

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до написання та захисту кваліфікаційних робіт

для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання спеціальності
«226 Фармація, промислова фармація»

Харків
НТУ «ХПІ»
2022

УДК 615.014(001.89)

Рецензенти:

І.В. Трутаєв, д-р біол. наук, директор ПАТ "Хімфармзавод "Червона зірка";

Л.М. Малоштан, д-р фарм. наук, проф. каф. Загальної фармації

Навчально-наукового медичного інституту НТУ "ХПІ"

Методичні рекомендації призначені для надання допомоги здобувачам вищої освіти при написанні та захисті кваліфікаційних робіт першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня. В них викладена процедура й методика написання кваліфікаційних робіт, вимоги щодо їх оформлення, порядок прилюдного захисту та оцінювання на кафедрі органічного синтезу та фармацевтичних технологій, наданий орієнтовний перелік тем і зразки супровідних документів, що сприятиме якісному виконанню й успішному захисту кваліфікаційних робіт здобувачами вищої освіти.

Методичні рекомендації до написання та захисту кваліфікаційних робіт для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» / С.А. Куценко, І.М. Грубник, С.В. Спиридонов, Д.Л. Великий, Ю.В. Юдіна, Т.В. Фалалєєва, Л.В. Кричківська. – Х. : Вид-во НТУ «ХПІ», 2022. – 36 с.

УДК 615.014(001.89)

©Куценко С.А., Грубник І.М.,
Спиридонов С.В., Великий Д.Л.,
Юдіна Ю.В., Фалалєєва Т.В.,
Кричківська Л.В., 2022

ЗМІСТ

Вступ	4
Загальні положення	5
Підготовка та виконання кваліфікаційної роботи	10
Рекомендації щодо напрямку вибору тем для написання випускної кваліфікаційної роботи	12
Методологія написання кваліфікаційної роботи на кафедрі ОСФТ	14
Структура та оформлення кваліфікаційної роботи	16
Технічні вимоги щодо оформлення тексту кваліфікаційної роботи	22
Рецензування кваліфікаційної роботи	24
Вимоги щодо підготовки презентації до захисту кваліфікаційної роботи	25
Захист кваліфікаційної роботи	27
Додатки	29

ВСТУП

Методичні рекомендації розроблено на підставі Закону України «Про освіту», «Про вищу освіту», інструкцій МОН України, стандарту вищої освіти України зі спеціальності «226 Фармація, промислова фармація», стандартів вищої освіти НТУ «ХПІ» з усіх спеціальностей / спеціалізацій освітньо-професійних програм підготовки бакалавра / магістра.

Випускна кваліфікаційна робота студента передбачена навчальним планом і завершує його підготовку в університеті, є кваліфікаційним самостійним дослідженням, що виконує студент на завершальному етапі навчання в НТУ «ХПІ». Мета дослідження полягає у забезпеченні об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь та знань розв'язувати типові завдання діяльності, які зазначені в освітніх програмах підготовки бакалавра та магістра, невід'ємною складовою яких є наукове дослідження.

Випускна кваліфікаційна робота виконується відповідно до вимог щодо напрямів наукових досліджень і має засвідчити рівень професійної підготовки випускника, виявити його спеціальну та загальнонаукову підготовку, вміння застосовувати здобуті у вищому навчальному закладі знання для розв'язання науково-практичних завдань, здатність до проведення досліджень, систематизації та свідомого засвоєння знань, наявність у її автора навичок наукової роботи.

Обов'язковою складовою написання випускної кваліфікаційної роботи є підготовка за результатами досліджень наукової публікації (стаття або тези) та оприлюднення її у Збірнику наукових праць.

Методичні рекомендації призначені для надання допомоги студентам у виконанні випускної кваліфікаційної роботи. Вони містять основні вимоги до змісту та оформлення випускної кваліфікаційної роботи, організації її написання, порядку захисту та оцінювання.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Випускна кваліфікаційна робота є кінцевим результатом самостійної індивідуальної науково-дослідницької діяльності здобувача вищої освіти, комплексним науковим дослідженням, підсумком вивчення ним дисциплін, передбачених навчальними планами підготовки та проходження практики.

Випускна кваліфікаційна робота є самостійним, оригінальним та завершеним науковим дослідженням у певній галузі, має внутрішню єдність, сукупність результатів, висновків, рекомендацій, що пропонуються для публічного захисту і свідчать про можливість здобувача вищої освіти розв'язувати проблемні інноваційні професійні та наукові завдання.

Випускна кваліфікаційна робота є випусковою кваліфікаційною роботою, на підставі захисту якої Екзаменаційна комісія (ЕК) вирішує питання про присвоєння їй автору ступеня бакалавра / магістра і видачу диплома.

Метою кваліфікаційної роботи є оволодіння здобувачами вищої освіти інтегрованою здатністю розв'язувати задачі й проблеми наукового та/або прикладного характеру в певній галузі професійної діяльності, що передбачає проведення дослідницько-пошукових дій на основі здобутих загальних та професійних компетентностей відповідно до вимог стандартів вищої освіти.

Основні завдання кваліфікаційної роботи полягають у:

- систематизації, закріпленні та поглибленні теоретичних знань та практичних фахових компетентностей здобувача вищої освіти;

- виявленні здатності здобувача вищої освіти обирати й аналізувати наукову та/або практичну проблему, робити висновки й узагальнення, застосовувати знання для вирішення конкретних наукових і/або виробничих, організаційних, економічних та інших завдань, вміти обґрунтовувати конкретні рекомендації теоретичного та/або практичного характеру;

- перевірки уміння здобувача вищої освіти самостійно засвоювати та використовувати сучасне цифрове інформаційно-комунікаційне обладнання,

цифрові інформаційні системи і технології, програмні продукти, бази даних, програмно-апаратні засоби обчислювальної техніки;

- напрацюванні й розвитку навичок самостійної роботи і творчого пошуку;

- оволодінні сучасними методиками новітніх наукових досліджень та експерименту відповідно до спеціальності/освітньої програми;

- визначенні рівня підготовленості випускника до майбутньої професійної діяльності, самовдосконалення, а також продовження навчання для здобуття наступного рівня вищої освіти.

Кваліфікаційна робота повинна бути теоретично обґрунтована в результаті вивчення нормативно-правових документів, довідкової і наукової літератури з обраної теми і містити детальну розробку конкретного завдання, пов'язаного з актуальними проблемами і тенденціями в певній галузі професійної діяльності.

Кваліфікаційна робота покликана продемонструвати дослідницькі здібності здобувача вищої освіти, засвідчити його вміння організувати і провести під контролем наукового керівника самостійне дослідження, спрямоване на вдосконалення предмету дослідження.

Основними напрямками виконання кваліфікаційних робіт є:

- Виробниче спрямування, що передбачає узагальнення набутих компетентностей за певною спеціальністю/освітньою програмою, вдосконалення професійних здібностей для подальшої роботи за обраним фахом;

- Дослідницьке спрямування, що передбачає поглиблене вивчення конкретних об'єктів, процесів, явищ, хімічних реакцій, лікарських рослин та препаратів, лікувальних технологій, теоретичних моделей тощо; пошук шляхів їх адаптації до умов розвитку науково-технічного прогресу, опанування методології, методики і сучасного інструментарію наукових досліджень.

Кваліфікаційна робота повинна в повному обсязі розкривати обрану здобувачем вищої освіти тему, носити цілісний характер. Матеріал роботи повинен бути грамотним, логічним та послідовним.

Кваліфікаційна робота обов'язково виконується кожним здобувачем вищої освіти індивідуально та одноосібно, та повинна містити тільки результати самостійних досліджень.

Основною вимогою при виконанні кваліфікаційної роботи є вміння здобувача вищої освіти пов'язати набуті теоретичні знання з практичною діяльністю у відповідній галузі.

У разі, якщо кваліфікаційна робота не відповідає вимогам щодо змісту та оформлення, написана без дотримання затвердженого завдання, не містить результатів досліджень, обґрунтованих висновків та (або) пропозицій, не має рецензії та відгуку керівника, а також не пройшла перевірку на академічний плагіат, здобувач вищої освіти до захисту не допускається.

До захисту кваліфікаційних робіт допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали усі вимоги навчального плану та допущені до атестації наказом по Університету.

Здобувач вищої освіти кваліфікаційну роботу виконує в НТУ «ХПІ» та/або за рекомендацією випускової кафедри на базі підприємств, наукових інститутів та в інших організацій, або сумісно з ними.

Здобувач вищої освіти має право:

- самостійно обирати тему кваліфікаційної роботи з рекомендованого переліку, що затверджується протоколом випускової кафедри;
- пропонувати власну тему кваліфікаційної роботи з обґрунтуванням її актуальності, враховуючи певні виробничі та наукові можливості та інтереси, що проявилися під час роботи у студентському науковому товаристві, участі у студентських наукових конференціях, під час проходження практик та стажування;

- мати доступ до інформаційних баз даних та ресурсів вищого навчального закладу, наукової бібліотеки, кафедри;
- отримувати консультацію наукового керівника у підготовці кваліфікаційної роботи;
- ознайомитись із рецензією на свою кваліфікаційну роботу до її захисту.

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

- брати участь у розробці індивідуального завдання щодо виконання кваліфікаційної роботи та подати його на затвердження завідувачу кафедри;
- підбирати й вивчати літературу та інші матеріали, які необхідні для розкриття теми кваліфікаційної роботи;
- чітко дотримуватися графіка виконання кваліфікаційної роботи, а у випадках його порушення давати аргументовані пояснення науковому керівникові та завідувачу випускової кафедри;
- подавати науковому керівникові відповідно до графіка проект кваліфікаційної роботи (як окремо розділами, так і в завершеному кінцевому вигляді);
- оформити кваліфікаційну роботу відповідно до вимог, що містяться у даних методичних рекомендаціях;
- дотримуватися вимог академічної доброчесності, персонально відповідати за наявність академічного плагіату в кваліфікаційній роботі;
- надати кваліфікаційну роботу та супровідну документацію до неї науковому керівнику як в електронному, так і, за необхідністю, в паперовому (рукопис) форматі;
- підготувати доповідь (коротке змістовне, логічне та послідовне аргументоване повідомлення про основні результати виконаної роботи) та ілюстративний матеріал (графічний та/або презентацію кваліфікаційної роботи);
- аргументовано надавати стислі або розгорнуті обґрунтовані відповіді на запитання членів Екзаменаційної комісії та присутніх на публічному захисті кваліфікаційної роботи.

Науковим керівником кваліфікаційної роботи призначається науково-педагогічний працівник випускової кафедри, що має науковий ступінь доктора або кандидата наук (доктора PhD).

Кандидатура наукового керівника розглядається на засіданні випускової кафедри та затверджується відповідним наказом по НТУ «ХП».

За одним науковим керівником закріплюється не більше восьми здобувачів вищої освіти сумарно за усіма спеціальностями (освітніми програмами) на навчальний рік.

Науковими керівниками кваліфікаційної роботи за рішенням засідання випускової кафедри можуть бути рекомендовані дві особи, одна з яких обов'язково з числа науково-педагогічних працівників профільної кафедри. Кандидатури наукових керівників кваліфікаційних робіт затверджується відповідним наказом по Університету.

Науковий керівник кваліфікаційної роботи зобов'язаний:

- консультувати здобувача вищої освіти під час виконання кваліфікаційної роботи, підтримувати його цікавість до обраної теми роботи, розвивати ініціативу, активність і самостійність, формувати практичні навички збирання, обробки, аналізу та систематизації інформації та отриманих результатів дослідження;

- консультувати здобувача вищої освіти у виборі й обґрунтуванні теми, складанні плану та визначенні етапів виконання кваліфікаційної роботи, виборі джерел наукової літератури та обранні об'єктів та методів дослідження, підготовці до публічного захисту тощо;

- видавати здобувачеві вищої освіти індивідуальне завдання для кваліфікаційної роботи та контролювати його виконання. Також протягом терміну виконання кваліфікаційної роботи інформувати завідувача кафедри про стан її підготовки;

- надавати консультативно-інформаційну допомогу здобувачеві вищої освіти в підготовці наукових праць за результатами виконаних досліджень з

метою їх публікацій у фахових виданнях, матеріалах наукових конференцій, симпозіумів тощо;

- надати відгук про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти.

Відгук наукового керівника має містити характеристики актуальності теми роботи здобувача вищої освіти, отриманих результатів та їх значення.

Керівник оцінює роботу на предмет, відповідності роботи чинним вимогам, про що зазначається наприкінці відгуку.

Науковий керівник має право:

- порушувати питання перед завідувачем випускової кафедри про недопущення здобувача вищої освіти до попереднього захисту, якщо для цього є вагомі підстави;

- ознайомитись з рецензією (рецензіями) на кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти до її захисту.

ПІДГОТОВКА ТА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

При виконанні кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти повинен:

- показати вміння працювати з нормативно-правовими документами, довідковою і науковою літературою, зіставляти і оцінювати отриману інформацію, проводити порівняльний аналіз;
- сформулювати актуальність дослідження і виділити проблемні питання;
- самостійно визначити мету, основні завдання, предмет, об'єкт та методи дослідження;
- здійснити пошук і збір необхідної інформації;
- використовувати сучасні методи дослідження для отримання достовірних результатів;
- показати вміння планувати й організовувати дослідження;
- логічно й аргументовано інтерпретувати отримані результати досліджень;

- конкретно і обґрунтовано формулювати власні висновки, робити пропозиції та рекомендації;
- вміти грамотно, чітко та послідовно викладати матеріал;
- публічно захищати підготовлену кваліфікаційну роботу (робити повідомлення, відповідати на запитання, захищати свою точку зору і т. п.).

Теми кваліфікаційних робіт розробляються кафедрою на підґрунті фахових компетентностей та програмних результатів навчання, які передбачені стандартом вищої освіти/освітньою програмою, формуються відповідно до напрямів науково-дослідної тематики випускової кафедри та потреб практичної фармацевтичної сфери у розрізі сучасної науки.

Не допускається виконання кваліфікаційних робіт на однакові теми на базі одного й того ж підприємства або кафедри. Декілька здобувачів вищої освіти не можуть працювати над однією темою впродовж одного навчального року.

Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи:

- визначення, затвердження наукового керівника (керівників) та рецензентів;
- вибір і узгодження з науковим керівником теми кваліфікаційної роботи та її затвердження;
- складання індивідуального завдання, календарного плану виконання кваліфікаційної роботи;
- підбір і вивчення вітчизняних та/або закордонних інформаційних джерел (законів, нормативних актів, наукових статей, монографій, посібників, практичних матеріалів тощо);
- проведення літературного пошуку зі всіх аспектів вибраної теми роботи;
- вибір об'єктів та методів дослідження;
- проведення експериментальних досліджень,
- написання випускної кваліфікаційної роботи;
- оформлення роботи та її подання науковому керівнику;

- отримання від наукового керівника відгуку;
- зовнішнє рецензування кваліфікаційної роботи та отримання рецензії;
- попередній та офіційний захист роботи.

Кваліфікаційна робота виконується державною мовою.

Для здобувачів вищої освіти – іноземців та осіб без громадянства, які навчаються іноземною мовою, робота виконується і захищається іноземною мовою.

Кваліфікаційна робота повинна бути подана здобувачем вищої освіти керівнику для перевірки, рецензенту для рецензування роботи, перевірки на плагіат, попередній захист, офіційний захист відповідно до термінів, що зазначені у календарному плані виконання кваліфікаційної роботи.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАПРЯМКУ ВИБОРУ ТЕМ ДЛЯ НАПИСАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Змістом випускної кваліфікаційної роботи є результати теоретичних та експериментальних досліджень з актуальних проблем технології фармацевтичних препаратів.

Об'єктами дослідження можуть служити фармацевтичні субстанції рослинного, синтетичного та/або тваринного походження.

Предметом дослідження є теоретико-методичні та практичні аспекти технології фармацевтичних препаратів промислового виробництва відповідно до обраної теми випускної кваліфікаційної роботи.

Метою написання випускної кваліфікаційної роботи є:

- систематизація, закріплення й поглиблення (розвиток) теоретичних і практичних знань за спеціалізацією та їх застосування при вирішенні актуальних інноваційних науково-дослідних завдань;
- розвиток навичок самостійної роботи та оволодіння сучасним методичним апаратом і технологіями досліджень при вирішенні наукових проблем та питань фармацевтичної промислової технології;

- з'ясування ступеня засвоєння загальнотеоретичних і спеціальних дисциплін й підготовленості студента до самостійної діяльності в промислової фармацевтичної галузі.

Вибір тем кваліфікаційної роботи доцільно розглядати у площині сучасної науки у напрямку фармацевтичної розробки препаратів різних видів лікарських форм:

- тверді лікарські форми на основі рослинних та синтетичних субстанцій та їх комбінацій;
- порошки та гранули на основі рослинних та синтетичних субстанцій та їх комбінацій;
- капсули на основі рослинних та синтетичних субстанцій та їх комбінацій;
- рідкі лікарські форми у вигляді сиропів, фармацевтичних розчинів;
- екстракційні препарати у вигляді настоянок, екстрактів рідких, густих та сухих;
- м'які лікарські форми (мазі, лініменти, креми, пасти, гелі), у тому числі пероральні;
- супозиторії;
- стоматологічні препарати у вигляді різних лікарських форм (диски, гелі, плівкі та інш.);
- пінні терапевтичні системи;
- інтрагастральні коктейлі;
- суспензії та емульсії для перорального або зовнішнього застосування.

Також здобувач вищої освіти може запропонувати свою тему кваліфікаційної роботи, якщо буде здійснено обґрунтування її доцільності, враховуючи наявність певної матеріально-технічної бази та виробничих й наукових інтересів, що проявилися під час навчання та роботи у студентському науковому товаристві, участі у студентських наукових заходах, а також під час проходження практик та стажування.

МЕТОДОЛОГІЯ НАПИСАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА КАФЕДРІ ОСФТ

Після узгодження теми кваліфікаційної роботи, визначення об'єктів та методів дослідження, доцільно почати роботу над створенням літературного огляду, де висвітлити відомості щодо напрямку фармакологічної дії запропонованого препарату, надати розширену інформацію відносно характеристики певного захворювання або груп захворювань, класифікацію, етіологію та патогенез виникнення, методів діагностики, лікування та профілактики.

У літературній частині бажано навести розширену інформацію щодо основних компонентів складу препарату, а саме їх назва та хімічна формула, методи природного отримання або промислового виробництва, належність до той чи іншої фармакологічної групи, фармакологічна дія, фармакодинаміка та фармакокінетика, показання до застосування.

При наданні інформації щодо лікарських рослин бажано наводити відомості відносно їх ботанічного опису, географії поширення, хімічного складу, фармакологічної дії, показань до застосування. Доцільно наводити за можливістю назву екстемпоральних або промислових препаратів на основі даних лікарських рослин.

При написанні літературного огляду необхідно спиратися на спеціалізовану інформацію з науково-дослідницьких або науково-довідкових джерел вітчизняних та закордонних авторів (колективу авторів), посилання на друковані праці (статті, тези, довідники, енциклопедії, настанови, підручники, посібники тощо) або електронні ресурси яких треба обов'язково вказувати у списку використаних джерел.

Є також доцільним помістити в огляд літератури відомості відносно певної обраної лікарської форми, її споживчих або інших переваг та недоліків.

Також є можливим навести загальний опис обладнання або технологічного процесу (процесів), за допомогою якого (яких) здійснюється отримання вказаної в роботі лікарської форми.

Об'єктам та методам дослідження (розділ експериментальної частини) доцільно присвятити окремий розділ кваліфікаційної роботи. Опис об'єктів дослідження повинен містити їх короткий опис, включати органолептичні та фізико-хімічні властивості, бажано вказувати за можливістю їх походження або постачальника / виробника.

У цьому розділі надається перелік методів дослідження, використаних в роботі для досягнення поставленої мети. Перелік методів має бути наданий в контексті теми роботи та містити стисло та змістовну інформацію щодо того, яким чином та з якою метою ці методи було застосовано. Такий підхід до викладення дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

Опис допоміжних речовин, які були використані в роботі, також можна навести в цьому розділі. Треба вказати їх найменування, вид або тип, фізико-хімічні властивості, мета уведення до складу препарату.

У наступному експериментальному розділі, за згодою з науковим керівником, може міститися інформація щодо стислого аналізу фармацевтичного ринку препаратів певної фармакологічної групи, наведеної у роботі, інші маркетингові або економічні показники.

Продовжує експериментальну частину роботи над вивченням фармако-технологічних показників початкових компонентів окремо (об'єкти дослідження), або їх суміші. Всі дослідження повинні бути зроблені практично власноруч, описані, доведені та обґрунтовані з використанням створеного ілюстративного матеріалу (таблиці, схеми, графіки, діаграми, схеми тощо).

У разі отримання висновку про негативний та неприйнятний характер технологічних властивостей вивчених компонентів для отримання якісного кінцевого продукту, що є кінцевою метою роботи, треба приступити до наступної експериментальної частини для вибору оптимальних допоміжних

речовин певних груп. Доцільність уведення кожної допоміжної речовини також повинно бути обґрунтовано з показовим графічним ілюстративним матеріалом.

Після цього необхідно надати повний розрахунковий склад препарату з урахуванням допоміжних речовин.

У кваліфікаційній роботі обов'язково повинна бути присутня технологічна схема виробництва з описом стадій технологічного процесу та вказанням типу запропонованого/використаного обладнання.

Після проведення технологічних випробувань треба провести контроль якості фармако-технологічних показників розробленої лікарської форми / препарату та представити їх у роботі.

Кожний розділ кваліфікаційної роботи завершується висновками, що були зроблені під час здійснення досліджень. В них здобувачем вищої освіти підбиваються підсумки проведеної роботи, наводяться одержані результати або рекомендації щодо їх науково-практичного використання. Висновки мають відповідати завданням роботи. Загалом, в залежності від напрямку досліджень та теми, робота може містити 4-5 розділів. Експериментальна частина завершується загальними висновками, після яких наводиться список використаних джерел.

СТРУКТУРА ТА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Структура кваліфікаційної роботи включає:

- титульний аркуш;
- анотацію;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за необхідності);
- вступ;
- основну частину, яка може бути представлена оглядом літератури, та одним чи декількома експериментальними розділами;
- висновки (висновок);

- список використаних джерел;
- додатки.

Кожна структурна частина кваліфікаційної роботи (зміст, перелік умовних позначень, вступ, розділи, висновки, список використаних джерел, додатки) починається з нової сторінки та озаглавлюється великими літерами, наприклад: ВСТУП, РОЗДІЛ, ДОДАТКИ. Розділ та його назва відцентровуються відповідно до тексту роботи та подаються великими літерами. Назви підрозділів подаються з абзацу рядковими (малими) літерами, окрім першої літери.

У кваліфікаційній роботі необхідно стисло, логічно й аргументовано викладати зміст і отримані результати досліджень, уникати загальних фраз, бездоказових тверджень, тавтології, спотворення фактів.

Кваліфікаційна робота оформлюється з одного боку стандартного аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) і супроводжується необхідними таблицями, графічними матеріалами та ілюстраціями. Параметри сторінки: верхнє і нижнє поля – 2 см; ліве поле – 3 см; праве поле – 1,5 см. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, інтервал – 1,5. У тексті виділяють абзаци – відступи вправо (1,25 см).

Обсяг кваліфікаційної роботи складає не менше 40 друкованих сторінок без урахування списку використаних джерел та додатків. Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, додатків, рисунків, таблиць подається арабськими цифрами без знаку №. Нумерація сторінок кваліфікаційної роботи має бути наскрізною (включаючи ілюстрації) і проставлятися у правому верхньому куті аркуша без крапки. На титульному аркуші, аркушах завдання, анотації та аркуші змісту номер сторінки не ставиться. Нумерація сторінок проставляється, починаючи зі «ВСТУПУ», закінчуючи останньою сторінкою «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» або останньою сторінкою «ДОДАТКІВ».

Правки, редагування, оформлення текстів здобувач вищої освіти виконує, дотримуючись загальноприйнятих вимог до оформлення.

Титульний аркуш є першою сторінкою кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти. На титульному аркуші зазначають повну назву міністерства/відомства, закладу вищої освіти, факультету, випускової кафедри; тему роботи; дані про здобувача вищої освіти, наукового керівника, рецензента, місто та рік подання роботи до захисту. Скорочення у назвах міністерства/відомства, закладу вищої освіти та теми роботи не допускаються;

Анотація. В анотації зазначаються основний зміст та результати дослідження в дуже стислій формі (до 400 знаків), структура та загальний обсяг роботи, кількість таблиць, рисунків, джерел літератури, додатків. Ключові слова (слова специфічної термінології за темою, які найчастіше зустрічаються у кваліфікаційній роботі) наводяться в називному відмінку, їх кількість складає 5-7. Анотація подається українською та англійською мовами.

Зміст має відповідати плану роботи. До змісту включають: вступ, послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, висновків, назви додатків. На сторінці зі змістом навпроти кожної складової кваліфікованої роботи проставляються номери сторінок, що вказують на початок викладення матеріалу розділу.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за наявності). Перелік друкують двома колонками, в яких зліва в алфавітному порядку наводять, наприклад, скорочення, справа – їх детальне розшифрування.

Вступ. Формулюється актуальність та значення обраної теми, мета і завдання кваліфікаційної роботи, об'єкт і предмет дослідження, методи наукових досліджень, практичне значення отриманих результатів (у разі наявності), апробація результатів досліджень на науково-практичних конференціях (у разі наявності), акти впровадження на підприємстві, організації, установі (у разі наявності), перелік публікацій, які було

підготовлено (у разі наявності). Обсяг вступу, як правило, не повинен перевищувати 3-4 сторінки.

Вступ кваліфікаційної роботи повинен містити такі елементи:

- актуальність теми визначається шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими підходами до розв'язання певної проблеми, обґрунтування значення роботи для розвитку певної галузі; зміст актуальності повинен бути конкретним та лаконічним.
- мета дослідження – це визначення оптимальних шляхів вирішення поставлених завдань в умовах вибору методів та прийомів дослідження;
- завдання дослідження визначаються поставленою метою і являють собою конкретні послідовні шляхи вирішення проблеми;
- об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обраний для вивчення;
- предмет дослідження конкретизує проблемну ситуацію в межах об'єкта дослідження і підлягає безпосередньому вивченню в роботі;
- методи дослідження – це спосіб набуття достовірних наукових знань, умінь та практичних навичок у різних сферах діяльності;
- практичне значення отриманих результатів (за наявності) – відомості про застосування результатів досліджень або рекомендацій щодо їх впровадження (використання);
- апробація результатів дослідження і публікації (за наявності) – перелік науково-практичних заходів і джерел літератури, де були представлені результати кваліфікаційної роботи;
- структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Вказується, з яких структурних одиниць складається кваліфікаційна робота (вступ, огляд літератури, експериментальна частина, загальні висновки, перелік використаних літературних джерел, додатки), на скількох сторінках вона викладена, скільки включає таблиць, рисунків, джерел літератури та додатків.
- основна частина кваліфікаційної роботи поділяється на розділи та підрозділи, що мають бути взаємопов'язані, а матеріал – викладеним

послідовно і логічно із критичним аналізом теоретичних положень, статистичних даних, інформації різноманітного характеру.

- список використаної літератури (рекомендується за останні 10 років). До цього списку включаються публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, на які є посилання в роботі. Список використаних джерел має складати не менше 30 одиниць, з них не менше 10% іншомовних. Усі джерела вказуються тією мовою, якою вони опубліковані. Під час складання списку використаних джерел необхідно дотримуватися національного стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 або ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання».

- додатки (за необхідності) – наводяться допоміжні матеріали: копії документів, витяги із законодавчо-нормативних документів, звіти, інструкції, положення, правила, результати досліджень, громіздкі таблиці, рисунки тощо. Додатки позначають великими літерами української абетки, починаючи з А, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ђ;

- оформлення посилань на інформаційні джерела. При написанні кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти повинен обов'язково робити посилання на публікації інших авторів і джерел, з яких запозичив матеріали або окремі результати. Під час роботи з різними джерелами науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, оскільки найменше скорочення може спотворити зміст, викладений автором. Посилання в тексті на джерела наводять у квадратних дужках із зазначенням джерела ([32]). Якщо посилання здійснюється відразу на декілька джерел, вони відділяються одне від одного комою ([32, 36]). Посилання розміщується в кінці речення (фрагмента речення) перед крапкою або іншим кінцевим пунктуаційним знаком.

Текстова частина кваліфікаційної роботи повинна бути проілюстрована обчисленнями, графіками, схемами, таблицями, діаграмами тощо. Наявні у роботі формули необхідно подавати окремо виділеними рядками. Наведені

формули, схеми, графіки, таблиці повинні бути пронумеровані за прийнятою системою нумерації.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. При цьому по тексту слово «таблиця» пишуть скорочено, наприклад: «... у табл. 2.1». У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації скорочено пишуть слово «дивись», наприклад «див. табл. 3.2».

Таблиці нумерують арабськими цифрами наскрізною нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації через крапку, наприклад: рис. 1.2. – другий рисунок першого розділу. Номер, назва ілюстрації та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією, відокремлюють крапкою.

Ілюстрації слід наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації, розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстрацію, розміри якої більше формату А4, рекомендується розміщувати у додатках.

Формули нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в розділі, відокремлених крапкою. Номер формули зазначають на рівні формули у круглих дужках у крайньому правому положенні, наприклад: (2.1) – перша формула другого розділу. Посилання на формули надають порядковим номером формули в дужках, наприклад: «... у формулі (2.1)».

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів формули наводять під нею в тій послідовності, в якій вони подані у формулі. Значення кожного

символу і числового коефіцієнта записують з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки. Кожна формула відокремлюється від тексту одним вільним рядком.

Якщо у роботі представлені значні за обсягом результати обчислень, їх необхідно подати у вигляді таблиць або виокремити як додатки.

Кваліфікаційну роботу подають до ЕК у друкованому вигляді в твердій палітурці (обкладинці).

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Текст рукопису кваліфікаційних робіт повинен відповідати нормам наукового способу викладення матеріалу, бути коротким, чітким і не допускати суб'єктивного і неоднозначного тлумачень. Мова тексту повинна бути простою, граматично і стилістично вірною, робота – акуратно візуально оформлена.

Крім чіткого дотримання описаних вище загальних вимог оформлення тексту кваліфікаційної роботи, слід також дотримуватись таких правил:

- не допускається присутність у тексті подвійних пробілів;
- не допускається присутність пробілів перед початком та після абзацу;
- не допускається присутність пробілів перед знаками пунктуації (крапками, комами, двокрапками тощо);
- для рядків, у яких внаслідок вживання довгих слів утворились великі прогалини, використовуються так звані «м'які переноси»;
- не допускається наявність так званих «висячих» рядків – випадків, коли на сторінці розміщується лише один рядок абзацу, а решта – на іншій;
- по всьому тексту в межах усієї кваліфікаційної роботи використовуються однакові типи маркерів для маркірованих списків, причому допускається вживання лише таких маркерів: «■», «•», «o», «-» (без лапок);

- по всьому тексту роботи використовуються однакові типи лапок, причому слід дотримуватись принципу парності (закриваючі лапки повинні бути того ж типу, що і відкриваючі): «текст», “текст”, „текст”, "текст";

- між прізвищем та ініціалами, між числами та позначенням їх розмірності (млрд. грн. %), між знаком номера («№») та власне номером обов'язково ставляться нерозривні пробіли;

- розрізняється використання у тексті дефісів, середніх та широких тире: дефіс («-») використовується лише у складних словах (наприклад, «інформаційно-аналітичний», «емпірико-теоретичний» тощо); середнє (коротке) тире («—») використовується у діапазонах значень (наприклад, 165-180 сторінок, XVI-XVIII століття, с. 50-52); довге тире («—») використовується для відділення складових частин речення (наприклад, «Фармація — комплекс науково-практичних дисциплін...»);

- стиль «напівжирний» у тексті застосовується лише при оформленні назв розділів, підрозділів, підпунктів роботи, а також для позначення назв таблиць та елементів вступу («Актуальність дослідження», «Мета дослідження» тощо); для інших цілей він не використовується;

- стиль «курсив» у тексті може використовуватись для позначення окремих фрагментів тексту, на які автор хоче звернути увагу (в цьому випадку в дужках після відповідного фрагмента зазначається «курсив наш»), або при цитуванні певного автора, який у своєму тексті застосував курсив (в цьому випадку після відповідного фрагмента в дужках зазначається «курсив автора»). Крім того, курсив може використовуватись для виділення при першому згадуванні прізвищ осіб, що згадуються в роботі (але не в переліку авторів-дослідників, які розробляли ті чи інші питання), назв організацій чи підприємств та специфічних термінів;

- стиль «підкреслений» у тексті зазвичай не використовується, зокрема, слід уникати його при позначенні посилань на інтернет-ресурси.

Файл кваліфікаційної роботи не повинен бути захищений паролем і бути збереженим у форматі *.pdf та *.docx (*.doc) і містити в назві прізвище

та ініціали здобувача вищої освіти – Магістр Сидоренко О.І.pdf та Магістр Іванов О.І.docx (Бакалавр Іванов О.І.pdf та Бакалавр Іванов О.І.docx). Електронна версія кваліфікаційної роботи повинна повністю відповідати друкованому варіанту. Файл із супровідною інформацією має бути збереженим в форматі *.docx та містити в назві прізвище та ініціали здобувача – Сидоренко О.І.docx.

РЕЦЕНЗУВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Після перевірки роботи науковим керівником і остаточного оформлення, закінчена кваліфікаційна робота подається здобувачем вищої освіти на рецензування. Рецензенти можуть обиратися з числа науково-педагогічних працівників НТУ «ХПІ», які мають наукові ступені докторів та кандидатів наук (докторів PhD). До рецензування можуть також залучатися науково-педагогічні працівники інших закладів вищої освіти із науковими ступенями, а також висококваліфіковані фахівці практичної сфери в галузі, що відповідає темі кваліфікаційної роботи.

Рецензенти кваліфікаційних робіт затверджуються наказом ректора згідно службової записки завідувача випускової кафедри. У рецензії зазначають позитивні та негативні аспекти кваліфікаційної роботи, а саме: вміння сформулювати тему й обґрунтувати її актуальність; логічну послідовність викладу матеріалу; розуміння автором проблематики дослідження; повноту аналізу літератури (вітчизняної та зарубіжної); конкретні зауваження (якщо такі виникають у рецензента) щодо недостатньої обґрунтованості тверджень, висновків, адекватності застосованих методик, обраних методів опрацювання результатів, коректності та обґрунтованості формулювань та висновків; самостійність і оригінальність осмислення матеріалу; мовне оформлення та стиль роботи; коректність цитувань і технічне оформлення. Рецензія має містити оцінку роботи, яка береться до уваги ЕК під час оцінювання кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти.

ВИМОГИ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ ДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

В процесі написання кваліфікаційної роботи важливо не тільки цілком виконати літературну та практичну частину з дотриманням умов оформлення, але й чітко, грамотно, стило та послідовно наочно подати основні здобуті одержані результати. З цією метою необхідно підготувати презентацію, що демонструється під час публічного захисту.

Презентацію до кваліфікаційної роботи рекомендується виконувати з використанням відповідного комп'ютерного програмного забезпечення, призначеного для наочних демонстрацій, наприклад таких, як Power Point з пакету Microsoft Office (рекомендується), Impress з пакету LibreOffice та інші. Допускається демонструвати презентацію у форматі файлів .pdf, .jpg (jpeg), .png та інших, що можуть відтворюватися операційною системою Windows без встановлення додаткових програм.

При розробці та створенні презентації рекомендується дотримуватися таких вимог: тривалість доповіді 7 - 10 хв.; максимальна кількість слайдів не повинна перевищувати 15; текстовий матеріал має супроводжуватися графічними зображеннями (схемами, таблицями, графіками, діаграмами, рисунками тощо); шаблон оформлення однаковий для всіх слайдів презентації.

Перший слайд презентації повинен містити інформацію щодо міністерства, до якого підпорядкований ВНЗ, назва ВНЗ, інституту, кафедри, тема кваліфікаційної роботи, прізвище та ім'я виконавця і рецензента, місто та рік захисту. Далі йдуть слайди, що стисло відображають основні положення роботи, які закінчуються загальними висновками, після яких можливо навести слайди з інформацією щодо наукових публікацій, участі у наукових заходах.

ПОПЕРЕДНІЙ ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Згідно з індивідуальним планом здобувач вищої освіти у встановлений термін надає науковому керівнику відповідні розділи та завершену роботу в цілому з метою отримання дозволу на попередній захист роботи на кафедрі.

Попередній захист кваліфікаційних робіт проводиться на випусковій кафедрі і має на меті перевірку готовності здобувача вищої освіти до захисту роботи в ЕК (вільне володіння всім матеріалом роботи, здатність відповідати на питання відносно сутності та результатів роботи, наявність демонстраційного матеріалу для захисту роботи).

Попередній захист кваліфікаційних робіт здобувачами вищої освіти відбувається прилюдно на випускових кафедрах у присутності професорсько-викладацького складу кафедри.

Процедура попереднього захисту складається з подання на розгляд кафедри завершеної та повністю оформленої кваліфікаційної роботи, доповіді автора, в якій стисло викладається мета, зміст проведеного дослідження, проблеми та завдання, які викладені в роботі (доповідь автора має супроводжуватись презентацією), обговорення роботи, під час якої автор дає відповіді на поставлені запитання.

Здобувач вищої освіти не допускається до попереднього захисту кваліфікаційної роботи у випадку порушення вимог до змісту, оформлення та порядку підготовки роботи до захисту та у випадку не проходження експертизи на академічний плагіат.

Після успішного проходження попереднього захисту відповідно оформлена кваліфікаційна робота, разом із супровідними документами подається на кафедру. Кваліфікаційна робота візується науковим керівником та завідувачем кафедри й допускається до офіційного захисту на засіданні ЕК.

ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

До захисту кваліфікаційних робіт наказом ректора допускаються здобувачі вищої освіти, які повністю виконали навчальний план та пройшли повний курс теоретичної та практичної підготовки.

Для проведення захисту кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти повинен надати до ЕК кваліфікаційну роботу із супровідними документами, які розміщені у такому порядку:

- титульний аркуш кваліфікаційної роботи;
- анотація, зміст, перелік умовних позначень, вступ, основна частина кваліфікаційної роботи, висновки, список використаної літератури, додатки (за наявності);
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- витяг з наказу про затвердження теми роботи;
- відгук наукового керівника;
- рецензія;
- витяг з протоколу засідання випускової кафедри про допуск здобувача вищої освіти до захисту;
- подання Голові екзаменаційної комісії щодо захисту кваліфікаційної роботи;
- лист для оцінювання.

До ЕК, при необхідності, можуть подаватися й інші матеріали, які характеризують наукову і практичну цінність виконаної кваліфікаційної роботи: публікації за темою роботи, документи, що вказують на практичне застосування роботи тощо.

Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК. Процедура захисту кваліфікаційної роботи є відкритою, публічною і включає доповідь здобувача вищої освіти щодо актуальності теми дослідження, визначення мети кваліфікаційної роботи, логіки реалізації конкретних завдань та змісту роботи, запитання до автора з боку членів комісії та інших осіб, які присутні на захисті, відповіді автора роботи на їх запитання,

обговорення кваліфікаційної роботи та її захисту членами ЕК, оголошення рішення комісії про оцінку роботи. Оцінювання кваліфікаційної роботи здійснюється за шкалою закладу освіти.

ДОДАТКИ

ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША ТА СУПРОВІДНИХ ДОКУМЕНТІВ

Оформлення титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Інститут _____

Кафедра _____

Спеціальність _____

Освітня програма _____

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему _____

Виконав студент (ка) _____ курсу, групи _____

_____ (підпис, прізвище та ініціали)

Керівник (ця) _____

_____ (підпис, прізвище та ініціали)

Рецензент (ка) _____

_____ (підпис, прізвище та ініціали)

Харків 20__

Оформлення форми завдання на кваліфікаційну роботу

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Інститут _____

Кафедра _____

Рівень вищої освіти _____

Спеціальність _____

Освітня програма _____

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач (ка) кафедри

(ім'я та прізвище)

«__» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема роботи _____

Керівник (ця) роботи _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом закладу вищої освіти від «__» _____ 20__ р. № _____

2 Термін подання студентом (кою) роботи _____

3 Вихідні дані до роботи _____

4 Перелік питань, які потрібно розробити у пояснювальній записці

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслеників)

6 Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7 Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер етапу	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки

Здобувач вищої освіти

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Оформлення анотації

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота містить ___сторінок, ___таблиць, ___рисуноків, список літератури з ___найменувань.

Наводиться основний зміст та результати дослідження в дуже стислій формі (до 300 знаків).

Ключові слова: текст, текст, текст, текст, текст (до 5-7 слів)

ANNOTATION

Qualification work contains ___pages, tables, ___figures, a list of references of ___titles.

Наводиться основний зміст та результати дослідження в дуже стислій формі (до 300 знаків) – *на англійській мові.*

Key words: текст, текст, текст, текст, текст (до 5-7 слів) – *на англійській мові.*

Оформлення листа оцінювання

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

« ____ » _____ 202 р.

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,

науковий ступінь, вчене звання

_____ / Ім'я ПРИЗВИЩЕ /

Навчальне видання

Методичні рекомендації

до написання та захисту кваліфікаційних робіт
для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання спеціальності
«226 Фармація, промислова фармація»

Укладачі:

КУЦЕНКО Сергій Анатолійович
ГРУБНИК Ігор Михайлович
СПИРИДОНОВ Сергій Володимирович
ВЕЛИКИЙ Дмитро Львович
ЮДНА Юлія Вікторівна
ФАЛАЛЄЄВА Тетяна Василівна
КРИЧКОВСЬКА Лідія Василівна

Відповідальний за випуск (завідувач кафедри) _____
Роботу рекомендував до друку (експерт РВР) _____
Комп'ютерна верстка _____
Редактор _____

План 2020 р., поз. 266

Підп. до друку (дата підпису проректора) _____.
Гарнітура Times New Roman.

Видавничий центр НТУ «ХП».
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2
