, потужність (момент) та основні характеристики комплектного електропривода (в тому числі перетворювача енергії, двигуна, датчиків зворотних зв'язків);
- технічний опис та інструкцію з експлуатації комплектного електропривода з принциповими схемами силової частини та системи автоматичного керування.

*Джерело інформації:* технічний опис та інструкція з експлуатації електропривода з принциповими електричними схемами.

Слід пам'ятати, що вищенаведений перелік вихідних даних є орієнтовним. Реальні підприємства завжди складніші, тому перелік вихідних даних для розв'язання вказаних тем повинен доповнюватися та уточнюватися у процесі проходження практики. Для специфічних об'єктів перелік вихідної інформації уточнюється з керівником та запитується на виробництві.

#### **4 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

Перед тим, як поїхати на виробничу практику студенти отримують завдання, яке визначається керівником, виходячи з особливостей підприємства (організації) та перспектив його (її) розвитку.

У звіті з виробничої практики мають бути висвітлені актуальні для даного підприємства або організації питання з реконструкції, модернізації або спорудження системи електропостачання чи її окремих частин, впровадження енергоефективних рішень та систем керування електроприводами, розробка засобів та систем автоматизації тощо. Актуальними також є завдання з інтегрування в електротехнічні системи і комплекси нових інформаційних та комп'ютерних технологій з метою ресурсо- та електрозбереження в системах електропостачання та електроспоживання.

При проходженні практики на кафедрі студенти можуть долучатися до процесів модернізації лабораторій, розробки дослідних стендів та лабораторних установок.

### **Критерії оцінювання**

Оцінювання здійснюється за рейтинговою (100-бальною) таконвертаційною шкалами.

<b>Рейтингова</b>	<b>Конвертаційна</b>
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Для визначення оцінки керівник практики від університету зважає на такі чинники:

- відгук куратора від підприємства про роботу студента;
  - повнота представлення матеріалів у звіті;
  - відповідність звіту вимогам щодо оформлення;
- рівень захисту звіту студентом.

### **5. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ**

Обсяг звіту не повинен перевищувати 25 сторінок машинописного тексту. До кожного розділу додаються ескізи, схеми, рисунки згідно з рекомендаціями, викладеними у розділах 2 та 3 програми практики.

Звіт може містити такі розділи.

1. Вступ.
2. Характеристика основних виробництв підприємства.
3. Структура енергетичної служби та функції її основних підрозділів.
4. Схеми промислових електричних мереж та характеристика їх обладнання.
5. Фактичні кількісні показники надійності устаткування системи електропостачання окремих виробництв (відмов на рік за однотипним обладнанням; часу на відновлення одиниці основного устаткування тощо).

6. Характеристика приладів та устаткування для забезпечення якості електроенергії у струмоприймачів, рівень комп'ютеризації керування устаткуванням.

7. Опис джерел реактивної потужності та рівня комп'ютеризації керування ними.

8. Релейний захист та системна автоматика, рівень їх комп'ютеризації.

9. Характеристика інтегрованих комп'ютерних систем та інформаційних технологій (облік та контроль електричної і теплової енергії, автоматизація керування системою електропостачання, організація діяльності з енергозбереження на підприємстві, діагностика обладнання та ін.).

10. Структура та характеристика методичного і програмного забезпечення САПР (якщо база практики проектна організація).

11. Експериментальні та вихідні дані й матеріали для розв'язання теми дипломного проекту або роботи.

12. Висновки.

Складений студентом звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок.

Звіт виконується на аркушах формату А4 (297 × 210).

Зразок титульного аркуша звіту наводиться в додатку А.

.

ДОДАТОК А

Зразок титульного аркуша звіту з практики

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НТУ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

**ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ**  
**Кафедра електроенергетики**

ЗВІТ  
З ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ

Тема кваліфікаційної роботи:

---

---

Виконавець \_\_\_\_\_  
Прізвище, ім'я та по батькові студента

Група \_\_\_\_\_

Термін проходження практики з

\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

База практики \_\_\_\_\_

---

Звіт містить \_\_\_\_\_ с., \_\_\_\_\_ рис.

Керівник від підприємства (установи) – бази практики \_\_\_\_\_

Керівник від університету \_\_\_\_\_

Дніпро

20\_\_

**ДОГОВІР № \_\_\_\_\_ ДОДАТОК Б**  
на проведення практики студентів вищих навчальних закладів

м. Дніпро

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Ми, хто нижче підписався,  
з одного боку – **Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»** (надалі - навчальний заклад) в особі ректора Азюковського Олександра Олександровича, діючого на підставі статуту і,  
з другого боку \_\_\_\_\_

(назва підприємства, організації, установи)

(надалі - база практики) в особі \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ініціали)

діючого на підставі \_\_\_\_\_,

(статуту підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику за календарним планом:

№ п/п	Назва спеціальності	Курс	Вид практики	Кількість студентів	Термін практики	
					початок	кінець

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити студентам необхідні умови для виконання програми практики, не допускати їх використання на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язковий інструктаж з охорони праці: вступний та на робочому місці. У разі потреби навчити студентів-практикантів безпечним методам праці. Забезпечити спецодягом та запобіжними засобами за нормами, встановленими для штатних працівників.

1.5. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку повідомляти навчальний заклад.

1.7. Після закінчення практики дати характеристику на кожного студента- практиканта та відгук на підготовлений звіт.

1.8. Додаткові умови:

---

а) на безоплатних умовах «база практики» – «навчальний заклад»;

2. Навчальний заклад зобов'язується:

2.1. За два місяці до початку практики надати базі практики для погодження програму, а не пізніше ніж за тиждень - список студентів-практикантів.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити дотримання студентами трудової дисципліни та правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, що сталися зі студентами.

3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації проведення практики згідно з чинним законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами, вирішуються в установленому порядку.

Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця проходження практики згідно з календарним планом.

Договір складений у двох примірниках - базі практики та навчальному закладу.

Юридичні адреси сторін:

Навчальний заклад:  
49005  
м. Дніпро  
пр. Дмитра Яворницького, 19  
навчальний відділ  
НТУ «Дніпровська політехніка»

База практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Підписи та печатки:

Навчальний заклад:

База практики:

\_\_\_\_\_  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.





**Календарний графік проходження практики**

Студент \_\_\_\_\_  
 (прізвище, ім'я, по батькові)

прибув „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_20\_\_\_\_р.

на підприємство, організацію, установу і приступив до практики.

Печатка підприємства,  
 організації, установи \_\_\_\_\_20\_\_\_\_р.

\_\_\_\_\_  
 (підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_20\_\_\_\_р.  
 з підприємства, організації, установи

Печатка підприємства,  
 організації, установи \_\_\_\_\_20\_\_\_\_р.

\_\_\_\_\_  
 (підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

**Відгук і оцінка роботи студента на практиці**

\_\_\_\_\_  
 (назва підприємства, організації, установи)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Керівник практики від підприємства, організації, установи

\_\_\_\_\_  
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Печатка підприємства,  
 організації, установи \_\_\_\_\_20\_\_\_\_р.

\_\_\_\_\_

№ з/п	Назви робіт (індивідуальне завдання)	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	

Керівники практики:

від вищого навчального закладу \_\_\_\_\_

**Навчально-методичне видання**

І.М. Луценко

Ю.А. Папаїка

С.С. Худолій

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

до передатестаційної практики для студентів спеціальності  
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 49005, м. Дніпро,  
просп. Д. Яворницького, 19