

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
МАШИНОБУДІВНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ТУРБІН

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з науково-педагогічної роботи

Сергій СЛОБОДЯН

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Виробнича практика

PROFESSIONAL PRACTICE

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

тип дисципліни: обов'язкова

мова(и) викладання: українська

Миколаїв – 2022

Робоча програма навчальної дисципліни "Виробнича практика" є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 14 "Електрична інженерія" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування" освітньої програми "Газотурбінні установки і компресорні станції".

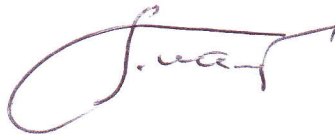
01 вересня 2022 року. – 15 с.

Розробник:

Патлайчук В.М., завідувач кафедри турбін, канд. техн. наук, доцент.

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Виробнича практика" узгоджено з гарантом освітньої програми "Газотурбінні установки і компресорні станції".

Гарант освітньої програми
канд. техн. наук, доцент

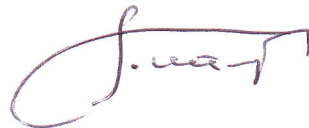


Володимир ПАТЛАЙЧУК

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Виробнича практика" розглянуто на засіданні кафедри турбін.

Протокол № 7 від «25» 04 2022 р.

Завідувач кафедри

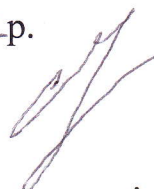


Володимир ПАТЛАЙЧУК

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Виробнича практика" розглянуто Методичною комісією Машинобудівного навчально-наукового інституту.

Протокол № 10 від «26» 05 2022 р.

Голова



Сергій СЕРБІН

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Виробнича практика" погоджено з навчальним відділом.

Начальник відділу



Андрій ЛАБАРТКАВА

Робоча програма навчальної дисципліни "Виробнича практика" затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 6 від «29» 06 2022 р.

Голова НМР НУК



Євген ТРУШЛЯКОВ

© НУК, 2022

Зміст

Вступ	4
1. Опис освітнього компонента	5
2. Мета та завдання освітнього компонента	5
3. Передумови для проведення освітнього компонента	6
4. Очікувані результати навчання	6
5. Зміст виробничої практики	7
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування	9
7. Форми поточного та підсумкового контролю	10
8. Вимоги до звітності та підведення підсумків практики	10
9. Критерії оцінювання результатів виробничої практики	12
10. Засоби навчання	13
11. Рекомендовані джерела інформації	13
12. Зміни та доповнення	14

ВСТУП

Анотація

Виробнича практика є однією із складових комплексної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Газотурбінні установки і компресорні станції» спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування», основним завданням якої є практична підготовка. Вона проводиться на оснащених відповідним чином базах університету або на підприємствах, в організаціях і установах енергомашинобудівної галузі господарства.

Практична підготовка, більше ніж інша форма навчального процесу, має потребу в конкретизації матеріалу, використанні діючих директивних, методичних і нормативних даних, а також в спеціалізації навчального матеріалу згідно профілю майбутніх фахівців.

За навчальним планом освітньої програми виробнича практика проводиться протягом шести тижнів на початку третього навчального семестру для студентів другого курсу.

Ключові слова: виробнича практика, практична підготовка, професійна діяльність, предметна область, функціональні обов'язки.

Abstract

Professional practice is one of the components of complex training for the second (master's) level of educational program "Gas turbine power plants and compressor stations" specialty 142 "Power Machinery", whose main task is practical training. It is held on appropriately equipped university bases or at enterprises, organizations and institutions of the energy engineering industry.

Practical training, more than any other form of educational process, requires the specification of the material, the use of existing policy, methodological and regulatory data, as well as the specialization of educational material according to the profile of future professionals.

According to the curriculum of the educational program, professional practice is held for six weeks at the beginning of the third semester for second-year students.

Keywords: professional practice, practical training, professional activity, subject area, functional responsibilities.

1. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика освітнього компонента	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 9	Галузь знань: 14 "Електрична інженерія"	Обов'язкова	
Модулів – 1	Спеціальність: 142 "Енергетичне машинобудування" Освітня програма: "Газотурбінні установки і компресорні станції"	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		2-й	2-й
Електронний адрес РПНД на сайті Університету:		Семестр:	
Загальна кількість годин – 270		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0.	Освітній рівень: другий (магістерський)	Лекції	
		–	–
		Практичні заняття	
		–	–
		Самостійна робота	
		270 год	270 год
		Індивідуальні завдання	
		–	–
		Вид контролю: залік	
		Форма контролю: комбінована	

2. Мета та завдання освітнього компонента

Метою проведення "Виробничої практики" є закріплення та розширення студентами теоретичних і практичних знань, одержаних ними при вивченні спеціальних дисциплін та підбір матеріалу до кваліфікаційної роботи.

Освоєння даного освітнього компонента спрямоване на формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких **компетентностей** [1]:

- ІК-1. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі енергетичного машинобудування.
- ЗК 03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

- СК 01. Здатність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки в сфері енергетичного машинобудування.
- СК 03. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем, пов'язаних з проектуванням та експлуатацією енергетичного і теплотехнологічного обладнання.
- СК 06. Здатність проектувати та експлуатувати енергетичне і теплотехнологічне обладнання.
- СК 07. Здатність приймати ефективні рішення з виробництва і експлуатації енергетичного та теплотехнологічного обладнання з урахуванням вимог щодо якості, екологічності, надійності, конкурентноздатності та охорони праці.

3. Передумови для проведення освітнього компонента

Передумовами для проведення "Виробничої практики" є освоєння матеріалу дисциплін 1-го та 2-го семестрів навчання:

- "Методологія та організація наукових досліджень";
- "Теорія робочих процесів газотурбінних установок";
- "Комп'ютеризовані системи проектування газотурбінних установок";
- "Режими роботи та характеристики газотурбінних установок";
- "Експлуатація та ремонт газотурбінних установок і компресорних станцій".

4. Очікувані результати навчання

Вивчення освітнього компонента передбачає формування та розвиток у студентів таких **програмних результатів навчання** [1]:

- РН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі енергетичного машинобудування для розв'язування складних задач професійної діяльності.

- РН3. Формулювати і розв’язувати складні інженерні, виробничі та/або дослідницькі задачі під час проєктування, виготовлення і експлуатації енергетичного обладнання та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у інноваційних проєктах.
- РН5. Створювати новітні технології та процеси і обґрунтовувати вибір обладнання та інструментів, з урахуванням обмежень в енергетичному машинобудуванні на основі сучасних знань в енергетичній та суміжних галузях.
- РН 15. Використовувати енергозберігаючі технології та енергоощадні заходи під час проєктування та експлуатації газотурбінного та компресорного обладнання.

5. Зміст виробничої практики

Характер і обсяг робіт, які здобувач вищої освіти повинен виконати під час виробничої практики, залежить від теми і змісту майбутньої кваліфікаційної роботи. Відповідно до навчального плану виробнича практика проводиться на 2-му курсі (3-й навчальний семестр) протягом 6-ти тижнів.

В період практики у виробничих умовах конкретної бази практики студенти вивчають: організаційну структуру підприємства; організацію науково-дослідної, проектно-конструкторської, раціоналізаторської та винахідницької роботи; питання технології виробництва і експлуатації енергетичного обладнання; методику проєктування газотурбінних установок і компресорних станцій, яка використовується на підприємстві; методику визначення техніко-економічних показників газотурбінних установок; компоновку елементів газотурбінних установок і компресорних станцій; використання результатів експериментальних досліджень при проєктуванні енергетичних об’єктів; керівні технічні матеріали, проекти, що виконуються зараз і виконувалися раніше конструкторським бюро, матеріали з нової техніки відділу технічної інформації, вітчизняну та закордонну літературу з питань проєктування газотурбінних установок у світі теми кваліфікаційної роботи; організацію управління виробництвом.

Під проводом керівника виробничої практики від бази практики студенти можуть приймати участь на робочому місці у виконанні розрахункових та конструкторських робіт.

На період виробничої практики студенти повністю підпорядковуються правилам внутрішнього розпорядку бази практики.

В період проходження виробничої практики студент зобов'язаний: прослухати інструктаж з організації та порядку проходження практики; одержати навчально-методичну документацію з практики (програму, розпорядження, індивідуальне завдання); своєчасно прибути на місце проходження виробничої практики та приступити до виконання її програми; виконувати правила внутрішнього розпорядку на підприємстві; прослухати інструктаж з правил техніки безпеки та протипожежної профілактики і неухильно їх виконувати; брати участь у виробничих екскурсіях; своєчасно оформити звітну документацію з виробничої практики.

Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання є засобом закріплення навичок практичного використання теоретичних знань та роботи із спеціальною літературою та технічними матеріалами, а також служить для розширення технічного кругозору і розвитку творчої ініціативи у вирішенні актуальних задач виробництва.

Індивідуальним завданням передбачається:

- 1) вивчення або розробка певного елемента з науково-дослідної роботи кафедри, відділу, конструкторського бюро або науково-дослідного інституту;
- 2) огляд стану і узагальнення даних з певного питання із галузі спеціальної підготовки.

Індивідуальні завдання видаються студентам керівником виробничої практики від університету та погоджуються з керівником від бази практики.

При підборі матеріалу для кваліфікаційної роботи слід використовувати як матеріали виконаних кваліфікаційних робіт, так і матеріали кабінетів технічної інформації бази практики, а також бібліотек бази практики та спеціалізованих

інформаційних сайтів, доступних в Internet. Підбираючи технічні матеріали до кваліфікаційної роботи слід точно вказувати джерела у виді бібліографічного посилання. Джерело повинно бути обов'язково включене до переліку літератури, який приводиться в розрахунково-пояснювальній записці кваліфікаційної роботи, а також у звіті з виробничої практики. Виписи, ескізи, рисунки із підібраних матеріалів вносяться у звіт із виробничої практики, а далі за необхідністю використовуються у кваліфікаційній роботі.

Заняття та екскурсії під час практики

В період виробничої практики провідними співробітниками бази практики можуть проводитися семінари із студентами зі спеціальних питань, а також з охорони праці, економіки, організації праці та виробництва, управління, інженерної психології, охорони навколишнього середовища, правових та інших питань.

Зміст даних занять попередньо погоджується керівником практики від бази практики з представником університету.

Виробничі екскурсії проводяться з метою більш поглибленого ознайомлення з проектуємими газотурбінними установками та компресорними станціями шляхом вивчення їх на місці виробництва або монтажу, а також ознайомлення з підприємствами, які виконують ці роботи. Екскурсії організуються для всієї групи студентів керівником від бази практики із залученням провідних спеціалістів.

Перелік та приклади супроводжувальних документів наведені у додатках Положення про організацію та проведення практики студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова [2].

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Набуття здобувачами компетенцій забезпечується через засвоєння навчального матеріалу у вигляді самостійної роботи.

Основними методами навчання є репродуктивний та дослідницький.

Форми оцінювання (контролю): письмовий контроль та самоконтроль.

Засобами діагностики результатів навчання та методами їх демонстрування є:

- виконання індивідуального завдання з виробничої практики;
- оформлення звіту з виробничої практики.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

В університеті прийнята система поточного та підсумкового контролю виконання окремих розділів і всієї програми виробничої практики. Результати поточного та підсумкового контролю виконання окремих розділів і всієї програми практики фіксуються у відповідному звіті.

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Форма контролю **комбінована**:

- письмова (оформлення звіту з виробничої практики, письмові відповіді на контрольні питання виконання завдань);
- самоконтроль.

8. Вимоги до звітності та підведення підсумків практики

Для виконання програми з виробничої практики студентам потрібно виконати індивідуальне завдання та підготувати і захистити звіт.

У звіті з виробничої практики повинно бути коротко і конкретно описана робота, особисто виконана студентом. В звіті не повинно бути дослівного переписування матеріалів баз практики (історії бази, технічних описів тощо), а також цитування літературних джерел.

Звіт з виробничої практики оформлюється кожним студентом індивідуально у вигляді текстового документу на зброшурованих аркушах формату А4 (297х210 мм) відповідно з міждержавним стандартом ЕСКД «Загальні вимоги до текстових документів» (ДОСТ 2.105-95), який уведений у дію у якості державного стандарту

України наказом Держстандарту України від 27.06.1996 №259 з 01.07.1997. Звіт складається з таких розділів: титульний аркуш; анотація; зміст; перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (наводиться у разі необхідності); вступ; розділи основної частини; висновки; список використаних джерел; додатки. Список використаних джерел або список використаної літератури повинен відповідати стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання). Кожний розділ потрібно починати з нової сторінки.

Для узагальнення матеріалів, зібраних під час практики і підготовки звіту, студентам в кінці виробничої практики відводиться 3-5 днів.

Складений студентом звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Аркуші звіту повинні бути зшиті.

У випадку, коли студент проходить виробничу практику за угодою з конкретним підприємством, зміст практики може складатись індивідуально з урахуванням угоди на цільову підготовку.

Звіт перевіряється і затверджується керівниками виробничої практики від бази і навчального закладу. Цей звіт не потрібно збирати та складувати на кафедрі.

Підведення підсумків виробничої практики

Після закінчення терміну виробничої практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Форма звітності студента за виробничу практику – це подання письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики.

Письмовий звіт разом з іншими документами, визначеними навчальним закладом, подається на рецензування керівнику виробничої практики від університету.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, мати розділи з питання охорони праці,

висновки і пропозиції, список використаної літератури та інші. Оформляється звіт за вимогами, що визначені у програмі практики.

Звіт з виробничої практики захищається студентом в комісії, призначеній завідуючим кафедрою. До складу комісії входять керівники від університету і, за можливістю, від бази практики, викладачі кафедри, які викладали студентам спеціальні дисципліни.

Комісія приймає залік у студентів в останні дні проходження виробничої практики або протягом перших десяти днів після її закінчення. Оцінка за виробничу практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і залікову книжку студента за підписами членів комісії.

9. Критерії оцінювання результатів виробничої практики

Сума балів	Критерії оцінювання
90 – 100	Виробнича практика проведена студентом на високому рівні; студент проявив себе як організований, сумлінний, творчий під час виконання різних видів роботи, знає і вміє застосувати ефективні методи навчання та дослідної діяльності, користувався повагою та авторитетом серед працівників бази практики; підготував та захистив у визначений термін правильно оформлений індивідуальний звіт.
74-89	Виробнича практика проведена на достатньому рівні; студент допустив незначні методичні помилки, проте зміг самостійно їх виправити або пояснити в процесі захисту звіту їх причину; у ході практики студент був дисциплінованим, виконавчим, самостійним, критичним, одержав добрі відгуки працівників бази практики; підготував та захистив у визначений термін правильно оформлений індивідуальний звіт.
60-73	Виробнича практика проведена на задовільному рівні; практикант проявив себе як недостатньо організований і дисциплінований; загальна характеристика діяльності студента з боку керівників практики – «задовільна»; підготував у визначений термін індивідуальний звіт, у який можуть бути внесені незначні доповнення і поправки за вказівкою керівника практики.
35-59	Оцінка «незадовільно» ставиться в тому випадку, коли студент виконав на низькому рівні види робіт, передбачених програмою практики; допускав помилки, пов'язані зі знанням спеціальних дисциплін; отримав негативний відгук про роботу, але за певних умов може повторно пройти практику і отримати позитивну оцінку; здав індивідуальний звіт з великим запізненням, допустивши при цьому значні помилки в його оформленні.
1-34	Студент не виконав програми виробничої практики і отримав негативний відгук про роботу протягом нього. Не здав індивідуальний звіт.

10. Засоби навчання

Обладнання бази практики.

11. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Освітньо-професійна програма "Газотурбінні установки і компресорні станції" підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 14 "Електрична інженерія" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування". URL: <https://nuos.edu.ua/studentu/polozhennya-nuk/opis-opp/opp-gazoturbinni-ustanovki-i-kompresorni-stancii-magistr/>.

2. Положення про організацію та проведення практики студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. URL: <https://nuos.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/Polozhennya-pro-organizaciju-ta-provedennya-praktiki-studentiv-NUK-2020.pdf>.

Допоміжна література

1. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Професіонал, 2005. 240 с.
2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Кондор, 2006. 206 с.
3. Основи наукових досліджень: навч. посібник / за заг. ред. Т.В. Гончарук. Тернопіль: 2014. 272 с.
4. Соловійов С.М. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Миколаїв: ЧДУ ім. П. Могили, 2010. 180 с.
5. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. Київ: Знання, 2007. 317 с.
6. Тарелкін Ю.П., Цикін В.О. Методологія наукових досліджень: навч. посібник. Суми: Вид-во СумДПУ, 2010. 196 с.

7. Черноусенко О.Ю., Чепелюк О.О., Риндюк Д.В. Основи наукових досліджень та інженерної творчості: навч. посібник. Київ: КПІ, 2016. 270 с.
8. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник. Київ: Знання-Прес, 2002.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Вища освіта України: журнал. URL: <https://wou.npu.edu.ua/>.
2. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування. URL: <https://scholar.google.com.ua/>
3. Портал полегшення процедури оформлення наукових джерел відповідно до вимог Вищої атестаційної комісії (ВАК) України та проходження нормоконтролю при написанні публікацій, курсових, дипломних, дисертацій та інших наукових робіт. URL: www.vak.org.ua
4. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>.
5. Методологія науки. URL: sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific.
6. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
7. Національна парламентська бібліотека України. URL: <http://www.nplu.kiev.ua>
8. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка. URL: <http://korolenko.kharkov.com>

12. Зміни та доповнення