

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки (№ 503)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК



Д.М. Крицький
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 31 » серпня 2021р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Науково-дослідницька робота магістра
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 "Інформаційні технології"
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія"
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: Системне програмування

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Харків 2021 рік

Розробник: Харченко В. С., завідувач кафедри, д.т.н., професор

(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри _____

комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

(назва кафедри)

Протокол № 1 від «30» 08 2021 р.

Завідувач кафедри д.т.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

В. С. Харченко

(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 10	Галузь знань <u>12 "Інформаційні технології"</u> (шифр та найменування) Спеціальність <u>123 "Комп'ютерна інженерія"</u> (код та найменування) Освітня програма <u>Системне програмування</u> (найменування) Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Обов'язкова
Кількість модулів – 1		Навчальний рік
Кількість змістових модулів – 3		2021/ 2022
Індивідуальне завдання: 1		Семестр
Загальна кількість годин: 0 / 300		<u>3-й</u>
		Лекції ¹⁾
		00 годин
		Практичні, семінарські¹⁾
		<u>00</u> годин
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0 самостійної роботи студента – 10		Лабораторні ¹⁾
	<u>00</u> годин	
	Самостійна робота	
	300 годин	
	Вид контролю	
Залік диференційований		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 00/165.

¹⁾ Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: отримання навичок проведення і публікації результатів наукових досліджень і розробок.

Завдання:

- спланувати і виконати дослідження за тематикою кваліфікаційної роботи магістра або сучасної інформаційної технології;
- підготувати та представити для публікації наукову статтю;
- підготувати, представити матеріали та зробити доповідь на науково-технічній конференції (семінарі);
- підготувати та подати на експертизи заявку на патент (корисну модель) і заявки на отримання сертифікату на програму;
- підготувати і захистити звіт з науково-дослідної роботи.

Компетентності, які набуваються:

- здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність до самостійного освоєння нових методів дослідження, зміни наукового й науково-виробничого профілю своєї діяльності;
- здатність досліджувати проблеми з використанням системного аналізу, синтезу, комп'ютерного моделювання та методів оптимізації;
- здатність генерувати нові ідеї (креативність), виявляти, ставити та вирішувати проблеми, знаходити оптимальні шляхи щодо їх вирішення;
- здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, за необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності;
- здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність, у міжнародному середовищі;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- знання іншої мови(мов);
- здатність до участі у проектній діяльності; здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Очікувані результати навчання:

- урахування українського і закордонного досвіду при проектуванні.

Пререквізити – дисципліна є обов'язковим компонентом освітньої програми і базується на знаннях, отриманих під час вивчення дисципліни "Інтелектуальна власність" у циклі загальної і професійної підготовки, передбаченій навчальним планом спеціальності.

Кореквізити – матеріал, засвоєний під час вивчення цієї дисципліни, є базою для дисципліни «Переддипломна практика».

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Проведення та публікація результатів наукових досліджень за тематикою кваліфікаційної роботи магістра

Змістовний модуль 1. Підготовка і публікація наукової статті.

Тема 1. Планування виконання кваліфікаційної роботи магістра.

Огляд літератури. Визначення теми, мети і основних завдань кваліфікаційної роботи магістра. Розроблення плану виконання кваліфікаційної роботи магістра.

Тема 2. Планування та проведення наукового дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра.

Огляд літератури. Визначення теми, мети і основних завдань наукових досліджень. Розроблення і дослідження моделей, методик. Проведення і аналіз результатів експериментів.

Тема 3. Підготовка та подання до публікації наукової статті.

Огляд літератури. Визначення теми, мети і основних завдань наукової статті. Підготовка тексту наукової статті. Вибір журналу для публікації. Оформлення та подання статті відповідно до вимог журналу. Взаємне рецензування. Корекція статті відповідно до зауважень рецензентів. Отримання бібліографічних даних публікації.

Змістовний модуль 2. Підготовка і проведення наукової доповіді.

Тема 1. Визначення теми і планування підготовки наукової доповіді.

Огляд літератури. Визначення теми, мети і основних питань наукової доповіді. Планування її підготовки. Участь у наукових семінарах кафедри і університету.

Тема 2. Підготовка та проведення наукової доповіді.

Підготовка тексту наукової доповіді. Вибір наукової конференції (семінару). Оформлення та подання наукової доповіді відповідно до вимог конференції (семінару). Підготовка презентації. Проведення пробного виступу. Корекція презентації. Проведення наукової доповіді. Отримання бібліографічних даних публікації.

Змістовний модуль 3. Підготовка і подання заявки на отримання патенту (сертифікату на програму).

Тема 1. Визначення об'єкту захисту інтелектуальної власності за тематикою кваліфікаційної роботи магістра.

Огляд літератури. Визначення об'єкту захисту інтелектуальної власності за тематикою кваліфікаційної роботи магістра. Планування підготовки і подання заявки на отримання патенту (сертифікату на програму).

Тема 2. Подання заявки на отримання патенту (сертифікату на програму).

Розробка винахідницької ідеї. Підготовка тексту заявки на отримання патенту (сертифікату на програму). Підготовка документів для подання заявки

на отримання патенту (сертифікату на програму). Корекція документів після експертизи.

Тема 3. Підготовка звіту за науково-дослідною роботою.

Вимоги до звіту. Підготовка та захист звіту.

Модульний контроль

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовий модуль 1. Підготовка і публікація наукової статті.					
Тема 1. Планування виконання кваліфікаційної роботи магістра.	5				5
Тема 2. Планування та проведення наукового дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра	50				50
Тема 3. Підготовка та подання до публікації наукової статті. Модульний контроль	40				40
Разом за змістовим модулем 1	95				95
Тема 1. Визначення теми і планування підготовки наукової доповіді.	10				10
Тема 2. Підготовка та проведення наукової доповіді. Модульний контроль	60				60
Разом за змістовим модулем 2	70				70
Тема 1. Визначення об'єкту захисту інтелектуальної власності за тематикою кваліфікаційної роботи магістра.	5				5
Тема 2. Подання заявки на отримання патенту (сертифікату на програму).	60				60
Тема 3. Підготовка звіту за науково-дослідною роботою. Модульний контроль	70				70
Разом за змістовим модулем 3	135				135
Усього годин	300				300

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	<i>Не передбачено</i>	
	Разом	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	<i>Не передбачено</i>	
	Разом	

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	<i>Не передбачено</i>	
	Разом	

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	Планування виконання кваліфікаційної роботи магістра.	5
2	Планування та проведення наукового дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра	50
3	Підготовка та подання до публікації наукової статті.	40
4	Визначення теми і планування підготовки наукової доповіді.	10
5	Підготовка та проведення наукової доповіді.	60
6	Визначення об'єкту захисту інтелектуальної власності за тематикою кваліфікаційної роботи магістра.	5
7	Подання заявки на отримання патенту (сертифікату на програму).	60
8	Підготовка звіту за науково-дослідною роботою.	70
	Разом	300

9. Індивідуальні завдання

Відповідно до теми кваліфікаційної роботи магістра (за узгодженням з науковим керівником)

10. Методи навчання

Проведення консультацій, а також самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою.

11. Методи контролю

Проведення поточного контролю, підсумковий контроль у вигляді диференційованого заліку.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовий модуль 1			
Підготовка та подання наукової статті	0...40	1	0...40
Змістовий модуль 2			
Підготовка та проведення наукової доповіді	0...30	1	0...30
Змістовий модуль 3			
Підготовка та подання заявки на винахід (сертифікат на програму)	0...30	1	0...30
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль у вигляді диференційованого заліку проводиться відповідно до результатів виконання завдань НДР.

Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

- планувати і виконати дослідження за тематикою кваліфікаційної роботи магістра або сучасної інформаційної технології;
- готувати та представити для публікації наукову статтю;
- готувати, представляти матеріали та робити доповідь на науково-технічній конференції (семінарі);
- готувати та подати на експертизи заявку на патент (корисну модель) і заявку на отримання сертифікату на програму;
- готувати і захистити звіт з науково-дослідної роботи.

Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60 – 74). Сплановані та частково виконані дослідження за тематикою кваліфікаційної роботи магістра або сучасної інформаційної

технології. Підготовлено матеріали наукової статті. Підготовлено матеріали та зроблено доповідь на науково-технічній конференції (семінарі). Підготовлено матеріали для оформлення заявки на патент (корисну модель) або заявку на отримання сертифікату на програму. Захищено звіт з науково-дослідної роботи.

Добре (75 – 89). Сплановані та частково виконані дослідження за тематикою кваліфікаційної роботи магістра або сучасної інформаційної технології. Підготовлено та подано для публікації наукову статтю. Підготовлено матеріали та зроблено доповідь на науково-технічній конференції (семінарі). Підготовлено заявку на патент (корисну модель) і заявку на отримання сертифікату на програму. Захищено звіт з науково-дослідної роботи.

Відмінно (90 – 100). У повному обсязі сплановані та виконані дослідження за тематикою кваліфікаційної роботи магістра або сучасної інформаційної технології. Підготовлено та подано для публікації наукову статтю. Підготовлено матеріали та зроблено доповідь на науково-технічній конференції (семінарі). Підготовлено та подано на експертизу заявку на патент (корисну модель) і заявку на отримання сертифікату на програму. Захищено звіт з науково-дослідної роботи.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Харченко В.С. Методичні вказівки щодо проведення науково-дослідної роботи магістра.

14. Рекомендована література

Базова

1. Основи наукових досліджень: науково-допоміжний бібліографічний показник / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, Наукова бібліотека; укладачі: І. О. Железняк, В. В. Косенко. 2014. 284 с. [Електрон. ресурс]. – http://library.sspu.sumy.ua/biblioteka/bibliografichni_pokazhchyky/2014/1_g.pdf

2. Берко Ю. А. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації [Текст]: навчальний посібник / А. Ю. Берко та ін. — Львів: «Новий Світ2000», 2020. 282 с.

3. Методи системного аналізу у комп'ютерній інженерії та радіоелектроніці: підручник / За ред. С.Ю. Даншиної, В.С. Харченка.– Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харьк. авіац. ін-т», 2014. 312 с.

4. Надійність цифрових систем: підручник / За ред. В.С. Харченка.– Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харьк. авіац. ін-т», 2010. 362 с.

5. Борхаленко Ю.О. Основи технічної творчості. Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності ВНЗ, 2016. 180 с. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://rodak.if.ua/ott/teoria/5-osnovi_patent.htm

Допоміжна

1. Навчальні посібники за проектом GreenCo, 2014.

2. Навчальні посібники за проектом SEREIN, 2017.

3. Навчальні посібники за проектом SAFEGUARD, 2013.

4. Навчальні посібники за проектом ALIOT, 2019.

15. Інформаційні ресурси

1. Підготовка презентації [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/pidgotovka-prezentacii-do-zahistu-diplomnoi-roboti-17783.html>

2. Steps in preparing of presentation [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://tutorials.istudy.psu.edu/oralpresentations/oralpresentations3.html>

3. Power Point Presentation [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://tutorials.istudy.psu.edu/oralpresentations/oralpresentations3.html>

4. Здобудь свій патент [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://znoclub.com/novyny/275-posibnik-dlya-vinakhidnikiv-zdobud-sobi-patent>

5. Методика написання наукової статті [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://pidruchniki.com/70370/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/metodika_napisannya_naukovoyi_statti

6. Методика підготовки наукової статті [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: bumib.edu.ua/sites/default/files/Metoduka_statti_ukr_0.doc

7. Методика підготовки наукової доповіді на конференції [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://pidruchniki.com/70367/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/metodika_pidgotovki_dopovidi_konferentsiyi

8. Як підготувати наукову доповідь [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://aphd.ua/yak-pidhotuvaty-naukovu-dopovid-porady-vid-akademika-ah-naumivtsia/>