

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ

Методичні рекомендації

до виконання та захисту дипломної роботи

для студентів

освітнього ступеня «Бакалавр»

Галузь знань: 0305 «Економіка та підприємництво»

Напрями підготовки 6.030503 «Міжнародна економіка»

6.030504 «Економіка підприємства»

КИЇВ 2018

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ

Методичні рекомендації

до виконання та захисту дипломної роботи

для студентів

освітнього ступеня «Бакалавр»

Галузь знань: 0305 «Економіка та підприємництво»

Напрями підготовки 6.030503 «Міжнародна економіка»

6.030504 «Економіка підприємства»

КИЇВ 2018

УДК 33 (100): 658:378.147 (076.5)
М 545

Укладачі: Ареф'єва О.В., Геєць І.О.

Рецензенти:

Прохорова Вікторія Володимирівна - доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та організації діяльності суб'єктів господарювання Української інженерно-педагогічної академії (м. Харків);

Мяжгих Ірина Миколаївна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри підприємництва та бізнесу Київського національного університету технологій та дизайну (м. Київ);

Кучерук Галина Юріївна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій Державного університету інфраструктури та технологій (м. Київ);

Затверджено методично-редакційною радою Факультету економіки та бізнес-адміністрування (протокол №__ від _____)

М 545

Методичні рекомендації до виконання та захисту дипломної роботи для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» галузь знань 0305 «Економіка та підприємництво» напрями підготовки 6.030503 «Міжнародна економіка» та 6.030504 «Економіка підприємства» / Уклад.: О.В. Ареф'єва, І.О. Геєць – К: НАУ, 2018. - 58 с.

Методичні рекомендації до виконання та захисту дипломної роботи складено згідно Положення про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету, затвердженого наказом т.в.о. ректора від 14.12.2017 №594/од., Положення про організацію освітнього процесу у Національному авіаційному університеті, затвердженого наказом в. о. ректора від 26.05.2016 №195/од., Положення про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра, затвердженого наказом ректора від 05.02.2015 №06/од, Положення про огляд-конкурс на кращий дипломний проект (роботу), затвердженого наказом в. о. ректора від 14.02.2012 №44/од.

Призначені для студентів освітнього ступеня «Бакалавр» галузь знань 0305 «Економіка та підприємництво» напрями підготовки 6.030503 «Міжнародна економіка» та 6.030504 «Економіка підприємства».

ЗМІСТ

1. Загальні положення.....	7
2. Організаційні питання щодо виконання дипломної роботи	9
2.1. Етапи виконання дипломної роботи	9
2.2. Вибір напрямку дослідження та затвердження теми дипломної роботи бакалавра	9
2.3. Дипломна робота бакалавра.....	11
2.4. Функції суб'єктів процесу виконання дипломних робіт	12
2.4.1. Керівник дипломної роботи	12
2.4.2. Консультант з окремого розділу дипломної роботи	14
2.4.3. Нормоконтролер.....	15
2.4.4. Рецензент дипломної роботи.....	15
2.4.5. Випускник	16
3. Структура та зміст пояснювальної записки дипломної роботи	19
3.1. Титульний аркуш.....	19
3.2. Завдання на виконання дипломної роботи.....	20
3.3. Реферат пояснювальної записки	21
3.4. Зміст пояснювальної записки.....	21
3.5. Перелік умовних позначень, скорочень, термінів	22
3.6. Вступ.....	22
3.7. Основна частина	24
3.8. Висновки	25
3.9. Список бібліографічних посилань використаних джерел	25
3.10. Додатки.....	26
4. Вимоги до виконання текстової та ілюстративної частин.....	27
4.1. Оформлення тексту пояснювальної записки дипломної роботи.....	28
4.2. Нумерація сторінок роботи	29
4.3. Оформлення заголовків структурних частин роботи	30
4.4. Оформлення ілюстративної частини роботи	31
4.5. Оформлення таблиць	32
4.6. Оформлення формул.....	34
4.7. Оформлення одиниць вимірювання фізичних величин, числових значень, скорочень, приміток, переліку	36
4.8. Оформлення списку бібліографічних посилань використаних джерел	39
4.9. Оформлення додатків.....	39

5. Порядок представлення до захисту дипломної роботи	40
5.1. Допуск до захисту дипломної роботи	40
5.2. Рецензування робіт	40
ДОДАТКИ.....	42

1. Загальні положення

Дипломна робота - це кваліфікаційна робота дослідного характеру випускника певного освітнього ступеня, яка містить креативне вирішення актуальної наукової, науково-технічної, виробничої, науково-методичної тощо проблеми щодо об'єктів та предметів майбутньої діяльності фахівця (споруд, технологічних процесів, механізмів, програмного забезпечення тощо) шляхом теоретичного дослідження (аналізу, синтезу) актуальних питань, моделювання (фізичного або математичного) процесів, об'єктів, систем у певній галузі науки і техніки. Для випускників ОС «Магістр» дипломна робота повинна бути закінченим дослідженням певної проблеми, а для ОС «Бакалавр» – мати фрагменти такого дослідження.

Випускники ОС «Бакалавр» можуть виконувати як дипломні роботи, так і дипломні проекти, що визначається освітньо-професійними програмами підготовки зазначених фахівців.

Дипломна робота повинна бути результатом самостійних досліджень, які сприяють розвитку ініціативності студентів у їх виробничій і дослідницькій діяльності: чітке формулювання проблеми та досліджуваних питань, обґрунтування актуальності проблеми та стану її дослідження; поєднання теоретичних підходів із застосуванням методологічних знань; наявність наукових висновків, актуальних для подальших досліджень проблеми; цілісність, завершений характер.

Дипломна робота передбачає наявність вміння опрацьовувати літературу, формулювати тему роботи, визначати об'єкт й предмет дослідження, організувати та проводити емпіричне дослідження, опрацьовувати, аналізувати та застосувати отримані результати при вирішенні конкретних наукових, виробничих та інших завдань, самостійно формулювати висновки.

Оцінюючи дипломну роботу, враховують послідовність викладу, самостійність та обґрунтованість методологічних основ проведеного дослідження, уміння інтерпретувати й аналізувати отримані в емпіричному дослідженні дані, формулювати аргументовані висновки.

У жодному разі не слід трактувати дипломну роботу як реферування окремих абзаців літератури: робота повинна мати структуру, яка дає можливість продемонструвати логіку зв'язків між явищами та феноменами, що досліджуються та описуються.

Необхідною передумовою успішного виконання роботи є засвоєння теоретичних знань за нормативними курсами, оволодіння

основними навичками аналітико-конструктивних досліджень під час проходження навчальної, виробничної практики та фахового тренінгу, написання курсових робіт, участь у наукових семінарах, конференціях.

Відповідно до цього **завданням** дипломної роботи є:

- систематизація отриманих теоретичних та практичних знань студентів;
- порівняння особисто отриманих теоретичних та практичних знань з досягненнями в даній галузі спеціалістів світового ступеня;
- аналіз проведеної порівняльної роботи теоретичних основ методів та методик досліджень за спеціальністю включаючи світовий досвід;
- вміння робити критичний огляд раніш проведених досліджень і на основі аналізу їх результатів самостійно виявляти та розв'язувати окремі теоретичні та практичні завдання.
- формування власних висновків та пропозицій щодо наукової проблеми на основі проведеного дослідження.

Виконання дипломної роботи **дозволить**:

- систематизувати, закріпити і розширити теоретичні знання та практичні навички за фахом;
- застосувати одержані теоретичні знання і практичні навички при вирішенні конкретних завдань професійної діяльності;
- розвинути навички самостійної роботи і володіння методикою досліджень при вирішенні різноманітних проблем і питань;
- з'ясувати рівень своєї підготовки до самостійної роботи;
- підвищити рівень готовності до практичної діяльності в якості підприємця або економіста-міжнародника.

Методологічними засадами кваліфікаційних досліджень мають бути принципи об'єктивності, науковості, системності, поліфакторності, діалектики та детермінізму.

Мета методичних рекомендацій – надати студенту необхідну методичну допомогу щодо організації раціональної та ефективної роботи з накопичення матеріалу, написання й захисту дипломної роботи.

2. Організаційні питання щодо виконання дипломної роботи

2.1. Етапи виконання дипломної роботи

У процесі виконання дипломної роботи можна умовно виокремити такі організаційні етапи:

– ***підготовчий***, на якому студент обирає тему дипломної роботи та керівника, оформлює це в установленому порядку та отримує від керівника індивідуальне завдання, яке необхідно вирішити під час проходження переддипломної практики (наприклад, вивчення стану проблеми, опрацювання літературних джерел, збирання фактичних матеріалів, проведення необхідних експериментів, досліджень тощо); зазначений етап включає виконання програми переддипломної практики за темою дипломної роботи і завершується складанням та захистом звіту про її виконання;

– ***основний***, який починається після складання державного екзамену та завершується орієнтовно за два тижні до початку роботи ЕК; на цьому етапі відбувається безпосереднє виконання випускником, відповідно до календарного план-графіку, завдання, затвердженого завідувачем випускової кафедри, і перевірка матеріалів дипломної роботи керівником та консультантами з окремих розділів;

– ***заключний***, на якому опрацьовується доповідь випускника щодо змісту дипломної роботи, відбувається її (його) попередній розгляд (передзахист) в комісії, яка складається з науково-педагогічних працівників випускової кафедри, з метою вирішення питання щодо допуску (недопуску) випускника до захисту на засіданні ЕК, оформлюються в установленому порядку всі необхідні документи, в тому числі, відгук керівника, здійснюється рецензування дипломної роботи та передача дипломної роботи з усіма матеріалами до ЕК (не пізніше трьох днів до атестації).

2.2. Вибір напрямку дослідження і затвердження теми дипломної роботи бакалавра

Тематика дипломних робіт розробляється випусковими кафедрами, затверджується вченими радами інститутів (факультетів) для кожного освітнього напрямку та напрямку (спеціальності) і спеціалізації підготовки фахівців і доводиться до відома випускників не пізніше ніж за місяць до початку переддипломної практики або державного іспиту.

Запропонована випусковими кафедрами кількість тем на 25-30% повинна перевищувати кількість випускників з метою надання їм можливості обрання теми відповідно до власних здібностей та уподобань.

Теми дипломних робіт повинні відповідати вимогам галузевих стандартів вищої освіти, завданням та меті атестації, ув'язуватися з практичними потребами економіки, науки та техніки, будуватися на фактичному матеріалі (замовленнях, рекомендаціях) промислових підприємств, наукових організацій та установ, науково-дослідної роботи науково-педагогічних працівників та студентів, бути актуальними і визначати наукову новизну майбутнього дослідження, його теоретичну та практичну значимість.

Тема дипломної роботи обирається студентом самостійно або пропонується керівником, розглядається на засіданні кафедри та затверджується наказом ректора. Випускнику надається право уточнення теми дипломної роботи, запропонованої випусковою кафедрою, а також можливість запропонувати власну тему з обґрунтуванням доцільності її розробки. Тема дипломної роботи має відображати галузеву специфіку випускової кафедри.

Тематика дипломних робіт повинна щороку оновлюватися. Шаблонність тем, їх повторення із року в рік знижує навчальну, виховну та практичну цінність дипломних робіт.

Однією з основних вимог до тематики дипломних робіт є її комплексність, що передбачає вирішення кількох взаємно пов'язаних між собою проблем, які мають відношення до предмету розглядання, а також стислість та змістовність формулювань.

Тема дипломної роботи має бути сформульована таким чином, щоб змістовно та конкретно відобразити об'єкт, предмет і суть дослідження.

Не допускається наведення в назві теми дипломної роботи будь-яких кількісних даних. Вони повинні зазначитися в завданні на її (його) виконання.

Затвердження обраної випускником теми дипломної роботи здійснюється за наступною схемою:

- випускник заповнює бланк заяви встановленого зразка (додаток А) на ім'я директора інституту (декана факультету), в якій вказує тему обраної дипломної роботи, кафедру, керівника, термін виконання і скріплює заяву своїм підписом;

- заява випускника узгоджується з керівником дипломної роботи та завідувачем випускової кафедри та подається до дирекції інституту (деканату факультету);

- директор інституту (декан факультету) на підставі поданих випускниками заяв формує і вносить проект наказу ректора щодо затвердження тем дипломних робіт та призначення їх керівників за кожним освітнім ступенем.

Зміна затверджених тем дипломних робіт після проходження переддипломної практики не дозволяється. У виняткових випадках, на підставі мотивованої заяви випускника, узгодженої з керівником та завідувачем випускової кафедри, можливе лише уточнення затвердженої теми за наказом ректора, проект якого готує та вносить декан факультету (директор інституту) не пізніше ніж: до планового початку виконання дипломної роботи.

2.3. Дипломна робота бакалавра

Дипломна робота бакалавра повинна бути самостійною та логічно завершеною кваліфікаційною роботою, містити розробку теоретичних питань та (або) вирішення завдань прикладного характеру (проекткування елементів приладів, систем тощо) і мати фрагменти теоретичного або експериментального дослідження.

Дипломна робота бакалавра виконується на базі знань, умінь та практичних навичок (компетенцій), набутих випускником протягом усього терміну навчання за даним ОС.

Дипломна робота бакалавра денної форми навчання виконується у восьмому семестрі, заочної форми навчання - у дев'ятому семестрі. Обсяг часу, що відводиться на виконання дипломної роботи бакалавра, визначається освітньо-професійною програмою підготовки фахівця певного напрямку (спеціальності) і не може **бути менше ніж чотири тижні**.

Рекомендований обсяг дипломної роботи:

- пояснювальна записка – **70-80** сторінок тексту, за винятком додатків;

- обов'язковий ілюстративний наочний матеріал, який також має бути представлений у вигляді презентації;

- наочний матеріал погоджується з керівником дипломної роботи.

2.4. Функції суб'єктів процесу виконання дипломних робіт:

2.4.1. Керівник дипломної роботи:

Розробляє теми дипломних робіт, подає їх до розгляду на засіданні кафедри, а після затвердження на засіданні вченої ради інституту (факультету) та оприлюднення дає випускникам необхідні пояснення щодо їх суті.

Бере участь у оформленні в установленому порядку заяв випускників щодо тем та керівника дипломної роботи до початку переддипломної практики. У взаємодії з випускниками готує та видає завдання на виконання дипломних робіт.

Проводить бесіди із студентами по узгодженню структури дипломних робіт і етапів їх виконання.

Безпосередньо допомагає студентам у складанні календарних план-графіків виконання дипломних робіт.

У разі суттєвих порушень виконання календарного план-графіка, які можуть призвести до зриву встановлених термінів подання дипломної роботи до захисту, інформує керівництво кафедри з метою вжиття необхідних заходів аж до прийняття рішення про недопущення випускника до захисту дипломної роботи.

Видає рекомендації випускникам щодо опрацювання необхідної літератури, нормативних та довідкових матеріалів, наукових видань тощо за темою дипломних робіт.

Докладно консультує студента по питанням, які виходять за межі учбових дисциплін та рекомендує доступну для студента літературу. Питання, які доступно викладені в літературі, керівник рекомендує студенту проробити самостійно.

Здійснює безпосереднє і систематичне керівництво розробкою усіх питань та виконанням дипломних робіт, розвиваючи при цьому у студента навички самостійної роботи, творчі здібності та ініціативу.

Несе відповідальність за наявність у дипломних роботах помилок системного характеру. У разі невиконання випускниками рекомендацій керівника щодо виправлення таких помилок, зазначає це у своєму відгуку.

Здійснює систематичну перевірку відповідності ходу роботи студента календарному план-графіку виконання дипломної роботи,

розглядати виконану частину роботи, звертає увагу на недостатню глибину опрацьованих питань.

Перевіряє розділи пояснювальної записки дипломної роботи в чорновому (першій редакції) вигляді по мірі її підготовки з метою недопущення грубих помилок, які можуть привести до невиконання завдання, надлишкове збільшеного обсягу, зниженого наукового рівня роботи.

Контролює відповідність змісту та оформленню дипломної роботи завданню, вимогам стандартів ДСТУ і керівним документам з дипломного проектування.

Складає графік консультацій із зазначенням часу та місця їх проведення та після його затвердження завідувачем кафедри доводить до відома випускників.

Здійснює консультування випускників відповідно до затвердженого графіку (кожного тижня для студентів ОС «Бакалавр») з усіх питань щодо змісту дипломної роботи окрім тих, що відносяться до компетенції консультантів з окремих розділів, залишаючи за випускниками право на остаточне прийняття рішень, за які вони несуть повну відповідальність.

Стимулює та готує дипломників до участі у наукових конференціях, «круглих столах», науково-методичних семінарах з метою апробації, презентації та поширення результатів наукового пошуку.

Сприяє використанню сучасної матеріально-технічної бази та комп'ютерних програмних засобів у процесі проектування або опрацювання експериментальних результатів.

Сприяє написанню випускниками освітнього ступеня магістра статей у наукових фахових виданнях.

Ознайомлюється з пам'яткою керівнику дипломної роботи (додаток Б) і складає відгук у довільній формі на бланку встановленого зразка (додаток В) з характеристикою роботи випускника над дипломною роботою і несе відповідальність за його об'єктивність.

Відгук керівника складається в довільній формі із зазначенням:

- характеру виконання дипломної роботи (у ініціативному порядку, за замовленням підприємства, організації, установи тощо);
- мети дипломної роботи;
- відповідності виконаної дипломної роботи затвердженому завідувачем кафедри завданню;

- ступеня самостійності випускника при виконанні дипломної роботи;
- вміння випускника працювати з літературними джерелами, аналізувати теоретичний та практичний матеріал, приймати обґрунтовані рішення (інженерні, наукові), застосовувати сучасні комп'ютерні інформаційні технології, проводити фізичне або математичне моделювання, обробляти та аналізувати результати експерименту;
- знання та дотримання вимог нормативних документів при виконанні дипломної роботи в цілому та оформленні пояснювальної записки та інших матеріалів;
- отриманих найбільш важливих теоретичних та практичних результатів і їх апробації на конференціях, семінарах тощо;
- узагальненої оцінки рівня виконаної дипломної роботи, відповідності набутих випускником знань, умінь та навичок (компетенцій) вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця і можливості присвоєння йому кваліфікації фахівця певного ОС за даним напрямом (спеціальністю) і спеціалізацією відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій ДК 003:2010».

***Примітка:** у своєму відгуку керівник не здійснює оцінювання виконаної дипломної роботи за якою-небудь шкалою. Разом з випускниками подає завідувачу випускової кафедри повністю виконані та перевірені дипломні роботи для їх попереднього розгляду (передзахисту) в комісії, яка складається з науково-педагогічних працівників кафедри. Готує випускників до захисту дипломних робіт, бере участь у їх попередньому розгляді (передзахисті). Як правило, присутній на засіданні ЕК при захисті дипломних робіт, керівником яких він є.*

2.4.2. Консультант з окремого розділу дипломної роботи:

Розробляє, подає для обговорення на засіданні випускової кафедри необхідні методичні матеріали щодо завдань, які необхідно вирішити випускникам в конкретному спеціальному розділі дипломної роботи, і після їх затвердження завідувачем кафедри доводить до відома випускників.

Складає графік консультацій із зазначенням часу та місця їх проведення, погоджує його з керівниками дипломних робіт і доводить до відома випускників.

Ставить, у межах своєї компетенції, завдання випускникам, добиваючись чіткого розуміння шляхів їх вирішення.

Рекомендує випускникам методи вирішення завдань, залишаючи за ними право прийняття остаточного рішення.

Інформує керівників дипломних робіт щодо стану виконання випускниками даного розділу, ступеня самостійності роботи над ним, ставлення до виконання рекомендацій та врахування зауважень консультанта. Перевіряє розділ і, за відсутності зауважень зі свого боку, підписує відповідні аркуші пояснювальної записки та ілюстративний матеріал.

2.4.3. Нормоконтролер:

Призначається з числа науково-педагогічних працівників випускової кафедри, які мають досвід керівництва дипломними роботами і детально обізнані з вимогами державних стандартів щодо їх виконання та оформлення.

Інформує керівників дипломних робіт щодо вимог державних стандартів. Консультує випускників з питань виконання та оформлення дипломних робіт відповідно до вимог державних стандартів.

Перевіряє на відповідність вимогам державних стандартів повністю виконані та підготовлені до рецензування та захисту дипломні роботи та за відсутності в них порушень державних стандартів засвідчує зазначену відповідність своїм підписом на титульному аркуші пояснювальної записки.

2.4.4. Рецензент дипломної роботи:

На підставі направлення на рецензію (додаток Г), підписаного директором інституту (деканом факультету), отримує від випускника всі матеріали дипломної роботи для рецензування, пам'ятку рецензенту та бланк рецензії встановленого зразка (додаток Д).

Докладно знайомиться зі змістом пояснювальної записки та ілюстративним матеріалом дипломної роботи, приділяючи увагу науковому рівню розробки, сучасності та раціональності прийнятих рішень, правильності розрахунків, використанню новітніх технологій, дотриманню вимог державних стандартів тощо. За необхідності, отримує від випускника пояснення щодо суті дипломної роботи.

До зазначеної у направленні дати готує на бланку встановленого зразка рецензію в довільній формі з висвітленням таких питань:

– актуальність теми дипломної роботи;

- відповідність змісту виконаної дипломної роботи затвердженій темі та завданню;
- повнота виконання завдання, правильність та глибина обґрунтування прийнятих рішень;
- новизна та якість проведених досліджень;
- ступінь використання сучасних досягнень науки, техніки, інформаційних та інженерних технологій;
- правильність розрахунків та конструкторсько-технологічних рішень;
- наявність та повнота експериментального (фізичного або математичного) підтвердження прийнятих рішень;
- реальність дипломної роботи, можливість впровадження її (його) результатів;
- якість виконання пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу, відповідність вимогам державних стандартів;
- виявлені недоліки;
- мотивована оцінка дипломної роботи за 100-бальною та національною шкалами і шкалою ECTS (наприклад, 90/Відмінно/А) відповідно до рейтингової системи оцінювання, а також висновок щодо можливості присвоєння випускнику кваліфікації фахівця певного ОС за даним напрямом (спеціальністю) чи спеціалізацією відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій ДК 003:2010».

Примітки:

- рецензія не повинна дублювати відгук керівника, тому що відгук керівника - це переважно характеристика професійних та особистісних якостей випускника, продемонстрованих ним у процесі виконання дипломної роботи, а рецензія - це характеристика якості безпосередньо дипломної роботи; їх повний збіг свідчатиме про формальний підхід до рецензування і не повинен залишатися без наслідків з боку випускової кафедри;

– негативна за національною шкалою оцінка рецензента не є підставою для відхилення дипломної роботи від захисту.

2.4.5. Випускник:

Випускник має право:

– обирати тему дипломної роботи з переліку тем, запропонованих випусковою кафедрою та затверджених вченою радою інституту (факультету), або запропонувати власну з мотивованим обґрунтуванням

доцільності та можливості її виконання за галузевою специфікою; у разі обґрунтованої необхідності може ініціювати питання щодо уточнення теми дипломної роботи, але не пізніше ніж до планового початку виконання дипломної роботи;

- після захисту звіту про переддипломну практику уточнити, за необхідності, з керівником окремі положення завдання на виконання дипломної роботи, з'ясувати зміст, особливості та вимоги до опрацювання конкретних питань з урахуванням трудомісткості розділів пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу, а також часу на їх перевірку керівником, консультантами та нормоконтролером, отримання відгуку керівника та рецензії та підготовку своєї доповіді на засіданні ЕК;

- отримувати консультації керівника та консультантів дипломної роботи відповідно до затвердженого графіка;

- самостійно обирати варіанти вирішення завдань за темою дипломної роботи;

- звертатися до керівництва випускової кафедри, інституту (факультету), університету та голови ЕК з питань атестації.

Примітка: оцінка, отримана випускником під час його атестації в ЕК є остаточною і оскарженню не підлягає.

Випускник зобов'язаний:

- своєчасно обрати тему дипломної роботи та отримати конкретні завдання від керівника щодо опрацювання матеріалів, необхідних для її (його) виконання;

- під час проходження переддипломної практики ознайомитися з практичною реалізацією питань організації та управління виробництвом (підприємством, фірмою тощо), охорони праці, техніки безпеки, техніко-економічних та інших питань через призму теми дипломної роботи;

- самостійно виконувати завдання на виконання дипломної роботи, дотримуючись календарного план-графіка, своєчасно та адекватно реагувати на зауваження та рекомендації керівника та консультантів;

- регулярно, не рідше ніж двічі на місяць, інформувати керівника про стан виконання дипломної роботи відповідно до план-графіка, надавати на його вимогу необхідні матеріали для перевірки;

- при опрацюванні питань урахувувати сучасні досягнення науки і техніки, використовувати передові методики наукових та експериментальних досліджень, сучасні комп'ютерні інформаційні технології, приймати оптимальні рішення на основі системного підходу;

– нести відповідальність за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків, якість оформлення пояснювальної записки та графічного (ілюстративного) матеріалу, їх відповідність методичним рекомендаціям та вказівкам випускової кафедри, існуючим нормативним документам та державним стандартам;

– у встановлений термін подати дипломну роботу для перевірки керівнику, консультантам та нормоконтролеру та після усунення їх зауважень повернути керівнику для отримання його відгуку;

– отримати всі необхідні підписи на титульному аркуші пояснювальної записки та кресленнях і разом з керівником подати завідувачу випускової кафедри перевірену керівником, консультантами та нормоконтролером дипломну роботу для попереднього розгляду (передзахисту) з метою прийняття рішення щодо допуску до захисту;

- після успішного проходження попереднього розгляду (передзахисту) дипломної роботи отримати резолюцію завідувача випускової кафедри щодо допуску до захисту, направлення на рецензію і особисто подати всі матеріали дипломної роботи рецензенту, надаючи йому, за необхідності, пояснення щодо суті роботи;

– ознайомитися зі змістом відгуку керівника та рецензії та підготувати (у разі необхідності) аргументовані відповіді на їх зауваження при захисті дипломної роботи в ЕК, причому, вносити будь-які зміни або виправлення в дипломній роботі після отримання відгуку керівника та рецензії забороняється;

– не пізніше ніж за тиждень день до атестації подати дипломну роботу до ЕК;

– своєчасно прибути на захист дипломної роботи, а у випадку неможливості – попередити завідувача випускової кафедри та голову ЕК (через секретаря ЕК) про свою відсутність із зазначенням причин цього та наступним наданням документів, які засвідчують поважність причин відсутності.

Примітка: порядок проходження атестації випускниками вищих навчальних закладів регламентується нормами чинного законодавства і відображений в Положенні про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра, затвердженому наказом ректора від 05 лютого 2015 року № 06/од.

3. Структура та зміст пояснювальної записки дипломної роботи

Оформлення пояснювальної записки дипломної роботи здійснюється відповідно до Державного стандарту України ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення», даних вимог та інших нормативних документів.

Пояснювальна записка виконаної дипломної роботи повинна бути зброшурована та мати тверду палітурку. Не допускається з'єднання її аркушів скріпкою або швидкозшивачем.

У пояснювальній записці, враховуючи вимоги нормативних документів, необхідно неухильно дотримуватися встановленого порядку подання текстового матеріалу, таблиць, формул, ілюстрацій тощо.

Пояснювальна записка повинна містити:

- *титульний аркуш;*
- *завдання на виконання дипломної роботи;*
- *реферат;*
- *зміст;*
- *перелік умовних позначень, скорочень, термінів;*
- *вступ;*
- *основну частину;*
- *висновки;*
- *список бібліографічних посилань використаних джерел;*
- *додатки (за необхідності).*

Окремо до пояснювальної записки додаються відгук керівника дипломної роботи, рецензія та інші матеріали (результати перевірки на плагіат, електронна версія (диск) дипломної роботи, один примірник роздавального матеріалу).

3.1. Титульний аркуш є першою сторінкою пояснювальної записки і повинен мати всі реквізити та підписи на бланку встановленого зразка (додаток Е), а саме:

- повна назва міністерства;
- повна назва університету;
- повна назва інституту (факультету);
- повна назва випускової кафедри;
- вид кваліфікаційної роботи (дипломна робота);
- освітній ступінь випускника;

- тема дипломної роботи;
- прізвище та ініціали виконавця (випускника), керівника;
- прізвище та ініціали нормоконтролера і його підпис;
- резолюція завідувача випускової кафедри щодо допуску до захисту в ЕК.

3.2. Завдання на виконання дипломної роботи (далі – завдання), оформлюється на окремому бланку встановленого зразка (додаток Є) і розміщується після титульного аркуша.

Завдання складається керівником дипломної роботи за участі випускника, підписується керівником та випускником і затверджується завідувачем випускової кафедри. Завдання, продумане в науковому та методичному плані і оформлене відповідно до вимог, видається випускнику освітнього ступеня бакалавра - протягом першого місяця після початку восьмого семестру (за денною формою навчання) та дев'ятого семестру (за заочною формою навчання);

У завданні зазначаються:

- інститут (факультет), випускова кафедра, освітній ступінь чи випускника, напрям підготовки (спеціальність) чи спеціалізація;
- тема дипломної роботи та наказ ректора (номер та дата затвердження теми);

- термін виконання дипломної роботи, встановлений наказом ректора;

- вихідні дані до дипломної роботи:

- задані кількісні та/або якісні показники (характеристики) щодо умов, засобів та методів, які характеризують спрямованість наукового дослідження, конкретизують методика розв'язання теоретичних проблем та проведення експерименту тощо;

- зміст пояснювальної записки (перелік усіх її розділів);

- перелік ілюстративного матеріалу (креслень, діаграм, тощо);

- календарний план-графік (перелік та планові терміни виконання конкретних завдань за кожним розділом роботи, причому, формулювання конкретних завдань має бути в наказовому нахилі, тобто починатися зі слів: «Розробити...», «Обґрунтувати...», «Провести аналіз...», «Розрахувати...» тощо;

- консультанти з окремих розділів дипломної роботи, зазначається прізвище, ініціали та посада консультанта, дата видачі консультантом та

прийняття випускником індивідуального завдання за цим розділом з його особистим підписом;

- дата видачі завдання на дипломну роботу.

3.3. Реферат пояснювальної записки обсягом не більше ніж 500 слів виконується на одній сторінці та розміщується після завдання на виконання дипломної роботи (додаток Ж).

Реферат має бути стислим, інформативним і містити відомості, які дозволяють отримати повну уяву щодо дипломної роботи, що розглядається, і містити:

- відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, використаних джерел, додатків;
- перелік ключових слів (словосполучень);
- основний текст.

Перелік ключових слів (словосполучень), що є визначальними для розкриття суті дипломної роботи, розміщується перед основним текстом реферату. Цей перелік повинен містити від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відмінку через кому.

Основний текст реферату повинен відображати подану в пояснювальній записці інформацію в такій послідовності:

- об'єкт та предмет дослідження;
- мета дипломної роботи;
- методи дослідження, технічні та програмні засоби;
- основні конструктивні, технологічні та інші характеристики та показники;
- отримані результати та їх новизна;
- значущість виконаної роботи та висновки;
- рекомендації щодо використання результатів;
- галузь застосування та ступінь впровадження матеріалів дипломної роботи;
- прогнозні припущення про розвиток об'єкту та предмету дослідження.

3.4. Зміст пояснювальної записки містить найменування всіх структурних частин пояснювальної записки, зокрема вступу, розділів, підрозділів, пунктів основної частини, висновків, списку бібліографічних посилань використаних джерел, додатків із зазначенням номерів їх початкових сторінок.

Примітка: заголовки змісту повинні точно повторювати заголовки в тексті. Скорочувати або давати їх в іншому формулюванні, послідовності та співвідпорядкованості в порівнянні із заголовками в тексті не можна. Заголовки однакових ступенів рубрикації необхідно розташовувати один під одним (по вертикалі). Усі заголовки мають починатися з великої літери без крапки в кінці (додаток 3).

3.5. Перелік умовних позначень, скорочень, термінів.

Якщо в пояснювальній записці вжита специфічна термінологія, а також використані маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то їх перелік подається у вигляді окремого переліку, який розміщується перед вступом. Перелік друкується двома колонками, в яких зліва за абеткою наводяться, наприклад, скорочення, справа – їх розшифрування.

Якщо спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюються в пояснювальній записці менше трьох разів, то зазначений перелік не складається, а їх розшифрування наводиться в тексті при першому згадуванні.

3.6. Вступ. У вступі обсягом 3-5 сторінок розкривається суть та стан наукової проблеми (задачі), її значущість, підстави та вихідні дані для виконання дипломної роботи за даною темою, обґрунтовуються методи дослідження, характеризуються отримані результати.

Характеристику дипломної роботи у вступі рекомендується давати в такій послідовності:

Актуальність теми. Шляхом аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукового завдання) обґрунтовується актуальність та доцільність даної роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва.

Обґрунтування актуальності має відповідати вимогам: випускник повинен стисло висвітлити причини обрання ним цієї теми та пояснити, чому дана тема назріла саме тепер, як звернення до неї зумовлено динамікою розвитку науки, техніки, суспільства, накопиченням інформації з даної проблеми, недостатністю її опрацювання, необхідністю дослідження проблеми в нових ракурсах із застосуванням нових методів тощо.

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Достатньо кількома реченнями висловити головне – суть проблеми або наукового завдання.

Мета і завдання виконання дипломної роботи. Формулюються мета роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Мету слід формулювати починаючи зі слів «Дослідити...», «Вивчити...», «Розробити...» і т.д.

Формулювання **об'єкта і предмета дослідження** є обов'язковим елементом вступу.

Об'єкт – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для дослідження (проекування).

Предмет – це те, що знаходиться в межах об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження є категоріями наукового процесу і співвідносяться між собою як загальне і часткове.

У об'єкті виділяється та його частина, що служить предметом дослідження. Саме на нього й спрямована основна увага випускника, саме предмет дослідження (проекування) визначає тему дипломної роботи.

Методи дослідження. Наводяться використані методи дослідження для досягнення поставленої в роботі мети.

Наукова новизна отриманих результатів. Наводиться стисла анотація нових запропонованих положень (рішень) із зазначенням відмінності отриманих результатів від відомих раніше, характеризується ступінь новизни (вперше отримано, удосконалено, дістало подальший розвиток тощо). До цього пункту не можна включати опис нових прикладних (практичних) результатів, отриманих у вигляді способів, пристроїв, методик, схем, алгоритмів тощо. Слід розмежовувати отримані наукові положення та нові прикладні результати, що випливають з теоретичного доробку.

Практичне значення отриманих результатів. У роботі, що має теоретичне значення, наводяться відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а в роботі, що має прикладне значення – відомості про практичне застосування отриманих результатів або рекомендації щодо їх використання.

Особистий внесок випускника. У випадку використання в роботі ідей або розробок, що належать іншим співавторам, випускник повинен

відзначити цей факт з обов'язковим зазначенням конкретного особистого внеску в ці праці або розробки.

Апробація отриманих результатів. Указується, на яких конференціях, нарадах тощо оприлюднені результати досліджень, що включені до дипломної роботи.

Публікації. Указується, в скількох статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо опубліковані результати дослідження.

Примітка: *Вступ до дипломної роботи є надзвичайно відповідальною частиною пояснювальної записки, тому що в ньому в концентрованому вигляді відображаються всі здобутки автора дипломної роботи, положення, що виносяться на захист. Він орієнтує читача в розкритті теми і містить усі необхідні її кваліфікаційні характеристики.*

3.7. Основна частина.

Основна частина дипломної роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів.

Кожний розділ обсягом для дипломної роботи бакалавра 30-40 сторінок починається з нової сторінки. Основному тексту розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку досліджень та обґрунтуванням застосованих методів.

В першому розділі має бути 3 підрозділи, а в другому розділі – 4 підрозділи.

Зміст розділів основної частини пояснювальної записки повинен передбачати:

- огляд використаних джерел за темою дипломної роботи і вибір напрямків досліджень;
- виклад загальної методики та основних методів досліджень;
- експериментальну частину та методика досліджень;
- відомості про проведені теоретичні та/або експериментальні дослідження;
- аналіз та узагальнення результатів досліджень.

У огляді використаних джерел випускник повинен окреслити основні етапи розвитку наукової думки за даною проблемою. Стисло та критично висвітлюючи здобутки попередників, він повинен визначити ті питання, що залишилися невирішеними та визначити своє місце у

розв'язанні проблеми. Загальний обсяг огляду використаних джерел не повинен перевищувати 20% обсягу основної частини.

У 4 підрозділі другого розділу, як правило, викладаються власні здобутки автора з висвітленням того нового, що він вносить у розробку проблеми.

Автор дипломної роботи повинен давати оцінку повноти вирішення поставлених завдань, вірогідності отриманих результатів, їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних та зарубіжних розробок, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень, тощо.

3.8. Висновки.

У цій частині пояснювальної записки обсягом 3-4 сторінки викладаються найбільш важливі наукові та практичні результати, отримані в дипломній роботі, які повинні містити формулювання розв'язаної проблеми, її значення для науки і практики, а також висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Зазначена частина пояснювальної записки виконує роль завершального етапу, обумовленого логікою виконаної дипломної роботи, і має форму синтезу накопиченої в основній частині записки наукової інформації.

***Примітка:** у висновках необхідно наголосити на якісних, та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати їх вірогідність, викласти рекомендації щодо їх використання.*

3.9. Список бібліографічних посилань використаних джерел.

Список бібліографічних посилань використаних джерел слід розмішувати у порядку появи посилань у тексті. Мінімальна кількість використаних джерел має становити 45 пунктів.

Бібліографічний опис використаної літератури здійснюється згідно зі стандартами, які прийняті в Україні (додаток І):

- ГОСТ 7.11–2004 «Система стандартів по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»;

- ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»;
- ДСТУ 3582: 2013 «Бібліографічний опис скорочення слів і словосполучень в українській мові»;
- ДСТУ 8302-2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

3.10. Додатки.

До додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття пояснювальної записки, зокрема:

- проміжні математичні залежності, формули;
- таблиці допоміжних цифрових даних, в тому числі звітність підприємства- об'єкта дослідження;
- інструкції та методики, опис алгоритмів та програм моделювання, ілюстративні матеріали допоміжного характеру тощо.

4. Вимоги до виконання текстової та ілюстративної частин

Пояснювальна записка до дипломної роботи виконується згідно з ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки».

Дипломна робота має бути написана державною мовою або англійською мовою, що викладається як іноземна (для студентів навчання англійською мовою), стиль - науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок.

Пояснювальна записка та ілюстративна частина до дипломної роботи оформляються на одному боці аркуша білого паперу певних розмірів за допомогою комп'ютерних засобів редагування тексту і графічних зображень.

Міждержавний стандарт ГОСТ 2.301-68 «Единая система конструкторской документации. Форматы» встановлює такі основні формати, які можуть бути використані при оформленні пояснювальної записки:

- A1 = 841 · 594 мм ± 3,0 мм;
- A2 = 420 · 594 мм ± 2,0 мм;
- A3 = 420 · 297 мм ± 2,0 мм;
- A4 = 210 · 297 мм ± 2,0 мм.

Ілюстративна частина виконується за допомогою прикладних програм та векторних редакторів (Advanced Grapher, Microsoft Office Excel, MathCAD, DERIVE, FlatGraph, AutoCad, MS Visio, CorelDraw, Oragin, Maple та ін.).

***Примітка:** всі надписи і контури мають бути чіткими та розбірливими.*

Дипломна робота повинна мати усі необхідні підписи. Підписання здійснюється в такому порядку:

- студентом - автором роботи;
- консультантом з окремих розділів;
- відповідальним за нормоконтроль;
- керівником дипломної роботи;
- завідувачем випускаючої кафедри.

За відсутності хоча б однієї з зазначених підписів дипломна робота до захисту не допускається!!!

Пояснювальна записка друкується в одному примірнику на одній стороні аркушів білого паперу формату А4.

4.1. Оформлення тексту пояснювальної записки дипломної роботи

Текст пояснювальної записки друкується державною (або англійською) мовою у текстовому редакторі Microsoft Word шрифтом Times New Roman з кеглем 14 пт через 1,5 міжрядкових інтервали (кількість знаків у рядку і рядків на сторінці регулюються самостійно) вирівнюванням по ширині сторінки. Абзацний відступ повинен бути однаковим по всьому тексту роботи і дорівнювати п'ятьом знакам (1,25 см). Міжсимвольний інтервал – звичайний.

Відповідно до вимог міждержавних стандартів ГОСТ 2.106-96 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы» і ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи» кожний розділ пояснювальної записки дипломного проекту повинен починатися з нового аркушу.

Текст пояснювальної записки друкується на білому папері формату А4 з одного боку листа з дотриманням наступних розмірів полів: ліве – 30 мм; праве – 10 мм; нижнє – 20 мм, верхнє – 20 мм, без рамки.

Кожний структурний елемент пояснювальної записки має починатися з нового аркушу.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у звіті наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви та наводити назви організацій у перекладі на мову звіту, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

Друкарські помилки, описки і графічні неточності, виявлені в процесі виконання, допускається виправляти стиранням або закрашуванням білою фарбою (коректором) та нанесенням на тому ж місці виправленого тексту (графіка) чорним чорнилом рукописним способом, але не більше двох на сторінку.

Примітка: помарки і сліди не повністю видаленого колишнього тексту не допускаються.

Незалежно від способу виконання дипломної роботи якість надрукованого тексту та оформлення ілюстрацій, таблиць, роздруківок з електронних носіїв повинно задовольняти вимогу їх чіткого відтворення.

Текст пояснювальної записки має бути логічно послідовним, точним, необхідним і достатнім для розкриття теми.

При виконанні дипломної роботи необхідно витримувати одномірну щільність, контрастність і чіткість зображення впродовж усієї роботи.

Всі лінії, літери, цифри і знаки повинні бути однаково чорного кольору.

У тексті слід застосовувати терміни, визначення, позначення і скорочення, встановлені стандартами, що діють, або загальноприйняті в науково-технічній літературі.

Скорочення українських слів і словосполучень виконують згідно ДСТУ 3582:2013 «Бібліографічний опис скорочення слів і словосполучень в українській мові».

Якщо у дипломній роботі прийнята особлива система позначень і скорочень, то вводять структурний елемент «Перелік умовних позначень та скорочень».

У тексті, за винятком формул, таблиць і рисунків, не допускається застосовувати:

- математичний знак «-» перед негативними значеннями величин (слід писати слово «мінус»);
- знак «d» для позначення діаметру (слід писати слово «діаметр»);
- математичні знаки величин без числових значень, наприклад, «>» (більше), «<» (менше), «=» (дорівнює), «≥» (більше або дорівнює), «≤» (менше або дорівнює), «≠» (не дорівнює), а також знаки «№» (номер) і «%» (відсоток).

4.2. Нумерація сторінок роботи

Сторінки пояснювальної записки дипломної роботи нумеруються арабськими цифрами наскрізною нумерацією по всьому тексту, включаючи додатки.

Номер сторінки проставляють у правому куті нижньої частини сторінки без слова сторінка і розділових знаків. Номери сторінок проставляють, починаючи із сторінки з заголовком «ЗМІСТ».

Примітка: на титульному листі, листах завдання і реферату номери сторінок не проставляють.

Ілюстрації і таблиці, які розміщені на окремих аркушах включають в загальну нумерацію сторінок пояснювальної записки.

4.3. Оформлення заголовків структурних частин роботи

Текст пояснювальної записки поділяється на розділи, які у свою чергу можуть поділятися на підрозділи, пункти та підпункти. Розділи документа нумеруються арабськими цифрами впродовж всього документа, підрозділи, пункти та підпункти нумеруються в межах попереднього структурного елемента з додаванням через крапку номерів усіх попередніх структурних елементів.

Кількість номерів в нумерації структурних елементів не повинна перевищувати чотири. Після номера розділу, підрозділу, пункту ставлять крапку і відокремлюють від тексту пропуском (пробілом).

Приклад: 1.2.3. Назва - 1-й розділ, 2-й підрозділ, 3-й пункт.

Номер розділу без крапки ставлять після слова «РОЗДІЛ 1», потім з нового рядка друкують заголовок розділу. Заголовки розділів та структурних елементів дипломної роботи оформлюють напівжирним шрифтом прописними (великими) літерами симетрично до тексту.

У заголовках слід уникати скорочень (за винятком загальноновизнаних абревіатур, одиниць величин і скорочень, що входять в умовні позначення). У заголовках не допускається перенесення слова на подальший рядок, застосування римських цифр, математичних знаків і грецьких букв.

Рекомендується складати заголовки з одного речення. Якщо заголовок складається з більш ніж одного речення, то їх розділяють крапкою.

Кожну структурну частину пояснювальної записки та заголовки розділів основної частини необхідно починати з нової сторінки. Заголовки підрозділів і пунктів одного розділу слід друкувати, продовжуючи на незавершеній сторінці з дотриманням відстані між заголовками і текстом в 1 інтервал.

Не допускається розміщувати найменування розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після нього залишається менше двох рядків тексту.

Заголовки структурних частин роботи таких як: «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» і заголовки розділів основної частини слід розташовувати по середині рядка та друкувати напівжирним шрифтом прописними (великими) літерами без крапок наприкінці.

Кожен розділ оформлюється з нової сторінки з відстанню між назвою розділу до тексту (чи назви підрозділу) у два рядки.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) напівжирним шрифтом з абзацу по ширині на поточній сторінці без крапки наприкінці. При цьому другий рядок заголовка друкується з нового рядка без абзацу. Відстань між заголовком підрозділу, пункту, підпункту та наступним чи попереднім текстом повинна бути один рядок.

Заголовки пунктів і підпунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) звичайним шрифтом з абзацного відступу. В кінці надрукованого таким чином заголовка крапка не ставиться.

4.4. Оформлення ілюстративної частини роботи

До ілюстративних матеріалів належать: схеми, діаграми, графіки, креслення, рисунки і фотографії, тощо. Ілюстрація має бути розміщена в межах полів стандартного аркушу (формату А4) тексту так, щоб їх можна було розглядати без повороту або з поворотом за годинниковою стрілкою. Ілюстрації повинні бути виконанні з використанням комп'ютерних програм (редакторів). Ілюстрації можуть бути чорного кольору (стандартні) або кольорові. Графіки та діаграми повинні мати чітке калібрування по осях. Якщо на графіку наведено декілька кривих, потрібно безпосередньо на рисунку вказати їхній порядковий номер (арабською цифрою або малою українською літерою).

Схеми, діаграми, графіки і інші ілюстративні матеріали у роботі позначаються словом «рис.» і нумеруються арабськими цифрами. Нумерація ілюстрацій складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації в цьому розділі, розділених крапкою, наприклад: «Рис. 2.5. Назва ілюстрації» (за винятком ілюстрацій, наведених у додатках).

Ілюстрації кожного додатку нумерують арабськими цифрами окремою нумерацією, додаючи перед кожним номером позначення даного додатку і розділяючи їх крапкою:

Приклад – Рис. А.3. Назва

Ілюстрації розташовують в основному тексті (у роботі безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються вперше, або одразу на наступній сторінці) або в тексті та в додатках (якщо їх багато).

Примітка: від основного тексту рисунок повинен бути відокремлений інтервалом в 12 пт і відцентрованим (вирівнювання по середині рядка).

На всі ілюстрації в роботі повинні бути дані посилання. У тексті повинні бути посилання на ілюстрації типу «зображено на рис. 2.5», або «(рис. 2.5)». Посилання на раніше згадані ілюстрації даються із скороченням слова «дивись», наприклад, «див. рис. 2.5». Слово рисунок пишеться скорочено (рис.) тільки в тому випадку, якщо поруч стоїть номер (див. рис. 2.5), при відсутності номера слово «рисунок» пишеться повністю.

Кожний рисунок обов'язково має бути підписаний (слово «Рис.» разом з його порядковим номером і тематичним найменуванням). Підпис оформлюють у вигляді стандартного абзацу під зображенням на тій самій сторінці з вирівнюванням по середині рядка.

Крапка наприкінці номера ілюстрації (якщо немає тексту), чи наприкінці тексту під рисунком не ставиться.

Ілюстрації можуть мати текст під назвою рисунку, що пояснює його зміст. Деталі сюжету позначають цифрами і виносять, супроводжуючи їх текстом. Часто підпис до рисунка містить додаткові пояснення до його окремих зображень та умовних позначень. Розшифрування умовних позначень можна розмістити після двокрапки (:) у кінці назви, цифрові або літерні позначення і пояснюючий текст розділяють тире (-); окремі елементи розшифрування розділяють крапкою з комою.

Примітка: перетин написів і ліній на діаграмі не допускається.

4.5. Оформлення таблиць

Теоретичні, експериментальні дані та цифровий матеріал, як правило, оформляють у виді таблиць.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті або на наступній сторінці, з обов'язковим посиланням на неї по тексту. У випадку великої кількості рядків її можна переносити на інший аркуш. Слово «Таблиця» разом з її номером слід розміщувати праворуч над її назвою. Назва таблиці центрується відносно таблиці і при цьому крапку після найменування таблиці не ставлять.

Таблиця від основного тексту повинна бути відокремлена інтервалом в 12 пт.

Нумерація таблиць виконується аналогічно ілюстраціям.

Таблиці кожного додатку нумерують арабськими цифрами окремою нумерацією, додаючи перед кожним номером позначення даного додатку та розділяючи їх крапкою. На таблиці у тексті повинні

бути посилання типу «у таблиці 2.12» або (табл. 2.12). На раніше згадувані таблиці дають посилання типу (див. табл. 2.12).

Приклад:

Таблиця 2.1

Назва таблиці

Заголовки граф таблиці починають із прописних букв, а підзаголовки - із малих, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть із прописної букви. ***Наприкінці заголовка і підзаголовків таблиць крапки не ставляться!*** Після назви заголовка стовпця або рядка, який містить цифрові дані, подають назву одиниці вимірювання, відокремлюючи її комою. ***Не допускається розділення граф в таблиці діагональними лініями.***

Текст у стовпцях починають писати з великої літери, в його кінці крапку не ставлять. Числові дані однорідних величин рівняють за правою цифрою для цілих чисел, за комою – для дробових чисел, за знаками «+» і «-» при значенні межі коливань величини. Числові значення неоднорідних величин розміщують посередині стовпця. ***При відсутності цифрових даних в таблиці потрібно ставити тире!***

Заголовки граф, як правило, записують паралельно рядкам таблиці. При необхідності допускається розташовувати заголовки граф перпендикулярно рядкам таблиці, які можна переглянути обертом за часовою стрілкою.

При діленні таблиці на частини і перенесенні їх на іншу сторінку допускається заголовок або таблиці замінювати відповідно номерами граф і рядків. При цьому нумерують арабськими цифрами графи і рядки першої частини таблиці. Слово «Таблиця» вказують один раз над першою частиною таблиці, над іншими частинами справа пишуть «Продовження таблиці 8.8» або «Закінчення таблиці 2.12», а у верхній частині таблиці зберігають лише рядок з нумерацією стовпців.

Текст в таблиці повинен бути розміром 12-14 пт.

Примітки до тексту і таблиць, в яких наводять довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах одної сторінки з

таблицею. Якщо приміток на одному аркуші кілька, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки: 1. ...; 2. ...

Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова «Примітка» ставлять крапку.

Примітку до таблиці розміщують в кінці таблиці.

4.6. Оформлення формул

Формули і рівняння виділяються з тексту у окремий рядок і розташовуються по середині рядка. **Вище і нижче за формулу необхідно залишати інтервал розміром 12 пт.** Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент, тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації, а саме:

- у тексті перед формулою є узагальнююче слово;
- цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Для написання зручно використовувати редактор формул зі стилем : напівжирний, розміром звичайний – 14 пт, великий індекс – 10 пт, дрібний індекс – 7 пт, великий символ – 20 пт, дрібний символ – 10 пт.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

Формули у документі, якщо їх більше однієї, нумеруються арабськими цифрами, номер ставлять із правої сторони сторінки у дужках, на рівні формули. Усі номери повинні розташовуватися на однаковій відстані від правого краю сторінки. Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули. Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і звернене в бік номера.

Формули мають наскрізну нумерацію у межах розділу. В цьому випадку номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, розділених крапкою. Формули, що поміщаються в таблицях або в пояснюючих даних до рисунка, не нумерують.

Формули, що поміщаються в додатках, нумерують арабськими цифрами окремою нумерацією в межах кожного додатку, додаючи перед кожним номером позначення даного додатку і розділяючи їх крапкою.

Посилання у тексті на порядкові номери формул дають в дужках, наприклад: «у формулі (1.3)». На відміну від ілюстрацій, посилання даються тільки після появи формули в тексті. Якщо в роботі є одна формула, то її нумерують згідно з вимогами. Також необхідно відзначити, що варто нумерувати тільки ті формули, на які є посилання в наступному тексті. Інші нумерувати не рекомендується.

Пояснення символів і числових коефіцієнтів, якщо вони не пояснені раніше, повинні бути приведені безпосередньо під формулою. Пояснення кожного символу слід давати з нового рядка в тій послідовності, в якій символи приведені у формулі. Безпосередньо після формули ставиться кома, а перший рядок розшифрування починається зі слова «де», без двокрапки після нього і без абзацу, наприклад:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (3.1)$$

де m – маса речовини, кг;
 V – об'єм, м³.

Переносити формули на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, причому знак на початку наступного рядка повторюють. Якщо рівняння не вміщається в один рядок, його слід переносити після знаків, які з'єднують його праву і ліву частини (<, >, =) або плюс (+), мінус (-), множення (*), або ділення (:). Формули, що впливають одна з іншою і не розділені текстом, відокремлюють комою.

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Приклад:

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}, \quad (3.1)$$

$$(x + b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k b^{n-k}, \quad (3.2)$$

У випадку виконання розрахунків за допомогою програм комп'ютерної алгебри (наприклад, Mathcad, Matlab та інші)

допускаються відхилення від вищенаведених вимог, якщо їх виконати неможливо.

4.7. Оформлення одиниць вимірювання фізичних величин, числових значень, скорочень, приміток, переліку

У тексті пояснювальної записки використовують виключно стандартизовані одиниці вимірювання фізичних величин, їх найменування і позначення, відповідно до міжнародної системи одиниць СІ.

Позначення **одиниць вимірювання фізичних величин** можуть бути приведені по тексту, в заголовках (підзаголовках) графі рядків таблиць, поясненні символів, які використовують у формулах та при числових значеннях цих величин. Між останньою цифрою числа і позначенням одиниці залишають пропуск, виняток становлять позначення у вигляді знаку, піднятого над рядком.

Приклади:

80 100 *кВт*, 80 %, 20 *кг/м³*.

В межах тексту для одного і того ж показника (параметра, розміру) застосовують одну і ту ж одиницю величини. Наприклад, довжину труби вказують по всьому тексту в метрах, товщину стінки труби – в міліметрах, електричну напругу – у вольтах.

Якщо в тексті приведений ряд числових значень величини, який виражений однією і тією ж одиницею величини, то позначення одиниці величини вказують тільки після останнього числового значення.

Приклад – 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 *мм*.

Інтервали чисел в тексті пояснювальної записки записують із словами: «від», «до» (маючи на увазі: «від...до» включно), якщо після чисел вказана одиниця величини, або через тире, якщо ці числа є безрозмірними коефіцієнтами.

Якщо в тексті пояснювальної записки приводять діапазон числових значень величини, які виражені однією і тією ж одиницею величини, то позначення одиниці величини вказують за останнім числовим значенням діапазону, за винятком знаків «%» «°C».

Приклади:

1... від 10 до 100 *кг*

2... від 65 % до 70 %

3... 10000-12000

4 від 500 °C до 550 °C.

Якщо інтервал чисел охоплює порядкові номери, то для запису інтервалу використовують тире.

Числове значення, що є дробом з косою лінією, яке розташоване перед позначенням одиниці, беруть в дужки.

Приклад – (1/60) s

Не допускається відокремлювати одиницю величини від числового значення (розносити їх на різні рядки або сторінки), окрім одиниць величин, що вказують в таблицях.

У тексті **числові значення** з позначенням одиниць вимірювань або одиниць величин записують цифрами, а числа без позначення одиниць величин (одиниць вимірів) від одиниці до дев'яти – словами.

Приклади:

1. ... провести випробування п'яти труб, кожна завдовжки 5 м.
2. ... відібрати 15 труб для випробування на тиск.
3. ... не менше трьох зразків.

Дробові числа приводять у вигляді десяткових дробів, за винятком розмірів в дюймах.

При записі десяткових дробів не дозволяється замінювати крапкою кому, що відокремлює цілу частину числа від дробу. При неможливості виразити числове значення у вигляді десяткового дробу дозволяється записувати його простий дріб в один рядок через косу лінію.

Приклад – 5/32.

Для вказівки в тексті граничних (що допускаються) відхилень від номінальних значень показника (параметра, розміру) числові значення (номінальні і граничні) приводять в дужках, при цьому у них має бути однакова кількість дробових десяткових знаків.

Приклади:

1. (65±2) %.
2. (7,0 ± 0,4) кг.

Для виразу числових значень застосовують арабські цифри, допускається застосовувати римські цифри тільки для позначення сорту (категорії, класу і т. п.) продукції, валентності хімічних елементів, кварталів року, півріччя. При використанні римських цифр, числових значень для позначення календарних дат і виразу кількісних числівників в арифметичному дробі не приводять відмінкові закінчення після них, за винятком випадків, коли вказують концентрацію розчину.

Приклади:

- 1) I півріччя, 9 травня 2008 р.

2) 5 %-вий розчин.

У тексті пояснювальної записки можуть бути встановлені **скорочення**, вживані тільки в даній роботі. При цьому повну назву слід приводити при його першій згадці в тексті, а після повної назви в дужках – скорочену назву або аббревіатуру. При подальшій згадці використовують скорочену назву або аббревіатуру.

Приклади:

1. Справжній стандарт розповсюджується на малокаліберні однозарядні трубки (далі - трубки).

2. Люмінесцентний магнітний потік (ЛМП).

Якщо в тексті пояснювальної записки прийнята особлива система скорочення слів і найменувань, то перелік прийнятих скорочень має бути приведений в структурному елементі «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ». В цьому випадку форму запису не застосовують.

Примітки слід поміщати безпосередньо після текстового, ілюстративного матеріалу, до яких відносяться ці примітки і друкувати з прописної букви з абзацу шрифтом 12 пт. Якщо примітка одна, то після слова «Примітка» ставиться крапка і примітка друкується теж з прописної букви. Одну примітку не нумерують. Декілька приміток нумерують по порядку арабськими цифрами.

Приклади:

а) Примітка. Якщо в тексті пояснювальної записки прийнята особлива система скорочення слів і найменувань.

б) Примітки: 1. Дробові числа приводять у вигляді десяткових дробів, за винятком розмірів в дюймах; 2. Для цілей сертифікації продукції проводять сертифікаційні випробування.

Примітки виділяють зменшеним розміром шрифту. Слово «Примітка» друкують в підбір до тексту.

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи – дефіс (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Приклади:

а) форма і розмір клітин;

б) живий склад клітин:

- 1) частини клітин;
- 2) неживі включення протопластів;
- в) утворення тканини.

Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

4.8. Оформлення списку бібліографічних посилань використаних джерел

Список бібліографічних посилань містить бібліографічні описи використаної літератури і розміщується після висновків. Загальний список використаних джерел повинен перевищувати 45 джерел.

Бібліографічний опис складається відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи, наведених у п. 2.1.9 даних вимог.

Використану літературу розміщують у порядку появи посилань у тексті пояснювальної записки у квадратних дужках, наприклад «...управління територіями та регіонами є необхідною складовою майбутнього сталого розвитку країни [1–2]».

Приклади правильного оформлення списку бібліографічних посилань детально наведено у додатку І.

4.9. Оформлення додатків

Додатки оформлюють як продовження пояснювальної записки на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті. Вони мають спільну з основним текстом наскрізну нумерацію сторінок. Кожен додаток повинен розташовуватися на новій сторінці і позначатися послідовно (вирівнювання тексту з правої сторони рядка) вище від його назви прописними літерами (А, Б, В,...), за винятком літер Г, Є, І, Ї, И, О, Ч, Ь. На наступному рядку, напівжирним шрифтом з вирівнюванням по середині, малими літерами з першої великої друкують заголовок додатка.

5. Порядок представлення до захисту дипломної роботи

5.1. Допуск до захисту дипломної роботи

До захисту дипломних робіт допускаються випускники (студенти), теми яких затверджені наказом ректора, виконані з дотриманням нормативних вимог, що підтверджено підписами нормоконтролера, керівника, консультантів з розділу, відгуком керівника і випискою з протоколу засідання випускової кафедри (витяг з протоколу засідання випускової кафедри щодо результатів попереднього захисту).

Допуск до захисту випускниками дипломних робіт здійснюється завідувачем випускової кафедри, який приймає відповідне рішення на підставі підсумків попереднього розгляду кафедрою виконаних робіт (в окремих випадках – самостійно).

Дипломна робота, допущена(ий) до захисту, направляється завідувачем кафедри на рецензування з попереднім вилученням відгуку керівника дипломної роботи.

5.2. Рецензування робіт

Рецензія – це критичний відгук на дипломну роботу випускника, що надається висококваліфікованими спеціалістами виробничих і наукових організацій, науково-педагогічними працівниками вищих навчальних закладів та містить оцінку дипломної роботи.

Рецензент призначається із числа висококваліфікованих фахівців з вищою освітою за поданням випускової кафедри. За некомпетентність рецензента відповідає завідувач випускаючої кафедри. Рецензент дипломної роботи на підставі направлення на рецензію, підписаного директором інституту (деканом факультету), отримує від випускника усі матеріали дипломної роботи для рецензування, пам'ятку рецензенту та бланк рецензії встановленого зразка.

Рецензент після проведення ретельного аналізу роботи складає рецензію за встановленою формою з обов'язковим висвітленням таких питань:

- відповідність змісту роботи темі і завданню на дипломну роботу (відповідність теми роботи фактичному об'єкту роботи);

- актуальність теми, наявність замовлення роботи підприємством (організацією);
- достатність вихідних даних на роботу, їх спрямованість на пошуки оптимальних рішень з урахуванням останніх досягнень науки і техніки;
- наявність багатоваріантного аналізу основної задачі на основі літературного пошуку новітніх досліджень і розробок з обґрунтуванням оптимального варіанта розв'язання;
- наявність оптимізації рішень в роботі, глибина обґрунтувань прийнятих рішень;
- застосування ЕОМ для вирішення задач основної частини роботи (оптимізація, моделювання та ін.), обґрунтування (обґрунтованість) вибору програмного забезпечення, застосування стандартних та оригінальних програм, наявність аналізу результатів та їх використання в роботі;
- стиль написання (обґрунтувальний чи описовий), відповідність оформлення до вимог діючих стандартів;
- якість виконання пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу, відповідність вимогам державних стандартів;
- практична цінність роботи, можливість її реалізації;
- виявлені недоліки.

Заключним етапом написання рецензії є зазначення мотивованої оцінки дипломної роботи за 100-бальною, національною і шкалою ECTS (наприклад, **90/Відмінно/А**), відповідно до рейтингової системи оцінювання, а також висновок щодо можливості присвоєння випускнику кваліфікації фахівця певного освітнього ступеня за даним напрямом (спеціальністю) чи спеціалізацією відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій ДК 003:2010».

Негативна оцінка рецензента не є підставою для відхилення дипломної роботи від захисту!!!

Примітка: порядок проходження атестації випускниками Національного авіаційного університету регламентується нормами чинного законодавства і відображений у «Положенні про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра», затвердженому наказом ректора від 05 лютого 2015 року № 06/од.

ДОДАТКИ

Додаток А

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Узгоджено

Завідувач кафедри (назва кафедри)

_____ (підпис) _____ (ПІБ.)

« ____ » _____ 20__ р.

Керівник дипломної роботи (проєкту)

_____ (підпис) _____ (ПІБ.)

« ____ » _____ 20__ р.

Директору інституту (декану факультету)

_____ (назва інституту (факультету))

студента _____ курсу _____ групи
освітнього ступеня (назва ступеня)

за напрямом (спеціальністю, спеціалізацією)

_____ (шифр і назва напрямку (спеціальності, спеціалізації))

_____ (ПІБ. студента повністю)

ЗАЯВА

Прошу затвердити тему дипломної роботи (проєкту) № ____ по кафедрі

_____ (повна назва кафедри)

_____ (повна назва теми)

та призначити керівником дипломної роботи (проєкту)

_____ (наук. ступінь, посада за шт. розп. кафедри)

_____ (ПІБ. керівника повністю)

Дипломну роботу (проєкт) буду виконувати у період з « ____ » _____ 20__ р.

по « ____ » _____ 20__ р. із захистом у _____ місяці 20__ р.

« ____ » _____ 20__ р.

Підпис студента _____

ПАМ'ЯТКА **керівнику дипломної роботи**

Відгук пишеться в довільній формі на бланку встановленого зразка. У відгуку необхідно відобразити:

- характер виконання дипломної роботи (в ініціативному порядку, за замовленням підприємства, організації, установи тощо);
- мету дипломної роботи;
- відповідність виконаної дипломної роботи затвердженому завідувачем кафедри завданню;
- ступінь самостійності випускника при виконанні дипломної роботи;
- уміння випускника працювати з літературними джерелами, аналізувати теоретичний та практичний матеріал, приймати обґрунтовані рішення (інженерні, наукові), застосовувати сучасні комп'ютерні інформаційні технології, проводити фізичне або математичне моделювання, обробляти та аналізувати результати досліджень (експерименту), проектування;
- знання та дотримання вимог нормативних документів при виконанні дипломної роботи в цілому та оформленні пояснювальної записки і інших матеріалів;
- отримані найбільш важливі теоретичні та практичні результати, їх апробацію на конференціях, семінарах тощо;
- узагальнену оцінку рівня виконаної дипломної роботи відповідність набутих випускником знань, умінь та навичок (компетенцій), а також висновок щодо можливості присвоєння випускнику кваліфікації фахівця певного освітнього ступеня за даним напрямом (спеціальністю) чи спеціалізацією відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій ДК 003:2010».

Зразок бланка відгуку керівника дипломної роботи

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІДГУК
керівника дипломної роботи
випускника кафедри (назва кафедри)

(назва інституту (факультету))

(П.І.Б. випускника)

Керівник дипломної роботи:

(науковий ступінь, посада, вчене звання)

«__» _____ 20 __ р.

(П.І.Б.)

(підпис)

**Зразок бланка направлення на рецензію
дипломної роботи**

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАПРАВЛЕННЯ
на рецензію дипломної роботи

Шановний(на) _____
Направляємо Вам на рецензію дипломну роботу студента кафедри (назва
кафедри та інституту (факультету)

_____ (П.І.Б. випускника)
на тему « _____ »

Рецензію просимо подати до університету за адресою: 03058, м. Київ,
проспект Космонавта Комарова, 1, до «__» ____ 20__ р.

Запрошуємо особисто бути присутніми під час прилюдного захисту
дипломної роботи на засіданні ЕК «__» _____ 20__ р.

Директор інституту (факультету): _____
(підпис) (П.І.Б.)

Рецензування виконав: _____
(науковий ступінь, вчене звання, посада, П.І.Б. рецензента)

РЕЦЕНЗУВАННЯ ВИКОНАНО
Завідувач (назва випускової кафедри)
_____ (ініціали, прізвище)
«__» _____ 20__ р.

ПАМ'ЯТКА рецензенту дипломної роботи

Рецензія пишеться в довільній формі на бланку встановленого зразка. У рецензії необхідно відобразити:

- відповідність змісту роботи темі і завданню на дипломну роботу (відповідність теми роботи фактичному об'єкту роботи);

- актуальність теми, наявність замовлення роботи підприємством (організацією);

- достатність вихідних даних на роботу, їх спрямованість на пошуки оптимальних рішень з урахуванням останніх досягнень науки і техніки;

- наявність багатоваріантного аналізу основної задачі на основі літературного пошуку новітніх досліджень і розробок з обґрунтуванням оптимального варіанта розв'язання;

- наявність оптимізації рішень в роботі, глибина обґрунтувань прийнятих рішень;

- застосування ЕОМ для вирішення задач основної частини роботи (оптимізація, моделювання та ін.), обґрунтування (обґрунтованість) вибору програмного забезпечення, застосування стандартних та оригінальних програм, наявність аналізу результатів та їх використання в роботі;

- стиль написання (обґрунтувальний чи описовий), відповідність оформлення до вимог діючих стандартів;

- якість виконання пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу, відповідність вимогам державних стандартів;

- практична цінність роботи, можливість її реалізації;

- виявлені недоліки;

- мотивовану оцінку дипломної роботи за 100-бальною та національною шкалами і шкалою ECTS, а також висновок щодо можливості присвоєння випускнику кваліфікації фахівця певного освітнього ступеня за даним напрямом (спеціальністю) чи спеціалізацією відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій ДК 003:2010».

**Зразок бланка рецензії на
дипломну роботу**

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РЕЦЕНЗІЯ
на дипломну роботу випускника кафедри (назва кафедри)

(назва інституту (факультету))

(П.І.Б. випускника)

Рецензент:

(науковий ступінь, посада, вчене звання)

«__» _____ 20__ р.

(П.І.Б.)

(підпис)

З рецензією ознайомлений:

(підпис)

(П.І.Б. випускника)

«__» _____ 20__ р.

Додаток Е

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач випускової кафедри

_____ О. Ареф'єва
“ _____ ” _____ 20 ____ р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВР
ЗА НАПРЯМОМ ПІДГОТОВКИ
6.030503 «МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»
(6.030504 «ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА»)

Тема: «Оцінка рівня якості послуг міжнародних аеропортів»

Виконавець: Асадлі Нармін Ельдар кизи

Керівник: Геєць Ірина Олегівна

Нормоконтролер: к.е.н., доцент Геєць І.О.

КИЇВ 2018

**Зразок бланка завдання на виконання
дипломної роботи**

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки та бізнес-адміністрування

Кафедра економіки повітряного транспорту

Напрямок підготовки: 6.030503 «Міжнародна економіка»

(6.030504 «Економіка підприємства»)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач випускової кафедри

_____ О. Ареф'єва

«___» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
на виконання дипломної роботи**

(П.І.Б. випускника)

1. Тема роботи «Екологічна оцінка стану атмосферного повітря поблизу аеропорту» затверджена наказом ректора від «04» липня 2016 р. №1323/ст.

2. Термін виконання роботи: з _____ по _____

3. Вихідні дані роботи: дані про викиди в атмосферне повітря та використання лишайників для визначення його стану.

4. Зміст пояснювальної записки: аналітичний огляд літературних джерел з тематики диплому. Проведення спостережень за ростом, розвитком лишайників на видимій частині стовбурів. Оцінка екологічного стану атмосферного повітря поблизу аеропорту «Київ». Надання рекомендацій щодо визначення стану атмосферного повітря поблизу авіапідприємств.

5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: таблиці, рисунки, діаграми, графіки.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи «Стратегічні напрями розвитку міжнародних аеропортів України» ___ с., ___ рис., ___ табл., ___ літературних джерел, додатків.

СТРАТЕГІЯ, СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ, КЛАСИФІКАЦІЯ СТРАТЕГІЙ, АВІАЦІЙНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, РИНОК АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ, АЕРОПОРТ, СТРАТЕГІЯ АЕРОПОРТІВ УКРАЇНИ.

Об'єкт дослідження є, а предметом –

Метою дипломної роботи є

Методи дослідження.....

Методологічну основу дослідження склали

Наукова новизна одержаних результатів полягає

Приклад оформлення змісту дипломної роботи

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИХ КОРПОРАЦІЙ	6
1.1. Визначення, функції та особливості діяльності транснаціональних корпорацій у контексті сучасної міжнародної економіки	10
1.2. Транснаціональні корпорації на світовому ринку систем кондиціонування та вентиляції	15
1.3. Специфіка діяльності транснаціональних корпорацій на українському ринку кондиціонування, особливості та проблеми	30
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРЕДСТАВНИЦТВА «ЛЖЛ ФРАНС», ВІДДІЛЕННЯ КОРПОРАЦІЇ «LENNOX» В УКРАЇНІ	31
2.1. Організаційно-економічна характеристика представництва «ЛЖЛ Франс» в Україні	40
2.2. Організація фінансово-господарської діяльності відповідно до українських та міжнародних стандартів	50
2.3. Порівняльна характеристика організаційно-правової форми компанії – Представництва «ЛЖЛ Франс» в Україні.	60
2.4. Перспективи розвитку діяльності транснаціональної корпорації «Lennox» в економіці України	65
ВИСНОВКИ	67
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	70
ДОДАТКИ	71

**Приклад оформлення списку бібліографічних посилань
використаних джерел**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	1. Терський С. В. Княже місто Володимир / С. В. Терський ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2010. – 320 с. : іл. – Бібліогр.: с. 275–298. 2. Tymkiv Ya. Ukraina wobec problemów i instytucjonalizacji bezpieczeństwa europejskiego / Ya. Tymkiv. – Toruń : Wyd-wo Adam Marszałek, 2009. – 346 s. – Bibliogr.: s. 284–346.
Два і три автори	1. Рильніков Б. С. Кафедра інженерного матеріалознавства та прикладної фізики : до 135-річчя заснування / Б. С. Рильніков, С. Г. Швачко ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2007. – 108 с. 2. Костюк П. Г. Іони кальцію у функції мозку – від фізіології до патології / Костюк П. Г., Костюк О. П., Лук'янець О. О.; НАН України, Ін-т фізіології ім. О. О. Богомольця. – Київ : Наук. думка, 2005. – 197 с. – Бібліогр.: с. 195 (22 назви). 3. Бородіна А. І. Бібліографічний словник діячів у галузі математики / Бородіна А. І., Бугай А. С.; за ред. І. І. Гіхман. – Київ : Рад. шк., 1979. – 606 с.
Чотири автори і більше	1. Архітектура Львова. Час і стилі XIII–XXI ст. / М. Бевз [та ін.] ; Ін-т архіт. Нац. ун-ту "Львів. політехніка", Громад. орг. "Ін-ти Львова". – Львів : Центр Європи, 2008. – 720 с. – Бібліогр.: с. 698–714. 2. Спілкуємося англійською мовою (середній рівень) = Getting on in English (intermediate): підруч. для студ. ВНЗ / [І. М. Байбакова та ін.]. – Вид. 3-тє (відредаг. і доповн.). – Львів : Бескид Біт, 2008. – 252 с.
Збірники праць, періодичні та серійні видання	1. Геодезія, картографія і аерофотознімання : укр. міжвід. наук.-техн. зб. / Нац. ун-т "Львів. політехніка"; [відп. ред. К. Р. Третяк]. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2008. – Вип. 70. – 88 с. : іл. 2. Населення України, 1998 рік : демогр. щорічник / Держ. ком. статистики України, Упр. статистики населення; [Л. М. Стельмах (відп. за вип.)]. – Київ : [б. в.], 1999. – 466 с. 3. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Теорія і практика будівництва : зб. наук. пр. – 2015. – № 823. – 359 с. : іл.
Матеріали конференцій	1. Дванадцята відкрита науково-технічна конференція професорсько-викладацького складу Інституту телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки з проблем електроніки : тези доп., 7–9 квіт. 2009 р., Львів / Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2009. – 72 с. 2. Фізика і технологія тонких плівок та наносистем : матеріали XV Міжнар. конф., 11–16 трав. 2015 р., Івано-Франківськ, Україна / Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаніка [та ін.]. – Івано-Франківськ, 2015. – 108 с. – Парал. тит. арк. англ.

Продовження додатку І

Багатотомні видання	<p>1. Брик М. Т. Енциклопедія мембран = Encyclopedia of Membranes: у 2 т. / М. Т. Брик. – Київ: Видавн. дім "Києво-Могил. акад.", 2005. – Т. 1. – 700 с.</p> <p>2. Історія Львова: у 3 т. / НАН України, Ін-т українознав.; ред.: О. Шишка, Ю. Бірюльов. – Львів: Центр Європи, 2007. – Т. 3 : Листопад 1918 – поч. XXI ст. – 575 с.</p>
Препринти	<p>1. Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. – Чорнобиль, 2006. – 7, [1] с. – (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-01).</p> <p>2. Шилаев Б. А. Расчеты параметров источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов / Шилаев Б. А., Восводин В. Н. – Харьков, 2006. – 19 с. – (Препринт / НАН Украины, Нац. науч. центр «Харьк. физ.-техн. ин-т» ; 2006-4).</p>
Депоновані наукові праці	<p>1. Разумовский В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев ; Ин-т экономики города. – М., 2002. – 210 с. : схемы. – Библиогр.: с. 208–209. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.</p> <p>2. Социологические исследования малых групп населения / В. И. Иванов и [др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. – М., 2002. – 110 с. – Библиогр.: с. 108–109. – Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.</p>
Законодавчі та нормативні документи	<p>1. Конституція України. Закон України "Про внесення змін до Конституції України" № 2222-IV від 8.12.2004 р. : прийнята на п'ятій сесії Верхов. Ради України 28 черв. 1996 р. – Київ : Велес, 2005. – 48 с. – (Серія видань "Офіційний документ").</p> <p>2. Збірник нормативних документів Національного університету "Львівська політехніка" / Нац. ун-т "Львів. політехніка" ; [редкол.: А. Г. Загородній та ін. ; відп. ред. Ю. Я. Бобало]. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2009. – 468 с.</p>
Стандарти	<p>1. ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд.-во стандартов, 2001. – IV, 27 с. : ил.</p> <p>2. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования : ГОСТ Р 517721–2001. – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд.-во стандартов, 2001. – IV, 27 с. : ил.</p>

Продовження додатку І

Дисертації	<p>1. Баштанник В. В. Державне управління в системі владно-партійної взаємодії: дис. ... канд. наук з держ. упр.: 07.00.02 : захищена 28.01.02: затв. 15.07.02 / Баштанник Володимир Васильович ; Укр. акад. держ. упр. при президентові України. – Київ, 2002. – 220 с. – 04200201565.</p> <p>2. Верес З. С. Методи та засоби масштабування рухомих та нерухомих зображень: дис. ... канд. техн. наук : 05.13.23 / Верес Зеновій Свєнович ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Львів, 2015. – 236 с.: іл. – Бібліогр.: с. 130–140 (103 назви).</p>
Автореферати дисертацій	<p>1. Кірсенко М. В. Чеські землі в міжнародних відносинах 1918–1920 років (політико-дипломатична історія з доби становлення Чехословацької республіки) : автореф. дис. ... д-ра іст. наук : 07.00.02 / Кірсенко М. в.В. ; НАН України. – Київ, 1998. – 36 с.</p> <p>2. Башта Б. Б. Хімічна модифікація: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. хім. наук : 02.00.06 / Богдана Богданівна Башта ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Львів, 2015. – 21 с. : іл., табл., граф., формули, схеми. – Бібліогр.: с. 17–19 (21 назва).</p>
Авторські свідоцтва	<p>1. А. с. 1747944 СССР, МКИ4G01K 5/56, 7/32. Устройство для измерения температуры / В. А. Воронин, Е. П. Красноженов, Р. И. Байцар, А. В. Родионов. – № 478566/10 ; заявл. 23.01.90 ; опублік. 15.07.92, Бюл. № 26.</p> <p>2. Устройство для измерения температуры : а. с. 1747944 СССР, МКИ4G01K 5/56, 7/32 / В. А. Воронин, Е. П. Красноженов, Р. И. Байцар, А. В. Родионов. – № 478566/10 ; заявл. 23.01.90 ; опублік. 15.07.92, Бюл. № 26.</p>
Патенти	<p>1. Пат. 43976 Україна, МПК6G01L 7/02. Оптоелектронний пристрій для вимірювання тиску / П. Г. Столярчук, Р. І. Байцар; власник Нац. ун-т "Львів. політехніка". – № 2000105737 ; заявл. 10.10.2000 ; опублік. 15.01.2002, Бюл. № 1. – 2 с.</p> <p>2. Оптоелектронний пристрій для вимірювання тиску : пат. 43976 Україна : МПК6G01L 7/02 / П. Г. Столярчук, Р. І. Байцар. – № 2000105737 ; заявл. 10.10.2000 ; опублік. 15.01.2002, Бюл. № 1. – 2 с.</p>
Статті із журналів та збірників	<p>1. Гнідець Р. Б. Дерев'яне храмування України: традиції та сучасність / Р. Б. Гнідець // Буд-во України. – 2008. – № 8. – С. 26–32. – Бібліогр.: 5 назв.</p> <p>2. Гоблик А. В. Науково-теоретичні та прикладні проблеми дослідження матричних моделей містобудівних систем / А. В. Гоблик // Містобудування та територ. планування : наук.-техн. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури, Держ. н.-д. ін-т теорії та історії архітектури і містобудування, Спілка урбаністів України. – Київ, 2008. – Вип. 30. – С. 62–71. – Бібліогр.: 10 назв</p>

Продовження додатку І

Рецензії	<p>1. Кірсенко М. В. Позбуватися кон'юнктурних міркувань / М. В. Кірсенко // Україна – нові перспективи / Фонд Джорджа Ф. Кеннана. – Київ, 2005. – Вип. 1. – С. 134–136. – Рец. на кн.: Міжнародне публічне право / М. Антонович. – Київ, 2003. – 308 с.</p> <p>2. Філологія XXI століття: теорія, практика, перспективи [Електронний ресурс] : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 24 квіт. 2015 р., Одеса / Нац. ун-т "Одес. юрид. акад.", Каф. герман. та роман. мов. – Текст. дані (98 Mb). – Одеса, 2015. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). – Назва з етикетки диска.</p>
Електронні ресурси: локальні	<p>1. Кордон М. В. Українська та зарубіжна культура [Електронний ресурс] : навч. посіб. / М. В. Кордон. – Електрон. текст. дані (160 МБ). – Київ : Видавн.-книготорг. компанія "Центр навч. літ.", 2012. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). – (Серія "Електронні видання". Культурологія та релігієзнавство). – Назва з етикетки диска.</p>
Електронні ресурси: віддалені	<p>1. Світлична Є. І. Латинська мова : підручник / Є. І. Світлична, І. О. Толок; М-во охорони здоров'я України, Нац. фарм. акад. України. – Київ : ЦУЛ, 2011. – 440 с. – Електрон. аналог друк. вид.: режим доступу: http://culonline.com.ua (дата звернення 18.09.2012 р). – Назва з екрана.</p> <p>2. Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology [Electronic resource]. – 2015. – № 10, Vol. 2. – Access mode: http://www.jmest.org/vol-2-issue-10-october-2015/(lastaccess:17.03.16). – Title from the screen.</p>

Додаток К
Зразок оформлення титульного аркушу наукових матеріалів

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ

«Узгоджено»
Науковий керівник

_____ /підпис/
“ _____ ” _____ 201 р.

НАОЧНИЙ МАТЕРІАЛ

до дипломної роботи
на тему:

студента _____ групи, факультету _____
напряму підготовки _____
ПІБ _____

(прізвище, ініціали)

Дипломний керівник _____
(прізвище, ініціали)

Київ 201_

Навчальне видання

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ

***Методичні рекомендації
до виконання та захисту дипломної роботи***

**для студентів
освітнього ступеня «Бакалавр»**

Галузь знань: 0305 «Економіка та підприємництво»

Напрями підготовки 6.030503 «Міжнародна економіка»

6.030504 «Економіка підприємства»

Укладачі:

АРЕФ'ЄВА Олена Володимирівна

ГЕСЦЬ Ірина Олегівна