

Міністерство освіти і науки України

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
“Харківський авіаційний інститут”

Кафедра мехатроніки та електротехніки (№ 305)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Микола БЛАГОДАРНИЙ

(підпис)

(ініціали та прізвище)

30 серпня 2023 р.

ПОЛОЖЕННЯ

про кваліфікаційну роботу магістра

Галузь знань: 74 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»

Спеціальність: 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Освітня програма: «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»

Завідуючий кафедрою мехатроніки та електротехніки (305)

д. т. н., професор

30 серпня 2023 р.

Роман ТРИЩ

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Форма навчання: денна

Харків 2023 рік

ПОЛОЖЕННЯ

про кваліфікаційну роботу магістра спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» за освітньою програмою «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва»

1. Загальні відомості

Випускна робота магістра є кваліфікаційною роботою і однією з підстав для присвоєння здобувачу ступеня вищої освіти «магістр». Виконання випускної роботи передбачено ст. 15 Закону України "Про освіту", щоб встановити відповідність отриманих знань та навичок вимогам державних освітніх стандартів

Положення складено на основі Закону України "Про освіту", "Положення Міністерства освіти України про організацію навчального процесу в вищих навчальних закладах", освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва» підготовки магістра зі спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» та власного досвіду кафедри мехатроніки та електротехніки.

Мета: визначення рівня підготовленості студента до розв'язання комплексу сучасних наукових і прикладних завдань відповідно до узагальненого об'єкта діяльності на основі застосування системи теоретичних знань і практичних навичок, отриманих у процесі всього періоду навчання відповідно до вимог стандарту вищої освіти.

Завдання: систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань при навчанні за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», їх практичне використання при вирішенні конкретних наукових, прикладних, інженерних, економіко-соціальних і виробничих питань у певній галузі професійної діяльності; розвиток навичок самостійної роботи, оволодіння методикою досліджень і експериментування, фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання задач, які передбачені завданням на дипломне проектування; визначення відповідності рівня підготовки випускника вимогам освітніх ступенів характеристики фахівця, його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки, техніки і культури.

- Основними цілями виконання кваліфікаційної роботи магістра є:
- закріплення, систематизація та розширення теоретичних і практичних знань і умінь, застосування їх при вирішенні конкретних наукових, дослідницьких чи методичних задач;
 - розвиток навиків виконання самостійної роботи та оволодіння методикою досліджень при розв'язанні конкретних задач;
 - розвиток ініціативи, творчих здібностей, а також уміння застосовувати знання новітніх інформаційних та комп'ютерних технологій в науково-дослідницькій роботі;
 - використання результатів переддипломної практики та випускної роботи в дослідженнях та навчальному процесі університету, в написанні наукової доповіді, статті, тощо;
 - встановлення відповідності підготовки магістра вимогам самостійної наукової, виробничої чи педагогічної діяльності в сучасних умовах.

Виконання та захист кваліфікаційної роботи – це завершальний етап навчання в Національному аерокосмічному університеті «ХАІ», підтвердження отримання повної вищої освіти за ступенем «магістр».

2. Організація виконання кваліфікаційної роботи

2.1. Кваліфікаційна робота виконується за окремими тематичними завданнями на основі професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану магістра.

2.2. Кваліфікаційна робота виконується здобувачем самостійно під керівництвом викладача. Керівник роботи призначається відповідним наказом по університету.

2.3. Тема кваліфікаційної роботи затверджується на засіданні кафедри мехатроніки та електротехніки, після чого тема, керівник, місце та строки виконання кваліфікаційної роботи затверджуються наказом по університету.

2.4. Кафедра за поданням керівника затверджує графік виконання етапів кваліфікаційної роботи. В процесі виконання відповідно до графіка поточні результати обговорюються з керівником, який визначає ступінь готовності кваліфікаційної роботи.

2.5. Загальний зміст кваліфікаційної роботи визначається як науково-дослідницька розробка в галузі проектування та дослідження систем автоматизації для широко класу технічних об'єктів та процесів (технологічні процеси у галузі приладобудування).

2.6. Допускається виконання комплексної кваліфікаційної роботи, яка присвячена розробці значних за обсягом тем, що мають загальну для декількох виконавців частину, але реалізують індивідуальні завдання.

3. Зміст кваліфікаційної роботи

3.1. Тематика кваліфікаційної роботи стосується практично будь-яких напрямків, що відповідають спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» освітній програмі «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси та виробництва». Тематика кваліфікаційної роботи повинна мати науково-дослідницьку спрямованість.

3.2. Для дослідження може бути вибраний об'єкт управління у сфері авіаційної техніки на будь-якій стадії його життєвого циклу (науково-дослідницькому, проектно-конструкторському, технологічному, експлуатаційному, модернізації, утилізації).

3.3. Об'єкти дослідження можуть бути:

- промислові (зразки продукції, що створюються профільними підприємствами та науково-дослідними організаціями);
- навчальні (макетні зразки об'єктів автоматизації, лабораторні стенди, узагальнені типові види об'єктів автоматизації);
- дослідницькі (науково-дослідницька діяльність в рамках наукових тем, виконуваних випускаючою кафедрою мехатроніки та електротехніки);
- змішані;

3.4. При виборі теми та розробці технічного завдання необхідно враховувати відповідність поставлених задач змісту вимог ОПП з обов'язковим економічним обґрунтуванням прийнятих рішень.

4. Виконання, оформлення та об'єм кваліфікаційної роботи

4.1. Процес виконання кваліфікаційної роботи складається з ряду етапів, а саме: формулювання теми кваліфікаційної роботи; розробка

завдання на кваліфікаційної роботу; відокремлення розділів роботи та планування змісту кожного розділу; складання пояснювальної записки; оформлення кваліфікаційної роботи відповідно до вимог діючих нормативних документів; доповідь на кафедрі про результати роботи та публічний захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.

4.2. Кваліфікаційна робота оформлюється як документ наукової розробки відповідно до вимог діючого державного стандарту ДСТУ 3008-95 "Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення" та методичних розробок випускаючої кафедри (кафедри мехатроніки та електротехніки).

4.3. Рекомендується такий орієнтований перелік основних розділів пояснювальної записки: титульний лист, завдання на виконання кваліфікаційної роботи; реферат; перелік умовних позначень та скорочень (за необхідності); зміст пояснювальної записки; вступ з обґрунтуванням актуальності, необхідності чи іншої причини виконання кваліфікаційної роботи; постановка та формулювання задачі; огляд існуючих рішень розв'язання завдання та порівняльний аналіз; матеріал з патентного пошуку; розділ аналізу і синтезу системи управління для заданого об'єкта або його підсистеми; конструкторська частина (як правило, схемотехнічне проектування цифрового контролера для реалізації розроблюваної системи управління), дослідницька частина (як правило, дослідження спеціальних методів проектування чи аналізу пристроїв керування), розділ експериментально-практичної частини (як правило, розробка макета вузла мехатронної системи, який виконує певні функції відповідно до загальної теми проекту); розділ з розрахунком елементів економічного обґрунтування розробки; загальний висновок; список використаних джерел (вказуються тільки видання пізніше 2010 року, україномовні або англійськомовні; посилання на Internet-ресурси, окрім домена .ru); додатки тощо.

4.4. Пояснювальна записка має бути представлена у вигляді зброшурованої та переплетеної книжки загальним об'ємом 110-125 сторінок. Робота має бути виконана відповідно до вимог стандартів і з використанням комп'ютерів, пакетів прикладних програм виготовлення документації.

4.5. Реферат складається двома мовами: українською та англійською.

4.6. Випускна робота оформлюється комп'ютерним способом в

одному екземплярі на аркушах білого паперу форматом А4 на одній стороні аркуша і подається в палітурці. Пояснювальну записку (текстова частина й ілюстративний матеріал) виконують комп'ютерним способом з дотриманням таких вимог: шрифт – Times New Roman, 14 кегль, міжрядковий інтервал 1,25, вирівнювання за шириною листа. Таблиці та ілюстрації виконуються на аркушах формату А4 або А3.

4.7. Текст необхідно друкувати, залишаючи поля таких розділів: ліве – не менш 20 мм, праве – не менш 10 мм, зверху та знизу – не менш 15 мм.

4.8. Шрифт друку повинен бути чітким, стрічки чорного кольору середньої жирності. Формули, умовні знаки, іншомовні слова треба набирати на комп'ютері.

4.9. Кожна структурна частина роботи має починатися з нової сторінки. Заголовки структурних частин мають бути виділені великими літерами.

4.10. Ілюстрації і таблиці необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше. Таблиці, рисунки та формули нумеруються в межах розділів.

4.11. Посилання на джерела інформації в тексті слід зазначати відповідним номером за переліком використаних джерел, та виділяти квадратними дужками.

4.12. Додатки оформлюються як продовження пояснювальної записки на наступних сторінках після основної частини роботи. Додатки повинні мати заголовки.

5. Порядок захисту кваліфікаційної роботи

5.1. У відповідності з графіком виконання кваліфікаційної роботи за тиждень до її захисту на випускаючій кафедрі (мехатроніки та електротехніки), де виконувалась робота, проводиться попередній захист. Метою попереднього захисту є визначення міри готовності кваліфікаційної роботи, коректування деяких неточностей і недоліків, можливості передачі матеріалів роботи на зовнішнє рецензування. Після отримання позитивної рецензії та відгуку керівника випускної роботи завідувач кафедри ставить візу в пояснювальній записці про допуск до захисту.

5.2. До захисту перед екзаменаційною комісією здобувач допускається за умови успішного складання всіх іспитів та заліків за весь час навчання відповідно до діючого навчального плану.

5.3. Пояснювальна записка має бути перевірена на дотримання норм академічної доброчесності (перевірка на плагіат) відповідальною особою, призначеною на випускаючий кафедрі, із оформленням довідки встановленого зразка.

5.4. На захист здобувач подає пояснювальну записку, зовнішню рецензію, результати перевірки кваліфікаційної роботи на плагіат, відгук керівника випускної роботи, залікову книжку. Здобувач має супроводжувати свою доповідь на захисті наочними матеріалами у вигляді роздрукованих плакатів формату А1 (10 шт.), або комп'ютерною презентацією (слайд-шоу) з відповідною кількістю слайдів.

5.5. Захист проводиться на засіданні Державної екзаменаційної комісії. Комісія за результатами захисту присуджує здобувачу ступінь магістра, виставляє оцінку за кваліфікаційну роботу. Магістрів, які досягли найкращих результатів у навчанні та підготовці роботи, мають наукові публікації та/або виступи на наукових конференціях, Державна екзаменаційна комісія може рекомендувати до вступу в аспірантуру.