

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет

Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Кафедра авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів

ПОГОДЖЕНО

Проректор з наукової роботи

С. Романенко
«__» _____ 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

А. Писухін
«__» _____ 2021 р.



УЗГОДЖЕНО

Декан ФАЕТ

С. Завгородній
«__» _____ 2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

Фахової науково-педагогічної практики

Освітньо-наукова програма: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Курс – 2

Семестр – 3

Усього (годин/кредитів ECTS) – 180/6,0

Індекс: НДФ-2-151/21 – ОК 1.5.1

СМЯ НАУ СМЯ НАУ РП 22.01.09-01-2021



Програму Фахової науково-педагогічної практики розроблено на освітньо-науковій програмі «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», навчального № НДФ-2-151/21 та робочого № РДФ-2-151/21 планів підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Доктор філософії» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
професор кафедри авіаційних
комп'ютерно-інтегрованих комплексів  І.О. Сергеев

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри освітньо-наукової програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» – кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів, протокол № 24 від « 14 » червня 2021р.

Гарант освітньо-наукової програми  В. М. Синєглазов

Завідувач кафедри  В. М. Синєглазов

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету авіонавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 11 від « 15 » 09 2021 р.

Голова НМРР  О.П. Кривоносенко

УЗГОДЖЕНО
Завідувач аспірантури та докторантури  А. Лелеченко
« ___ » _____ 20__ р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
1.1 Місце фахової науково-педагогічної практики в системі підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії.....	4
1.2. Мета проходження фахової науково-педагогічної практики.....	4
1.3. Завдання проходження фахової науково-педагогічної практики.....	4
1.4. Відомості про базу проходження фахової науково-педагогічної практики	4
1.5. Результати проходження фахової науково-педагогічної практики.....	4
2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ФАХОВОЮ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЮ ПРАКТИКОЮ.....	6
2.1. Організаційні питання.....	6
2.2. Обов'язки керівника практики.....	6
2.3. Обов'язки аспірантів	6
3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ	7
3.1. Структура практики	7
3.2. Індивідуальні завдання	8
3.3. Список рекомендованих джерел	8
3.4. Інформаційні ресурси в інтернеті	9
4. ЗВІТ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ФАХОВОЇ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ	9
4.1. Інформація про порядок підведення підсумків	9
4.2. Форма звітності.....	9
4.3 Оцінка результатів проходження фахової науково-педагогічної практики	10



1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Місце фахової науково-педагогічної практики в системі підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії

Фахова науково-педагогічна практика (далі – практика) є складовою частиною практичної підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (далі – аспірантів) до викладацької діяльності.

Робоча програма Фахової науково-педагогічної практики (далі – практики) розроблена на основі «Методичних рекомендацій щодо розроблення робочих програм навчальних дисциплін з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії (далі – аспірантів) у Національному авіаційному університеті, затверджених наказом ректора від 01.06.2021 № 321/од, та відповідних нормативних документів.

1.2. Мета проходження фахової науково-педагогічної практики

Метою практики є набуття аспірантами професійно-орієнтованих навичок та

досвіду навчальної, наукової та методичної діяльності, необхідних для викладання у закладах вищої освіти дисциплін за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

1.3. Завдання проходження фахової науково-педагогічної практики

Завдання практики полягають в наступному:

- оволодінні аспірантами сучасними технологіями, методами та методиками викладання дисциплін у галузі економіки;
- вихованні у аспірантів творчого підходу до навчально-методичної роботи, наукової діяльності, формуванні потреби у самовдосконаленні, підвищенні своєї кваліфікації;
- прищепленні аспірантам професійних якостей майбутнього викладача: вміння готувати лекційний матеріал з використанням сучасних інноваційних досягнень в науці і техніці; чітко, доступно, логічно та послідовно викладати матеріал дисципліни; встановлювати психологічний контакт та керувати увагою аудиторії, тощо;
- набутті здатності до критичного оцінювання проведення лекцій та інших видів аудиторних занять, формулювання висновків щодо організації власної викладацької діяльності.

1.4. Відомості про базу проходження фахової науково-педагогічної практики

Базою для проведення практики аспірантів є кафедри Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету.

1.5. Результати проходження фахової науково-педагогічної практики

Фахова науково-педагогічна практика дає можливість досягти таких *програмних результатів*:

Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації і на межі



предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій (ПРН01).

Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях з використанням правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності (ПРН02).

Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з автоматизації технологічних процесів та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час реалізації наукових проектів (ПРН05).

Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи (ПРН06).

Глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері автоматизації та у викладацькій практиці (ПРН08).

Фахово здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати сучасні освітні технології вищої школи (ПРН09).

Ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності (ПРН10).

Фахова науково-педагогічна практика дає можливість здобути такі *компетентності*:

Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень (ФК02).

Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати інноваційні освітні технології вищої школи (ФК03).

Здатність до системного наукового світогляду, загальнокультурного кругозору, застосування сучасних методологій та методів наукової діяльності за фахом (ФК08).

Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації (ФсК01).

Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях (ФсК02).

Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій (ФсК04).



Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи, аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування (ФсК05).

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ФАХОВОЮ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЮ ПРАКТИКОЮ

2.1. Організаційні питання

Загальне керівництво практикою та методичне забезпечення здійснюють випускої кафедри Національного авіаційного університету, які затверджують звіт практики, організовують її захист та обговорення результатів. Безпосереднє керівництво педагогічною практикою кожного аспіранта здійснює його науковий керівник. У разі неможливості виконання ним функцій керівника, керівництво практикою аспіранта здійснює завідувач випускової кафедри.

2.2. Обов'язки керівника практики

Керівник Фахової науково-педагогічної практики:

- проводить інструктаж з охорони праці, що включає в себе техніку безпеки, протипожежну безпеку, виробничу санітарію та оформлює журнал реєстрації інструктажу з охорони праці під особистий підпис аспірантів;
- здійснює постійний контроль за виконанням програми практики, надає аспіранту допомогу у її проходженні;
- надає аспірантам методичну допомогу в підготовці навчальних та методичних матеріалів для проведення занять;
- оцінює навчальні та методичні розробки аспіранта для проведення аудиторних занять;
- здійснює аналіз змісту проведених аспірантом занять, результати якого обговорює з практикантом, у разі необхідності надає рекомендації щодо усунення недоліків їх проведення;
- оцінює результати проходження практики з відповідним записом у звіті про її проходження.

2.3. Обов'язки аспірантів

Аспірант зобов'язаний:


- до початку практики ознайомитися з умовами проходження практики, визначеними Положенням про проведення асистентської педагогічної практики здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії, програмою практики та вказівками керівника;
- у повному обсязі виконувати завдання, передбачені програмою практики, дотримуватися рекомендацій керівника практики;
- нести відповідальність за виконання покладених програмою практики завдань;
- своєчасно оформити звітну документацію та захистити звіт про проходження практики на засіданні кафедри.



3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

№ з/п	Вид діяльності	Кількість годин	
		Пасивна складова	Активна складова
1.	Відвідування лекцій, практичних занять та консультацій, що проводять провідні викладачі випускової кафедри.	–	–
2	Відвідування занять, які проводять аспіранти-практиканти, з подальшим обговоренням та письмовим рецензуванням.	–	–
3	Навчально-методична робота, пов'язана з підготовкою до самостійного виконання навчального навантаження, в тому числі:		
3.1	підготовка конспекту лекцій з навчальної дисципліни;	28	–
3.2	розробка нових завдань для практичних занять;	28	–
3.3	складання методичних вказівок до практичних занять;	24	–
3.4	створення мультимедійної презентації лекцій навчальної дисципліни тощо.	30	–
4.	Самостійне проведення лекцій, практичних занять та консультацій.	10	60
Всього за складовими		120	60
ВСЬОГО		180	

	Система менеджменту якості. Програма Фахової науково-педагогічної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ ФНП 22.01.07–09–2021
		стор. 8 з 11	

3.2. Індивідуальні завдання

Підготувати конспект лекції з навчальної дисципліни, що викладає керівник аспіранта, за визначеною темою.

Створити мультимедійну презентацію лекції з навчальної дисципліни, що викладає керівник аспіранта, за визначеною темою.

Підготувати методичні рекомендації для проведення лабораторного (практичного) заняття з навчальної дисципліни, що викладає керівник аспіранта.

Розробити тестові завдання / практичні задачі з навчальної дисципліни з навчальної дисципліни, що викладає керівник аспіранта, за визначеною темою.

Відвідати лекції керівника аспіранта та провідних науково-педагогічних працівників кафедри.

Відвідати заняття, які проводяться аспірантами-практикантами кафедри.

Провести лабораторні (практичні) заняття з навчальної дисципліни, що викладає керівник аспіранта, за визначеною темою.

Підготувати та провести залікову лекцію з навчальної дисципліни, що викладає керівник аспіранта, за визначеною темою.

3.3. Список рекомендованих джерел

3.3.1. Michael Zgurovsky, Victor Sineglazov, Elena Chumachenko. Artificial Intelligence Systems Based on Hybrid Neural Networks. Theory and Applications. Springer Nature Switzerland AG 2021, Geverbestrasse 11, 6330 Cham, Switzelend. ISSN 1860-949X, Studies in Computational Intelligence ISBN 978-3-030-48452-1, ISBN 978-3-030-48453-8 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-030-48453-8>. (<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-48453-8>. Customer can order it via <https://www.springer.com/gp/book/9783030484521>).

3.3.2. R. Pantyeyev, V. Sineglazov. Intelligence system for the human state inspection, INTELLECTUAL SYSTEMS AND INFORMATION TECHNOLOGIES: Monograph.– Vienna: Premier Publishing s.r.o. 2021. – 184 p.

3.3.3. Sergeyeв I.Yu. Electronics and Microprocessor Technology. Electronics. Manual / I.Yu. Sergeyeв. – К.: НАУ, 2013. – 160 p.

3.3.4. Синеглазов В.М., Сергеев І.Ю. Автоматизація технологічних процесів. Навч. посібник / В.М. Синеглазов, І.Ю. Сергеев. К: НАУ, 2015. – 444 с.

3.3.5. Sergeyeв I.Yu. Electronics and Circuit Technology. English / Russian. Manual / I. Yu. Sergeyeв. – К.: 2021. 215 p.

3.3.6. Синеглазов В.М., Зеленков О.А., Аскеров Ш.І. Математичні методи оптимізації (частина 2). Аналітичні і чисельні методи варіаційного числення: навчальний посібник / В.М. Синеглазов, О.А. Зеленков, Ш.І. Аскеров – К. «Освіта України», 2019. – 290 с.

3.3.7. Аблесімов О.К. Теорія автоматичного керування. Навчальний посібник – К.: Освіта України, 2019. – 271 с.

3.3.8. Airplane Autonomus Navigation Systems: Manual / М.Р. Mukhina, V.O. Rogozhyn, A.V. Skrypets, М.К. Filiashkin. – К.: НАУ, 2019/ – 292 p.

3.3.9. Філяшкін М.К. Мікроелектромеханічні системи: навч. Посібник / М.К. Філяшкін. К.: НАУ, 2019. – 276 с.



3.4. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.4.1. Офіційний сайт Верховної Ради України. – Режим доступу:
<http://www.portal.rada.gov.ua>

3.4.2. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

3.4.3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.

3.4.4. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

4. ЗВІТ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ФАХОВОЇ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

4.1. Інформація про порядок підведення підсумків

Після завершення педагогічної практики аспірант готує звіт про її проходження, керівник практики – рецензію, яка містить якісну оцінку рівня виконання аспірантом програми практики, його досягнень у методиці викладання, умінь самостійно аналізувати організацію аудиторної роботи, готувати навчальні та методичні матеріали, рекомендації щодо можливості їх використання у навчально-методичній роботі кафедри.

Звіт подається на кафедру авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів для обговорення та прийняття рішення про підсумкову рейтингову оцінку проходження аспірантом практики.

4.2. Форма звітності

Індивідуальний звіт аспіранта про проходження практики готується за формою, визначеною Положенням про проведення асистентської педагогічної практики здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії. Звіт аспіранта містить:

- робочий план проходження практики;
- щоденник, що фіксує всі форми роботи під час фахової науково-педагогічної практики;
- конспект лекції, прочитаної практикантом;
- методичні розробки лабораторних (практичних) занять;
- рецензії на заняття інших аспірантів-практикантів, які відвідав практикант;
- рецензію керівника практики;
- рекомендації щодо вдосконалення процесу проведення практики.

4.3 Оцінка результатів проходження фахової науково-педагогічної практики

Результати проходження практики аспірантом оцінюються за рейтинговою системою оцінювання (PCO), що вираховує у балах з наступним переведенням оцінки за багатобальною шкалою в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 1). Оцінки заносяться в Щоденник практики керівником практики.

Аспіранти, робота яких на практиці визнана як незадовільна, зобов'язані за рішенням вченої ради факультету пройти практику повторно без відриву від занять за власний кошт.

Табл.1

Відповідність рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90 - 100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 - 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня лише з кількома помилками)
75 - 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 - 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але з незначною кількістю суттєвих помилок)
60 - 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 - 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 - 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

Підсумкова рейтингова оцінка з практики заноситься до академічної довідки про виконання освітньо-наукової програми.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				