

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА, ВОДНОЇ ТА
ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету архітектури
та будівництва
_____  _____ **Наталя ДУДЯК**
«30» серпня 2024 р.

ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

ОК37 Виробнича технологічна практика

для студентів
підготовки

3 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(першого (бакалаврського)/
другого (магістерського) рівня вищої освіти)

галузі знань

14 Електрична інженерія
(код і назва галузі)

спеціальності

**141 Електроенергетика, електротехніка
та електромеханіка**
(код і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми

**Електроенергетика, електротехніка
та електромеханіка**
(назва ОПП)

факультету

Архітектури та будівництва
(назва факультету, що веде підготовку спеціальності)

2024 – 2025 навчальний рік

Програма виробничої практики «Виробнича технологічна практика» для студентів 3 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 14 Електрична інженерія, спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». – Херсон, ХДАЕУ, 2024. – 21 с.

Укладач: к.т.н., доц. Литвиненко В.М., к.т.н., доц., Зубенко В.О.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Схвалено методичною комісією факультету архітектури та будівництва

Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Схвалено на вченій раді факультету архітектури та будівництва

Протокол від «30» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри


(підпис)

(Микола ВОЛОШИН)

«30» серпня 2024 року

ВСТУП

Практика «Виробнича технологічна практика» є ланкою практичної підготовки студентів, яка проводиться у процесі вивчення обов'язкових дисциплін циклу професійної підготовки.

За змістом практична підготовка студентів першого та другого років навчання полягає в отриманні загальних і початкових знань виробничої структури підприємств електромеханічного профілю, системи електромеханічного забезпечення підприємства, його організаційних, нормативних та технічних основ, навичок аналізу науково-технічної інформації, вивчення вітчизняного та закордонного досвіду за тематикою досліджень.

Під час проходження практики студентами здійснюється підготовка теоретичного та практичного матеріалу для подальшого виконання курсових проектів та робіт з основних фахових дисциплін, що досягається шляхом самостійного вирішення реальних практичних завдань, передбачених програмою практики.

Опис предмета професійної та практичної підготовки

Характеристика практики	Спеціальність. освітня ступінь	Вид та форма контролю практики
Курс: <u>3</u>	<u>141</u> <i>«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», бакалавр</i>	Вид практики: Виробнича технологічна практика Вид контролю: <u>диференційний залік</u>
Семестр: <u>6</u>		
Кількість кредитів: <u>6</u>		
Загальна кількість годин: <u>180</u>		
Кількість тижнів: <u>4</u>		
Кількість тижневих годин: <u>45</u>		

Мета та завдання практики «Виробнича технологічна практика».
«Виробнича технологічна практика» є складовою освітньої (освітньо–професійної) програми підготовки фахівців ступеня вищої освіти бакалавр, під

час якої відбувається ознайомлення студентів зі специфікою майбутнього фаху, отримання первинних професійних знань та умінь із загальнопрофесійних та спеціальних дисциплін.

Метою виробничо технологічної практики є оволодіння студентами існуючими підходами до організації електромеханічних робіт на підприємстві; вивчення правил експлуатації обладнання та пристроїв, а також правил техніки безпеки під час їх експлуатації; ознайомлення з організацією монтажних, ремонтних та налагоджувальних робіт електромеханічного устаткування; формування на основі отриманих у університеті знань професійних умінь та навичок для прийняття самостійних рішень, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх в практичній діяльності.

Основні завдання виробничо технологічної практики:

- ознайомлення з виробничо-господарчою діяльністю підприємства;
- з технологічними процесами виробництва;
- ознайомлення з видами та системами розподілу енергії;
- ознайомлення з будовою та експлуатацією енергетичного та технологічного устаткування;
- закріплення та поглиблення знань щодо структури виробництва;
- ознайомленні з підрозділами підприємства;
- вивчення правил технічної експлуатації обладнання;
- питань охорони праці та навколишнього середовища, пожежної безпеки;
- набуття загально-технічних практичних знань;
- підбір необхідного матеріалу для виконання звіту з технологічної практики.

Компетентності, що набуваються в результаті вивчення дисципліни:

Загальні компетентності

K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

K07. Здатність працювати в команді.

K08. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності спеціальності

K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).

K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

K13. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.

K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

Програмні результати навчання (ПР)

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.

ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

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

ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПР15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

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

ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

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.

Об'єкт виробничо технологічної практики. Практика проводиться на підприємствах електричних мереж, промислових підприємствах, інститутах з проектування систем електропостачання, в лабораторіях та на кафедрах ВНЗ. У період практики, залежно від можливості бази практики, студенти можуть бути зараховані на оплачувані посади відповідно до спеціальності або проходити практику як дублери.

В процесі проходження практики студенти повинні виконувати різні роботи на всіх її етапах і отримати різноманітні навички практичних робіт функціонування систем.

Можливі бази практики: Товариство з обмеженою відповідальністю "ЕНЕРГОБУД-СПМ", Товариство з обмеженою відповідальністю "ЕНЕРГІЯ СОНЦЯ", Товариство з обмеженою відповідальністю «КС СОЛАР» та інші об'єкти з якими є двосторонні договори.

Виробнича технологічна практика студентів проводиться відповідно з договорами, які укладаються між ХДАЕУ і базами практики.

Організація практики. Студентів-практикантів призначають на штатні посади або дублерами штатних посад наказом керівника підприємства на період практики. Науково-методичне керівництво практикою здійснюють викладачі університету, а організаційно-технічне – фахівці підприємства.

Перед початком практики студенти проходять інструктажі за програмою практики, а також з охорони праці і протипожежної безпеки.

При підготовці до проходження технологічної практики студенти повинні підібрати за рекомендацією кафедри таку літературу:

- 1) навчальні посібники за напрямом підготовки;
- 2) довідники і довідникові матеріали.

На самому початку практики студенти повинні отримати інструктаж про свої обов'язки, а також інструктаж з техніки безпеки з обов'язковим оформленням у журналі з техніки безпеки.

Керівник практики від університету призначається наказом ректора від університету. Він забезпечує проведення усіх організаційних заходів перед прибуттям студентів на практику, а також проходження практики у відповідності з навчальним планом і програмою.

До конкретних обов'язків керівника практики від університету відносяться своєчасне узгодження з підприємством – базою практики програми і календарного графіку практики, тематики індивідуальних завдань, контроль проходження інструктажу з техніки безпеки і дотримування студентами режиму роботи та правил внутрішнього розпорядку, контроль виконання студентами програми практики, організація разом з керівником практики від підприємства навчальних занять та екскурсій, регулярних консультацій студентів, інформування кафедри про хід практики, прийняття необхідних заходів до студентів - порушників трудової дисципліни та інформування про це кафедри.

Керівник практики від підприємства призначається з числа кваліфікованих спеціалістів наказом керівника підприємства. Разом з керівником практики від університету керівник практики від підприємства забезпечує організацію і контроль проходження практики у відповідності з програмою та календарним планом.

До конкретних обов'язків керівника практики від підприємства відносяться ознайомлення з програмою практики і тематикою індивідуальних завдань, контроль за своєчасним та якісним проведенням інструктажу з техніки безпеки, організація проведення регулярних консультацій, навчальних занять, екскурсій, залучення студентів до раціоналізаторської роботи, контроль за

веденням щоденників, підготовкою студентами звітів, написання відгуків і оцінки роботи студентів, які містять дані про виконання програми практики і індивідуальних завдань, про відношення студентів до роботи, прийняття необхідних заходів до студентів - порушників трудової дисципліни.

На технологічну практику направляються тільки ті студенти, які не мають академічних заборгованостей.

Студенти направляються на практику у відповідності з наказом по університету, маючи при собі щоденник практики з заповненням і завіреним відповідними підписами і печаткою університету першим листом, направлення на практику, програму практики.

Перед початком практики на кафедрі проводяться збори, під час яких студенти розподіляються за місцями практики, визначається час і місце зустрічі студентів з керівником практики від кафедри. На цих зборах студенти разом з керівником практики заповнюють титульний аркуш та верхню частину першої сторінки щоденника, де вказують своє прізвище, ім'я, по-батькові, групу, факультет, ЗВО, місце практики, прізвище керівника від кафедри. Ця сторінка підписується деканом і скріплюється штампом факультету.

Студенти зустрічаються зі своїм керівником практики від кафедри у призначеному місці і разом з ним направляються на виробництво, де їм представляють керівника від підприємства, якому вони підпорядковуються на весь час проведення практики.

При проходженні практики *студент зобов'язаний*:

- ✓ до початку практики одержати від керівника практики від кафедри консультації щодо оформлення всіх необхідних документів (направлення на практику (Додаток А), програма, щоденник з календарним планом проходження практики (Додаток Б));
- ✓ своєчасно прибути на базу практики ;
- ✓ у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками керівників практики;
- ✓ вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

- ✓ своєчасно здати диференційований залік з практики

Захист звіту з виробничо технологічної практики проводиться у **п'ятиденний термін** після початку сьомого семестру перед комісією, яка складається з керівників практики від вузу та завідувача кафедри. Для захисту звіту студент повинен:

- ✓ надати заповнений та підписаний керівником від підприємства щоденник практики, який містить відзив і оцінку роботи студента керівником від виробництва, з проставленими відмітками про дати перебування на підприємстві, засвідчені печатками підприємства;

- ✓ представити письмовий звіт, вимоги до оформлення та змісту якого наведено у програмі практики;

Керівник практики зобов'язаний систематично перевіряти ведення і заповнення щоденника практики та складання звіту кожним студентом-практикантом. Після завершення практики щоденник завіряється керівником практики.

Студенти під час проходження практики зобов'язані:

- 1) виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- 2) виконувати діючі правила внутрішнього розпорядку;
- 3) вивчати правила експлуатації обладнання, техніки безпеки та охорони праці;
- 4) брати участь у раціоналізаторській роботі.

Щоденник-звіт з практики включає щоденник і виконання індивідуального завдання з переліку наведених вище основних питань технологічної практики, обсягом в межах 10 сторінок.

Студентів, які не отримали позитивної оцінки, із закінченням технологічної практики, вважають такими, що мають академічну заборгованість, направляються на виробничу практику і вони зобов'язані повторно скласти цей залік за час проходження виробничої практики.

Додаток А
Форма направлення на практику

Місце кутового штампа
вищого навчального закладу

КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕНИЯ НА ПРАКТИКУ

(є підставою для зарахування на практику)

Згідно з угодою від „___” _____ 20__ року № ___, яку
укладено з _____

(повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів _____ курсу, які навчаються за спеціальністю (за напрямом підготовки) _____

Назва практики

Строки практики з „____” _____ 20__ року
по „____” _____ 20__ року

Керівник практики від університету _____

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

ПРИЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ

[illegible]

М.П. Декан факультету
Архітектури та будівництва

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Додаток Б
Форма щоденника практики

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

	(вид і назва практики)
Студента	(прізвище, ім'я, по батькові)
Факультет	
Кафедра	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	
Спеціальність (напрямок підготовки)	(назва)
	курс, група

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

[illegible]

Керівники практики:

ВІД ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

(підпис)

(прізвище та ініціали)

від підприємства, (організації, установи)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 30 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, typical of standard notebook or school paper. There are no margins, text, or other markings present.

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, (організації, установи)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Печатка

« _____ » 20 ____ року

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)

Додаток В
Форма індивідуального завдання на практику

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТУ АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА
КАФЕДРА ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА, ВОДНОЇ
ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

ЗАВДАННЯ
на виробничу практику студенту гр. _____
(шифр групи)

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

на підприємстві (в організації, установі) _____
(назва підприємства, організації, установи)

№ з/п	Об'єкт вивчення, найменування і обсяг роботи	Термін виконання	Форма подання результатів

Керівник кваліфікаційної роботи:
Науковий ступінь, звання, посада

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Додаток Г
Форма титульного аркуша звіту з практики

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТУ АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА
КАФЕДРА ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА, ВОДНОЇ
ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

ЗВІТ
з технологічної практики

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

Місце практики _____
(назва підприємства, організації, установи)

Період практики з _____ по _____

Керівник практики від підприємства _____
(прізвище, ініціали)

Керівник практики від університету _____
(прізвище, ініціали, підпис)

Захист звіту відбувся _____
(дата)

Результат захисту _____
оцінка (за національною шкалою/за шкалою ECTS)

Кропивницький 20____

Додаток Д

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України. {Ел. ресурс}: http://kpi.ua/dokument_practice.
2. Методичні рекомендації Міністерства освіти України №31-5/97 від 14.02.96р.
3. Олійник М.Й., Лисяк В.Г., Дудурич О.Б. Енергоощадність та альтернативні джерела енергії. Навчальний посібник. - Львів: Львівська політехніка. 2020. 184с.
4. Сокол Є.І., Гриб О.Г., Баженов В.М. та ін. Релейний захист та кібербезпека енергетичних систем. Підручник. – Харків: ФОП Панов А.М. 2019. 390 с.
5. Правила улаштування електроустановок. – Х.: Видавництво «Форт», 2017. 760 с.
6. Василів Карл. Експлуатація електричних станцій. Підручник. - Львів: Львівська політехніка, 2022. 236с.
7. Горошко А.В., Гайданова О.В. Практикум з електротехніки: використання MATLAB при вивченні курсу електротехніки. Навчальний посібник.-Хмельницький, 2019. 258с.
8. Квітка С.О. Силові електронні пристрої в системах керування. Підручник. -Мелітополь: ВПЦ «Люкс», 2021. 180с.
9. Бахор З.М., Журахівський А.В. Проектування підстанцій електричних мереж. - Львів: Львівська політехніка, 2019. 308с.
10. Василега П.О., Муріков Д.В. Електропривід робочих машин. – Київ: Університетська книга, 2016. 220с.