

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



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

**Наукове стажування
SCIENTIFIC TRAINING**

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

тип дисципліни: обов'язкова

мова(и) викладання: українська

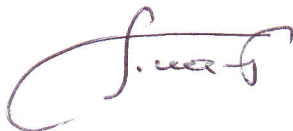
Робоча програма навчальної дисципліни "Наукове стажування" є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 14 "Електрична інженерія" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування" освітньої програми "Газотурбінні установки і компресорні станції".
01 вересня 2020 року. – 15 с.

Розробник:

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

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

Гарант освітньої програми
канд. техн. наук, доцент



Патлайчук В.М.

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Наукове стажування" розглянуто на засіданні кафедри турбін.

Протокол № 9 від «26» 05 2020 р.

Завідувач кафедри

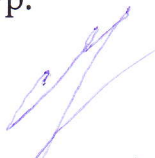


Патлайчук В.М.

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Наукове стажування" розглянуто Методичною комісією Машинобудівного навчально-наукового інституту.

Протокол № 10 від «28» 05 2020 р.

Голова



Сербін С.І.

Проект робочої програми навчальної дисципліни "Наукове стажування" погоджено з навчальним відділом.

Начальник відділу



Лабарткава А.В.

Робоча програма навчальної дисципліни "Наукове стажування" затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 6 від «27» 08 2020 р.

Голова НМР НУК



Трушляков Є.І.

© НУК, 2020

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 наукового стажування	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 стажування	10
9. Критерії оцінювання результатів наукового стажування	12
10. Засоби навчання	13
11. Рекомендовані джерела інформації	13

ВСТУП

Анотація

Наукове стажування є складовою частиною процесу підготовки фахівців у закладах вищої освіти і заключною ланкою підготовки здобувачів другого рівня освіти (магістр) до практичної діяльності. Змістом наукового стажування є оволодіння студентами засобами, методами і формами організації і проведення науково-дослідної роботи в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі отриманих в університеті знань, вмінь і навичок здатності організовувати і проводити науково-дослідну роботу, приймати самостійні рішення, виховувати потреби систематичного оновлення власних знань і творчо їх застосовувати у практичній діяльності, а також при написанні кваліфікаційної роботи.

У період стажування здобувачів закладаються основи досвіду професійної діяльності, практичних умінь і навичок, професійних якостей особистості фахівця. Від ступеня успішності на цьому етапі залежить професійне становлення майбутнього фахівця. Цей вид практики проводиться в умовах, максимально наближених до умов професійної діяльності і є відповідним її аналогом.

Ключові слова: науково-дослідна робота, магістратура, кваліфікаційна робота, наукове стажування, наукова інформація.

Abstract

Scientific training is an integral part of the process of training specialists in higher education institutions and the final link in the preparation of applicants for the second degree of education (master's degree) for practical activities. The content of the research training is the mastering of means, methods and forms of organization and carrying out of the research work in the field of the students' future profession, formation of knowledge, abilities and skills to organize and carry out the research work on the basis of the received ones in a university, to bring up the needs of systematic updating of their own knowledge and to apply them in practical activity creatively, and also at writing of qualifying academic works.

During the training of applicants, the foundations of professional experience, practical skills and professional qualities of the specialist are formed. The professional development of the future specialist depends on the degree of success at this stage. This type of practice is carried out in maximally close conditions to the professional activity and is its corresponding analogue.

Keywords: research work, master's degree, qualification work, scientific training, scientific information.

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 "Наукового стажування" є закріплення та розширення студентами теоретичних і практичних знань, одержаних ними при вивченні спеціальних дисциплін та підбор матеріалу до кваліфікаційної роботи.

Завдання практики – вивчення сучасних напрямів у розвитку газотурбінних установок і компресорних станцій за матеріалами проектних та науково-дослідних організацій; вивчення керівних технічних матеріалів з проектування та розрахунків газотурбінних установок і компресорних станцій; вивчення організації процесу проектування газотурбінних установок; закріплення і розвиток практичних навичок у проектуванні і розрахунках газотурбінних установок, компресорних станцій та їх елементів; розширення навичок роботи з технічною літературою, підбору та аналізу матеріалів із заданої тематики;

ознайомлення із експериментальною базою підприємства та задачами, що вирішуються за допомогою експериментальних досліджень; підбір матеріалів за темою кваліфікаційної роботи.

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

- ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою в професійній сфері.
- ЗК7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- ЗК8. Здатність працювати в команді, приймати рішення, у тому числі в екстремальній ситуації, та нести за них відповідальність.
- ЗК9. Здатність робити довгострокове планування та розробляти стратегію професійної діяльності.

3. Передумови для проведення освітнього компонента

Передумовами для проведення "Наукового стажування" є вивчення таких дисциплін 1-го та 2-го семестрів навчання:

- "Основи наукових досліджень";
- "Теорія робочих процесів газотурбінних агрегатів";
- "Системи автоматизованого проектування газотурбінних агрегатів";
- "Технічна експлуатація устаткування компресорних станцій";
- "Режими роботи та характеристики газотурбінних агрегатів";
- "Технологічні схеми та комплектація компресорних станцій";
- "Плазмохімічні системи турбінних двигунів".

4. Очікувані результати навчання

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

- ПРН12. Усвідомлення економічних, організаційних і управлінських питань (таких, як управління проектами, управління ризиками та змінами) в промисловому і діловому контексті.
- ПРН17. Вміння ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, індивідуально та як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерним та науковим співтовариством і суспільством загалом.
- ПРН18. Застосування іноземних мов у професійній діяльності в галузі електричної інженерії і, зокрема, енергетичного машинобудування.

5. Зміст наукового стажування

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

В період наукового стажування у виробничих умовах конкретної бази практики студенти вивчають: організаційну структуру конструкторського бюро або науково-дослідного інституту; організацію науково-дослідної, проектно-конструкторської, раціоналізаторської та винахідницької роботи; постановку роботи патентного відділу; методику проектування 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 проектуванні 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 проектування газотурбінних установок у світі теми кваліфікаційної роботи; організацію управління виробництвом.

Під проводом керівника наукового стажування від бази практики студенти-

практиканти можуть приймати участь на робочому місці у виконанні розрахункових та конструкторських робіт.

На період наукового стажування студенти повністю підпорядковуються правилам внутрішнього розпорядку бази практики.

В період проходження наукового стажування студент зобов'язаний: прослухати інструктаж з організації та порядку проходження наукового стажування; одержати навчально-методичну документацію зі стажування (програму, розпорядження, індивідуальне завдання); своєчасно прибути на місце проходження наукового стажування та приступити до виконання програми стажування; 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 наукового стажування.

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 наукового стажування 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 наукового стажування. Виписи, ескізи, рисунки із підібраних матеріалів вносяться у звіт із стажування, а далі за необхідністю використовуються у кваліфікаційній роботі.

Заняття та екскурсії під час стажування

В період наукового стажування 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 стажування 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 наукового стажування;
- оформлення звіту з наукового стажування.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

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

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Форма контролю **комбінована**:

- письмова (оформлення звіту зі стажування, письмові відповіді на контрольні питання виконання завдань);
- самоконтроль.

8. Вимоги до звітності та підведення підсумків стажування

Для виконання програми з наукового стажування студентам потрібно виконати індивідуальне завдання та підготувати і захистити звіт.

У звіті з наукового стажування 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 наукового стажування 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 стажування і підготовки звіту, студентам в кінці наукового стажування відводиться 3-5 днів.

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

У випадку, коли студент проходить наукове стажування за угодою з конкретним підприємством, зміст наукового стажування може складатись індивідуально з урахуванням угоди на цільову підготовку.

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

Підведення підсумків наукового стажування

Після закінчення терміну наукового стажування студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Форма звітності студента за наукове стажування – 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 наукового стажування від університету.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми стажування 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 стажування.

Звіт з наукового стажування 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 наукового стажування або протягом перших десяти днів після її закінчення. Оцінка за наукове стажування вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і залікову книжку студента за підписами членів комісії.

9. Критерії оцінювання результатів наукового стажування

Сума балів	Критерії оцінювання
90 – 100	Стажування проведене 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	Стажування проведене на достатньому рівні; студент допустив незначні методичні помилки, проте зміг самостійно їх виправити або пояснити в процесі захисту звіту їх причину; у ході стажування студент був дисциплінованим, виконавчим, самостійним, критичним, одержав добрі відгуки працівників бази практики; підготував та захистив у визначений термін правильно оформлений індивідуальний звіт.
60-73	Стажування проведене на задовільному рівні.; практикант проявив себе як недостатньо організований і дисциплінований; загальна характеристика діяльності студента з боку керівників стажування – «задовільна»; підготував у визначений термін індивідуальний звіт, у який можуть бути внесені незначні доповнення і поправки за вказівкою керівника стажування.
35-59	Оцінка «незадовільно» ставиться в тому випадку, коли студент виконав на низькому рівні види робіт, передбачених програмою стажування; допускав помилки, пов'язані зі знанням спеціальних дисциплін; отримав негативний відгук про роботу, але за певних умов може повторно пройти стажування і отримати позитивну оцінку; здав індивідуальний звіт з великим запізненням, допустивши при цьому значні помилки в його оформленні.
1-34	Студент не виконав програми наукового стажування 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". – Режим доступу: <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. – Режим доступу: <https://nuos.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/Polozhennya-pro-organizaciju-ta-provedennya-praktiki-studentiv-NUK-2020.pdf>.

Допоміжна література

1. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: підручник. Київ: АБУ, 2002. 480 с.
2. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Професіонал, 2005. 240 с.
3. Коновалова Н.І., Греков С.А. Методологія наукових досліджень: методичні вказівки. Чернівці: Рута, 2008. 117 с.
4. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Кондор, 2006. 206 с.
5. Основи наукових досліджень: навч. посібник / за заг. ред. Т.В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 272 с.

6. Соловійов С.М. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Миколаїв: ЧДУ ім. П. Могили, 2010. 180 с.
7. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. Київ: Знання, 2007. 317 с.
8. Тарелкін Ю.П., Цикін В.О. Методологія наукових досліджень: навч. посібник. Суми: Вид-во СумДПУ, 2010. 196 с.
9. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Слово, 2004. 240 с.
10. Черноусенко О.Ю., Чепелюк О.О., Риндюк Д.В. Основи наукових досліджень та інженерної творчості: навч. посібник. Київ: КІП, 2016. 270 с.
11. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник. Київ: Знання-Прес, 2002.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Вища освіта України: журнал . – Режим доступу: <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 <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 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.vak.org.ua
4. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.ukrpravo.kiev.com>; <http://www.liga.kiev.ua>.
5. Методологія науки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.inter-pedagogika.ru>.
6. Методологія науки [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific.

7. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.
8. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nplu.kiev.ua>
9. Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://korolenko.kharkov.com>