



ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ
КВАЛІФІКАЦІЙНИХ
БАКАЛАВРСЬКИХ РОБІТ**



МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
«ЄВРОПЕЙСЬКА ШКОЛА БІЗНЕСУ»**

Кафедра інформаційних технологій

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ
КВАЛІФІКАЦІЙНИХ БАКАЛАВРСЬКИХ РОБІТ
зі спеціальності 121 «Інженерія програмного
забезпечення»**

Київ - 2024

УДК 378 (075.8)

Рекомендовано Вченою радою
Навчально-наукового інституту «Європейська школа бізнесу»
(протокол № 5 від 21.03.2024)

Рецензенти:

Шевчук Б. В. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Міжнародного європейського університету.

Шерман З. О. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фундаментальних та медико-профілактичних дисциплін Міжнародного європейського університету.

Методичні рекомендації щодо виконання та захисту кваліфікаційних бакалаврських робіт зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» / Укладачі О. В. Нестеренко, Ю. С. Ремига. Київ: МЄУ, 2024. 48 с.

Методичні рекомендації містять загальні вимоги до структури кваліфікаційних бакалаврських робіт і вимоги до оформлення їх структурних елементів. Мета видання – допомогти студентам при підготовці та оформленні кваліфікаційних бакалаврських робіт. Методичні рекомендації призначені для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» усіх форм навчання, а також можуть використовуватись студентами інших спеціальностей галузі знань 12 «Інформаційні технології».

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 МЕТА І ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ.....	7
2 ПОРЯДОК РОЗРОБКИ І ЗАХИСТУ.....	8
2.1 Формування тематики	9
2.2 Визначення та затвердження теми.....	9
2.3 Завдання на кваліфікаційну бакалаврську роботу та календарний графік її виконання	10
2.4 Контроль за ходом виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи..	11
2.5 Організація підготовки роботи до захисту.....	12
2.5.1 Структура і опис документів для допуску роботи до захисту	10
2.5.2 Графічний матеріал	11
2.5.3 Відгук наукового керівника	12
2.5.4 Зовнішнє рецензування кваліфікаційної бакалаврської роботи	13
2.6 Захист кваліфікаційних бакалаврських робіт	14
2.7 Критерії оцінювання кваліфікаційної бакалаврської роботи.....	15
3 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ.....	18
4 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ВСТУПНОЇ ЧАСТИНИ РОБОТИ	19
4.1 Вступна частина.....	19
4.2 Титульний аркуш	19
4.3 Завдання на роботу	19
4.4 Реферат.....	19
4.5 Перелік умовних позначень	20
4.6 Зміст	21
5 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ.....	19
5.1 Структура основної частини пояснювальної записки	19
5.2 Вступ	21
5.3 Теоретичні аспекти досліджуваної проблеми.....	23
5.4 Аналіз проблемної ситуації в науковій області (на підприємстві)	24
5.5 Розробка пропозицій із розв'язання проблемної ситуації.....	25
5.6 Висновки	26
5.7 Список використаних джерел	26
5.8 Додатки	27
6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ	28
6.1 Загальні вимоги до оформлення	28
6.1.1 Нумерація сторінок	26
6.1.2 Нумерація розділів, підрозділів	26

6.2 Скорочення.....	29
6.3 Ілюстрації.....	30
6.4 Таблиці.....	31
6.5 Перераховування.....	32
6.6 Формули.....	32
6.7 Приклади та примітки.....	33
6.8 Посилання.....	33
6.9 Оформлення додатків.....	33
ДОДАТКИ.....	31

ВСТУП

Методичні рекомендації розроблено відповідно до вимог Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність»; Стандарту вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», Положення про організацію освітнього процесу в Міжнародному європейському університеті, Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у Приватному закладі вищої освіти «Міжнародний європейський університет», Кодексу академічної доброчесності науково-педагогічних, наукових, педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти Міжнародного Європейського університету, Положення про запобігання та виявлення плагіату в наукових та академічних текстах Міжнародного європейського університету, Положення про перевірку академічних та наукових текстів на плагіат Міжнародного Європейського університету.

Кваліфікаційна бакалаврська робота - це самостійно виконана дослідницька праця за визначеною темою, що носить прикладний характер та має за основне призначення демонстрування рівня компетенцій студента і його вміння вирішувати конкретні теоретичні та практичні завдання. У процесі підготовки кваліфікаційної бакалаврської роботи студент розвиває широту мислення, набуває навичок дослідницької роботи, демонструє рівень застосування отриманих фахових знань на практиці. Кваліфікаційна бакалаврська робота повинна бути актуальною та направленою на вирішення технологічних проблем сьогодення у сфері створення програмного забезпечення.

Кваліфікаційна бакалаврська робота виконується студентом у восьмому семестрі. Вона є завершальним етапом навчання за спеціальністю та підводить підсумки навчального процесу в плані спеціальної і професійної підготовки. У плані спеціальної підготовки вона покликана показати, як студент опанував комплекс дисциплін навчального плану. У плані професійної підготовки робота повинна продемонструвати вміння здійснювати дослідження і приймати обґрунтовані управлінські рішення в конкретних умовах діяльності підприємства, установи або організації.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна бакалаврська робота є самостійною науково-кваліфікаційною роботою, в якій на основі виконаних слухачем досліджень сформульовані та обґрунтовані положення, які мають управлінське, фінансове, соціально-економічне значення в галузі управління і адміністрування. Кваліфікаційна бакалаврська робота повинна носити характер прикладних досліджень з обраної студентом теми і мати практичне значення для вдосконалення інженерних процесів створення програмного забезпечення.

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи - вирішення та розробка конкретного професійного завдання, що ґрунтується на опануванні теоретичного матеріалу за весь період навчання і методів самостійного дослідження, послідовного викладання, практичного застосування теоретичних знань щодо вдосконалення інженерних процесів створення програмного забезпечення функціонування реального досліджуваного об'єкта.

Кваліфікаційна бакалаврська робота є підсумковою роботою, яка дає змогу виявити рівень засвоєння студентом теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» на первинних посадах відповідно до узагальненого об'єкта діяльності.

Кваліфікаційна бакалаврська робота як метод оцінювання рівня якості підготовки має продемонструвати, що бакалавр володіє системою спеціальних знань, які здобуті у процесі навчання та практичної підготовки на рівні новітніх досягнень науки у предметній області діяльності, що є запорукою його професійної діяльності, та вміє:

- працювати з інформаційними джерелами (законодавчими і нормативними документами, науковою спеціальною літературою, у т.ч. виданою іноземними мовами, матеріалами Інтернету, науково-технічною документацією);
- викладати матеріал логічно та аргументовано;
- використовувати сучасні дидактичні технології і методи;
- використовувати статистичні та математичні методи для аналізу проблем та обґрунтування управлінських рішень;
- опановувати сучасні наукові методи для проведення теоретичних і емпіричних досліджень;
- використовувати набуті навички для розроблення пропозицій і обґрунтування рекомендацій з предмета дослідження;
- робити висновки щодо результатів проведених досліджень.

Для досягнення поставлених цілей студенти повинні вирішувати такі завдання:

- з урахуванням рекомендованої кафедрою тематики кваліфікаційних робіт, сфери наукових і практичних інтересів здобувача, актуальних проблем програмної інженерії обрати тему роботи, визначити об'єкт і предмет

дослідження;

- оцінити ситуацію, яка склалася на певному підприємстві або в організації, виявити проблеми, деталізувати ієрархію взаємопідпорядкованих проблем, самостійно поставити цілі і завдання своєї роботи, визначити їх місце в ряду взаємопов'язаних проблем;

- проявити комунікаційні та організаційні здібності щодо отримання необхідної інформації, показати вміння працювати в науковому чи виробничому колективі;

- застосувати на практиці отримані теоретичні знання дисциплін навчального плану, обґрунтувати вибір методичних інструментів вирішення поставлених завдань;

- сформулювати критерії оцінки досягнення цілей і завдань роботи, а також визначити основні обмеження з їх реалізації, залучити необхідну навчальну, науково-технічну, нормативно-методичну, статистичну інформацію, технічну документацію, а також отримати необхідну інформацію на базі вибіркового дослідження і спостережень;

- застосувати сучасні методи наукових досліджень, висувати альтернативні варіанти вирішення проблемної ситуації з урахуванням факторів невизначеності і ризику і прогнозувати їх можливі наслідки;

- визначити умови доцільного використання того чи іншого варіанту вирішення проблеми;

- використовувати комп'ютерну та організаційну техніку, пакети прикладних або спеціалізованих програм, засоби презентації виконаної роботи;

- забезпечити дотримання норм господарського законодавства, інструктивно-методичних матеріалів, вимог стандартів вищої освіти;

- оформити і захистити кваліфікаційну бакалаврську роботу на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії (ЕК).

Кваліфікаційна бакалаврська робота має бути написана державною мовою, науковим стилем, бути логічно структурованою та аргументованою.

Основні етапи підготування та виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи:

- вибір та затвердження теми;
- складання та затвердження завдання;
- проведення досліджень;
- опрацювання та викладення результатів досліджень;
- оформлення роботи;
- попередній захист роботи на випусковій кафедрі та допуск її до захисту на ЕК;
- зовнішнє рецензування;
- захист кваліфікаційної бакалаврської роботи на засіданні ЕК.

2. ПОРЯДОК РОЗРОБКИ І ЗАХИСТУ

2.1. Формування тематики

Тема кваліфікаційної бакалаврської роботи має відображати проблематику функціональних напрямів діяльності з розробки програмного забезпечення (ПЗ) і конструюватися на основі виробничих функцій та типових завдань діяльності, що формують складові професійної компетентності бакалавра. Критерієм вибору теми дослідження є її актуальність щодо сучасних тенденцій розвитку науки і практики в галузі програмної інженерії.

При формуванні тематики робіт за основу приймаються:

- а) актуальні напрями наукових досліджень у галузі програмної інженерії на міжнародному та державному рівнях;
- б) пропозиції підприємств, установ чи організацій;
- в) наявність угод на підготовку фахівців і потреби конкретних робочих місць;
- г) тематика науково-дослідних робіт кафедри та навчально-наукового інституту;
- д) характер розподілу випускників.

Також враховується можливість залучення необхідних вихідних даних.

При виборі теми студент орієнтується на рекомендовану кафедрою тематику. Студенти можуть пропонувати свої теми для узгодження на кафедрі, якщо вони базуються на тематиці раніше виконаних ними курсових робіт, дослідженнях, виступах на конференціях і пов'язані з базою практики, де вони можуть працювати в майбутньому. Ця пропозиція повинна супроводжуватися мотивацією доцільності виконання і можливостями інформаційного забезпечення кваліфікаційної бакалаврської роботи. Обираючи тему, потрібно ознайомитися з аналітичними оглядами і статтями в науковій літературі, новими статистичними даними, проконсультуватися з фахівцями-практиками в даній професійній області.

Назва кваліфікаційної бакалаврської роботи має бути лаконічною, містити однозначне тлумачення, відповідати суті і цілям розв'язуваної наукової проблеми. Іноді для конкретизації до назви теми можна додати невеликий (4-6 слів) підзаголовок. Слід уникати назв, які починаються зі слів: «Дослідження питання ...», «Дослідження деяких шляхів ...», в яких не відбито в достатній мірі суть досліджуваної проблеми.

2.2. Визначення та затвердження теми

До підготовки і захисту кваліфікаційних бакалаврських робіт допускаються студенти, які не мають академічної заборгованості. Обравши тему роботи, студент звертається на випускову кафедру з проханням закріпити за ним цю тему.

Завідувач кафедри призначає керівників дипломних робіт зі складу

науково-педагогічних працівників випускової кафедри відповідно до планового розподілу педагогічного навантаження. Першочергово призначаються наукові керівники дипломних робіт, які вказані в заявах студентів і дали відповідну візу-погодження. Кафедра має право призначити науковим керівником іншу особу, ніж вказана в заяві студента. Кафедра може відмовити в затвердженні теми кваліфікаційної роботи в разі претензії двох чи більше студентів на виконання однакових або споріднених тем (перевагу рекомендується надавати кращому за академічною успішністю студенту) або в разі невідповідності запропонованої студентом теми змісту спеціальності або вимогам до кваліфікаційних бакалаврських робіт. Студенту при цьому може бути запропоновано скорегувати тему.

Разом із вибором теми визначається об'єкт дослідження, за матеріалами якого буде виконуватися робота. Це повинно бути підприємство (організація, установа) будь-якої форми власності, яке є юридичною особою і має самостійну звітність. Діяльність цього підприємства повинна створювати можливість інформаційного забезпечення дослідження обраної теми.

Теми кваліфікаційних бакалаврських робіт обговорюються і узгоджуються на засіданнях випускової кафедри та включаються до проекту наказу по університету для затвердження закріплених за студентами тем і складу керівників дипломних робіт. Зміна теми кваліфікаційної бакалаврської роботи може здійснюватися у винятковому випадку з поданням обґрунтування.

2.3. Завдання на кваліфікаційну бакалаврську роботу та календарний графік її виконання

У завданні до виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи (*додаток В*) встановлюються вихідні дані, перелік питань і плакатів, що підлягають розробці, і календарний графік її виконання. Керівник кваліфікаційної бакалаврської роботи складає завдання спільно зі студентом. Завдання підписується ним і затверджується завідувачем кафедрою. У ході індивідуальної співбесіди керівник виявляє рівень готовності студента до виконання роботи, роз'яснює суть виданого завдання та основних питань, які підлягають розробці, надає допомогу щодо складання календарного графіка на весь період виконання роботи, рекомендує студенту джерела навчальної, науково-методичної, довідкової літератури. Успішне виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи багато в чому залежить від чіткого дотримання та послідовного виконання окремих етапів. При цьому рекомендуються такі строки:

1. Вибір теми кваліфікаційної бакалаврської роботи (*додаток А*) і затвердження її на кафедрі не пізніше, ніж за півтора місяця до початку виробничої практики.

2. Науково-інформаційний пошук і надання списку джерел інформації науковому керівнику не пізніше, ніж до початку виробничої практики.

3. Підготовка та надання науковому керівнику рукопису вступу і першого розділу роботи (25% готовності) за 10 днів до закінчення виробничої практики.

4. Доопрацювання першого розділу з урахуванням зауважень наукового керівника, підготовка другого і третього розділів (додатково 50%).

5. Завершення всієї кваліфікаційної бакалаврської роботи в першому варіанті і надання її науковому керівнику не пізніше, ніж за один місяць до орієнтовної дати захисту.

6. Оформлення роботи в остаточному варіанті і надання науковому керівникові за два тижні до захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Календарний графік складається у двох примірниках: один примірник передається студенту, а другий залишається у керівника для подальшого контролю над її виконанням.

2.4. Контроль за ходом виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи

На першому етапі виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи викладачами кафедри організуються вступні лекції. Безпосередній контроль над ходом підготовки кваліфікаційної бакалаврської роботи здійснює її керівник. Індивідуальні заняття та консультації керівник проводить регулярно, не рідше, ніж один раз на тиждень. Кожен раз студент повинен відзвітувати про виконану частину роботи. Керівник зобов'язаний перевірити прийняті рішення, вказати на помилки і недоліки, пояснити, які потрібно внести поправки і уточнення. Керівник роботи періодично робить помітки в своєму примірнику плану-графіка про хід виконання і ступеня готовності роботи.

Стан підготовки кваліфікаційних бакалаврських робіт обговорюється на засіданнях випускової кафедри. Рекомендуються три основні терміни контролю кафедрою за ходом підготовки кваліфікаційних бакалаврських робіт.

У рамках першого контролю слухачі повинні отримати завдання на виконання роботи, визначити її структуру (зміст). У даний період студенти повинні виконати приблизно 20% загального обсягу робіт, підготувати такі елементи основної частини пояснювальної записки: зробити огляд джерел інформації; надати список джерел інформації; визначити форми залучення цифрової інформації.

У ході другого контролю студент повинен підготувати основну частину роботи (близько 70% загального обсягу).

При третій перевірці стану підготовки робіт на кафедрі здійснюється їх перевірка на плагіат та попередній захист, оформляється комп'ютерний варіант матеріалів і плакатів, що виносяться як роздатковий матеріал. Орієнтовний обсяг - 90% без надання інших документів із допуску до захисту.

Завідувач кафедрою фіксує рівень готовності кваліфікаційних бакалаврських робіт і вживає необхідних заходів у разі недотримання графіка підготовки або при появі інших проблем. Виписки з протоколів засідань кафедри із зазначенням прізвищ студентів, які значно відстають від графіка, передаються до директорату ННІ для прийняття відповідних дисциплінарних заходів. За два тижні до захисту студентом повинна бути повністю завершена, оформлена відповідно до вимог методичних вказівок та підписана

пояснювальна записка до кваліфікаційної бакалаврської роботи разом із графічним матеріалом, та подана студентом своєму науковому керівнику на відгук та підпис.

2.5. Організація підготовки роботи до захисту

2.5.1. Структура і опис документів для допуску роботи до захисту

Завідувач кафедру для допуску кваліфікаційної бакалаврської роботи до захисту вивчає зміст поданих документів і оформляє висновок про допуск, підставою для якого є такі документи:

1. Відгук наукового керівника.
2. Пояснювальна записка і графічний матеріал.

2.5.2. Графічний матеріал

Обов'язковою частиною роботи є графічний матеріал (графіки, схеми). Графічний матеріал характеризує об'єкт кваліфікаційної бакалаврської роботи, динаміку його основних техніко-економічних показників, проблемну ситуацію, яка склалася на об'єкті дослідження, методи вирішення задач, алгоритми і результати виконаних розрахунків, висновки і рекомендації. Усі графічні матеріали повинні бути відображені в тексті пояснювальної записки.

Для презентації роботи графічний матеріал може бути оформлений на стандартних аркушах ватману, у вигляді презентації Power Point. В останніх випадках бажано зробити декілька копій роздаткового матеріалу на аркушах формату А4 за числом членів ЕК (але не менше п'яти). Кількість слайдів для презентації кваліфікаційної бакалаврської роботи визначається відповідно до положень, що виносяться на захист, але не менше 8.

У числі обов'язкових мають бути підготовлені такі матеріали:

- 1) характеристика актуальності, мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження;
- 2) характеристика загальної схеми, логіки дослідження;
- 3) основні напрями вирішення проблеми об'єкта дослідження;
- 4) опис типових методів дослідження;
- 5) основні результати дослідження, які необхідно представити у вигляді графіків, таблиць, діаграм, що дозволяє наочно викласти матеріал доповіді. Цінується наявність у роботі не тільки якісного опису процесів, а й оцінки кількісних показників: наявність формул, глосарію спеціальних термінів з проблеми;
- 6) оцінка економічної або іншої ефективності/результативності пропозицій.

За погодженням із керівником можуть бути підготовлені й інші слайди.

Обов'язковими елементами слайдів є:

- на першому титульному слайді надається інформація про назву ЗВО, ПІБ бакалавра, навчальну групу, назву кваліфікаційної бакалаврської роботи, інформацію про наукового керівника (ПІБ, вчене звання, вчений ступінь), рік

захисту;

- на другому слайді зазначається мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження.

Зразок оформлення слайдів наведено у *додатку Д*.

Як додатковий матеріал дозволяється використовувати технічну документацію, методичні розробки, рекламні матеріали та зразки продукції фірм.

2.5.3. Відгук наукового керівника

При позитивному рішенні керівник підписує роботу і оформляє відгук (*додаток Е*).

У відгуку керівник повинен розкрити такі питання:

- відповідність роботи виданому завданню і вимогам до її виконання;
- актуальність роботи (для вирішення яких науково-практичних питань вона призначена);
- оцінка змісту (оригінальність, глибина розробки, коректність, обґрунтованість оцінок і висновків, самостійність під час вирішення поставлених завдань);
- позитивні сторони (етап і ступінь вирішення проблеми; відповідність використаного теоретичного і методичного апарату тощо);
- недоліки в методиці викладення, інтерпретації, аргументації висновків, в оформленні роботи, організації підготовки;
- попередня оцінка роботи за чотирьох-бальною системою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і висновок про можливість присвоєння випускнику освітньої кваліфікації «бакалавр»;
- додаткова інформація для членів ЕК (участь в олімпіадах, семінарах, конференціях, громадська робота, наявність публікацій тощо).

У відгуку керівник може дати попередню пропозицію про надання роботи на конкурс.

За умови своєчасного надання кваліфікаційної бакалаврської роботи керівник передає студенту відгук не пізніше ніж за тиждень до захисту роботи. Студент повинен ознайомитися з відгуком і підготувати відповіді на зауваження керівника.

Випускова кафедра організовує попередній захист робіт, метою якого є набуття навичок ефективної презентації роботи, раціональний розподіл виділеного на доповідь часу, правильне розміщення акцентів на ключових результатах виконаної роботи. Після проходження передзахисту, кваліфікаційну бакалаврську роботу, яка відповідає встановленим вимогам, підписує завідувач кафедрою і допускає студента до її захисту. Якщо завідувач кафедрою вважає неможливим допустити студента до захисту, це питання розглядається на засіданні кафедри у присутності студента і керівника роботи. У результаті може бути прийняте одне з таких рішень:

- допустити до захисту;
- перенести термін захисту роботи;

- видати академічну довідку про складені іспити та заліки за період навчання в університеті без присвоєння освітньої кваліфікації «бакалавр».

Виписка з протоколу рішення кафедри про перенесення терміну захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи або про видачу довідки подається на затвердження ректору університету.

Кваліфікаційна бакалаврська робота, яка допущена до захисту, направляється на зовнішню рецензію. В якості рецензентів можуть залучатися професори і доценти інших кафедр університету, які мають науковий ступінь.

2.5.4. Зовнішнє рецензування кваліфікаційної бакалаврської роботи

Для отримання незалежної об'єктивної оцінки праці дипломника здійснюється зовнішнє рецензування кваліфікаційної бакалаврської роботи. У рецензії (*див. додаток Ж*) повинно бути зазначено значення дослідження даної теми, її актуальність, наскільки успішно дипломник впорався з розглядом теоретичних і практичних питань. Потім дається розгорнута характеристика кожного розділу роботи з виділенням позитивних сторін і недоліків. У висновку рецензент викладає свою точку зору про загальний рівень кваліфікаційної бакалаврської роботи і оцінює її. За умови своєчасного подання роботи рецензія повинна бути передана студенту не пізніше, ніж за три дні до захисту.

2.6. Захист кваліфікаційних бакалаврських робіт

Присвоєння освітньої кваліфікації «бакалавр» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» здійснює ЕК університету, голову якої затверджує ректор університету.

Захист кваліфікаційних бакалаврських робіт проводиться на засіданнях ЕК. На засідання ЕК подаються такі документи:

- кваліфікаційні бакалаврські роботи;
- письмові відгуки, рецензії на роботи;
- довідки установ і організацій про використання їх матеріалів при написанні робіт (якщо це передбачено);
- довідки або акти про впровадження наукових досліджень, листи-замовлення підприємств на виконання робіт (якщо це передбачено);
- публікації студентів (якщо такі є).

Для доповіді студенту надається до 30 хвилин часу. У ході доповіді бакалавр повинен: відобразити найменування теми роботи, охарактеризувати проблемну ситуацію, яка склалася на об'єкті, обґрунтувати прийнятий варіант вирішення проблеми, поле ефективного використання наведених рекомендацій.

У структурному відношенні доповідь можна розділити на три частини. Перша частина доповіді в своїх основних моментах повторює введення до кваліфікаційної бакалаврської роботи. Тут обґрунтовується актуальність обраної теми, дається характеристика наукової проблеми, формулюються мета, завдання роботи, об'єкт і предмет дослідження. Далі треба назвати методи дослідження, на основі яких отримані основні результати роботи, дати загальну

характеристику структури та логічного взаємозв'язку окремих частин роботи. Друга, найбільш ємна частина доповіді характеризує в логічній послідовності отримані наукові результати, програму і результати аналітично-дослідницького розділу, аргументацію прикладних результатів. Закінчується доповідь заключною частиною, яка будується на основі тексту висновків роботи.

Доповідь повинна бути узгоджена з графічним матеріалом. Для успішної презентації роботи студенту рекомендується заздалегідь скласти короткі тези, а також пройти попередній захист.

Крім доповіді захист включає:

- відповіді студента на запитання членів ЕК та осіб, які присутні на захисті;
- заслуховування відгуку керівника;
- відповіді випускника на зазначені у відгуку недоліки і зауваження.

У своїх відповідях студент повинен продемонструвати знання всіх розділів роботи, достатній рівень теоретичної та професійної підготовки.

2.7. Критерії оцінювання кваліфікаційної бакалаврської роботи

Рівень якості підготовки бакалавра визначається за комплексною системою оцінювання, яка передбачає поєднання ЄКТС (за шкалою «А», «В», «С», «D», «Е», «FX», «F»), національної (за шкалою «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та системи ЗВО (за 100-бальною шкалою) (див. табл.2.7.1, 2.7.2., 2.7.3).

Таблиця 2.7.1 - Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

№ п/п	Критерії оцінювання	Кількість балів
1	Представлення, структура, оформлення Титульний аркуш, відповідність теми та змісту, три розділи, висновки, список використаних джерел, додатки. Оформлення наукових робіт: шрифт, інтервал, назви розділів, підрозділів	0-10
2	Актуальність, мова та стиль Вступ: обґрунтування актуальності обраної теми, постановка мети і конкретних завдань, об'єкт, предмет, методи дослідження. Стиль, орфографія	0-10
3	Теоретичне обґрунтування Якість проведеного аналізу літературних джерел за темою дослідження, посилання на літературу	0-20
4	Методи та організація дослідження Опис процесу та наявність дослідження. Наявність двох груп у дослідженні і відповідна їх назва, адекватність методів дослідження. Наявність методів математичної статистики	0-5
5	Результати дослідження Повнота розкриття теми роботи, послідовність та логічність викладу, проведення констатувального та формувального експерименту, оцінка отриманих результатів дослідження та їх обговорення, ілюстрації, таблиці	0-30

Продовження Табл. 2.7.1

№ п/п	Критерії оцінювання	Кількість балів
6	Оригінальність Оригінальний підхід до вирішення проблеми за темою дослідження	0-5
7	Висновки Формулювання висновків, найважливіші практичні результати, відповідність їх завданням, обґрунтованість і достовірність	0-10
8	Література Відповідність літературних джерел темі дослідження, оформлення літературних джерел згідно вимог, мінімальна кількість - 40 джерел, наявність 70 % нової літератури (за останні 10 років)	0-10

Таблиця 2.7.2. - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
66-73	D	
60-65	E	задовільно
30-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-29	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Таблиця 2.7.3. - Основні умови одержання оцінки

<i>«відмінно»</i>	Робота, в якій зроблено власне оцінювання різних літературних джерел, використано сучасні методи дослідження, побудовано формалізовану модель проблеми, проведено комплексні наукові дослідження, розрахунки і на їх основі аргументовано висновки та обґрунтовано пропозиції
<i>«добре»</i>	Робота, в якій зроблено власне оцінювання використаних літературних джерел, самостійно проаналізовано підібраний матеріал, звітні дані підприємства/організації, на базі якого досліджувалася тема, проведено комплексні дослідження, зроблено висновки та сформульовано пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими
<i>«задовільно»</i>	Робота, в якій розкрито тему, прореферовано необхідні літературні джерела, проаналізовано відповідні інформаційні та статистичні бази даних, проведено дослідження, сформульовано висновки без необхідного їх
<i>робота до захисту не допускається</i>	Робота подана науковому керівникові на перевірку або на будь-який подальший етап проходження з порушенням строків, установлених регламентом. Написана на тему, яка своєчасно не була затверджена наказом по університету. Виконана не самостійно. Структура не відповідає вимогам. Відсутнє економічне обґрунтування пропонованих заходів. Не оправлена у тверду палітурку, недбало оформлена.

Рішення ЕК про оцінку знань, виявлених при захисті кваліфікаційної бакалаврської роботи, а також про присудження здобувачам відповідного ступеня вищої освіти і присвоєння кваліфікації та видання випускникам дипломів (загального зразка чи з відзнакою) приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії, які брали участь в її засіданні. За однакової кількості голосів голос Голови ЕК є вирішальним.

Результати захисту кваліфікаційних бакалаврських робіт обговорюються ЕК на закритому засіданні. Оцінка виконаних робіт здійснюється на підставі об'єктивних критеріїв, якими є:

I. Змістовні аспекти роботи:

- відповідність напряму підготовки професійно-кваліфікаційній
- характеристиці та паспорту спеціальності;
- відповідність теми поданої до захисту роботи її змісту;
- актуальність обраної теми дослідження;
- логічний взаємозв'язок і взаємна підпорядкованість розділів роботи;
- широта й адекватність діагностичного апарату;
- участь в семінарах, конференціях;
- рівень реальності розробок і пропозицій, ступінь вирішення поставлених проблем і завдань;
- рівень обґрунтування запропонованих рішень;
- відповідність оформлення роботи вимогам стандартів і якості графічного матеріалу;
- ступінь самостійності проведення дослідження;

II. Якість захисту роботи:

- презентація роботи, стиль викладу, мовна грамотність, якість графічного матеріалу;
- здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди;
- реакція на поставлені питання, комунікативні здібності бакалавра;
- використання комп'ютерної, організаційної техніки;
- відгук керівника і відповіді на зауваження рецензента.

При цьому враховується успішність студента за довідкою про успішність, відгук наукового керівника та зовнішню рецензію.

За результатами публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи на закритому засіданні ЕК більшістю голосів приймає рішення щодо оцінки захисту і роботи (враховуючи відгук керівника, зовнішнього рецензента, зміст доповіді, відповіді на запитання). Студенти, які отримали незадовільну оцінку, відраховуються з університету і мають право на повторний захист протягом наступних трьох років.

3. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

При підготовці кваліфікаційної бакалаврської роботи необхідно дотримуватися певних вимог. Робота повинна мати характер наукового дослідження, сприяти вирішенню конкретних прикладних проблем в галузі програмної інженерії. Дослідження має здійснюватися за такою логічною схемою: характеристика актуальності обраної теми, визначення мети і конкретних завдань дослідження, вибір об'єкта і предмета дослідження, обґрунтування теоретичної та методичної бази, виконання аналітико-дослідницької частини роботи, висунення пропозицій, їх апробація та оцінка отриманих результатів.

При підготовці кваліфікаційної бакалаврської роботи студент повинен обов'язково робити посилання на джерела інформації, звідки запозичені наукові положення або цифровий матеріал. Робота повинна розкрити вміння студента викладати матеріал пояснювальної записки стисло, логічно й аргументовано. Оформлення пояснювальної записки має відповідати вимогам, які пред'являються до робіт, представлених до опублікування.

Кваліфікаційна бакалаврська робота складається з пояснювальної записки і графічної частини. Загальний обсяг пояснювальної записки становить 80-90 сторінок, надрукованого через півтора інтервали із дотриманням вимог щодо розміру шрифту і полів, наведених у розділі 6.

Пояснювальна записка повинна включати в наведеній нижче послідовності такі структурні елементи:

- титульна сторінка встановленого зразка (*додаток Б*);
- завдання на роботу (*додаток В*);
- реферат (*додаток Г*);
- перелік умовних позначень;
- зміст;
- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Пояснювальну записку умовно поділяють на:

- вступну частину;
- основну частину;
- додатки.

4. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ВСТУПНОЇ ЧАСТИНИ РОБОТИ

4.1. Вступна частина

До вступної частини роботи відносяться:

- титульний лист;
- завдання на роботу;
- реферат;
- перелік умовних позначень;
- зміст.

4.2. Титульний аркуш

Титульний аркуш і завдання на роботу видаються на випусковій кафедрі. Ці елементи тексту пояснювальної записки оформляються студентом за стандартним зразком.

4.3. Завдання на роботу

Завдання на кваліфікаційну бакалаврську роботу містить мету, об'єкт і предмет дослідження, розгорнутий зміст (план) роботи, календарний графік виконання роботи. Завдання затверджується керівником роботи та завідувачем випускової кафедри.

4.4. Реферат

Реферат призначений для короткого ознайомлення з роботою і повинен відображати в стислій, інформативній формі її основний зміст і результати. У рефераті, обсяг якого складає до 800 знаків, зазначається прізвище та ініціали студента, назва кваліфікаційної бакалаврської роботи, основний зміст та результати дослідження.

Заголовком служить слово «РЕФЕРАТ», розташоване посередині рядка, без крапки в кінці. На наступному рядку зазначається прізвище та ініціали студента, назва роботи. Нижче, через один рядок, наводиться перелік ключових слів, які потрібні для забезпечення пошуку в інформаційних системах. Перелік ключових слів (словосполучень) в кількості від 5 до 7 слів друкують після словосполучення «ключові слова» великими літерами, в іменному відмінку, через коми.

Через один рядок наводиться текст реферату обсягом не більше одної сторінки. Він повинен відображати такі відомості:

- інформацію про кількість сторінок роботи, таблиць, рисунків і джерел;
- мету роботи
- об'єкт і предмет дослідження;
- основний зміст (стисло викладається сутність роботи за розділами

стислий зміст основних розділів роботи);

- ключові слова (слова специфічної термінології за темою, які найчастіше зустрічаються у роботі). Ключові слова подають у називному відмінку, друкують у рядок, через кому.

Реферат подається українською та однією з іноземних мов (переважно - англійською) і розміщується на окремому аркуші разом із ключовими словами.

4.5. Перелік умовних позначень

У кваліфікаційній бакалаврській роботі подається перелік умовних скорочень та позначень, якщо в ній вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо. Якщо в тексті пояснювальної записки зустрічаються умовні позначення, скорочення, символи, одиниці виміру, не передбачені діючими стандартами, а також спеціальні терміни, то їх перелік оформляється окремим списком у вигляді таблиці або стовпчика, де зліва в алфавітному порядку зазначаються умовні позначення, скорочення або терміни, а далі - їх розшифровка. Перелік умовних позначень розміщують безпосередньо після змісту, починаючи з нової сторінки. Якщо в тексті умовні позначення зустрічаються до трьох разів, то перелік скорочень і умовних позначень не наводиться. При першій появі цих елементів у тексті пояснювальної записки наводять їх розшифровку. Перелік умовних позначень дають у такій послідовності: 1) скорочення, у т.ч. аббревіатурні; 2) умовні позначення; 3) одиниці вимірювання; 4) терміни.

4.6. Зміст

Зміст кваліфікаційної бакалаврської роботи визначається її темою і відображається в плані, що затверджується науковим керівником, розміщується безпосередньо після переліку умовних скорочень, починаючи з нової сторінки. Зміст включає в себе: вступ; послідовно перелічені назви усіх розділів і підрозділів; висновки; список використаних джерел; додатки із зазначенням номерів сторінок, на яких вони наведені.

Розряди номерів сторінок розміщують точно один під іншим. Над номерами сторінок слово «сторінка», «стор.», «с.» не пишуть. Закінчення найменування елементів змісту відокремлюють від номера сторінки крапками.

5. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

5.1. Структура основної частини пояснювальної записки

Основна частина кваліфікаційної бакалаврської роботи складається з розділів (теоретичний, дослідницько-аналітичний, рекомендаційний) і підрозділів, які мають бути взаємопов'язані, а матеріал - викладеним послідовно і логічно із критичним аналізом теоретичних положень, статистичних даних, інформації різноманітного характеру. У кінці кожного розділу формулюються висновки зі стислим викладенням наведених у ньому результатів наукових і прикладних досліджень.

Структура пояснювальної записки та обсяг її розділів і підрозділів залежать від особливостей теми кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Наведена нижче рекомендована структура основної частини роботи містить: вступ, три розділи - теоретичний, дослідницько-аналітичний і рекомендаційний (табл. 5.1.1). Кількість сторінок в окремих розділах строго не регламентується, проте має відповідати вимогам достатньої інформаційності та обґрунтованості висновків. Рекомендований обсяг роботи - 80-90 сторінок. До цього обсягу не включають список використаних джерел та додатки. Допускається відхилення в межах $\pm 10\%$. До змісту основної частини пояснювальної записки пред'являються такі типові вимоги.

5.2. Вступ

У вступі кваліфікаційної бакалаврської роботи зазначаються: проблема, що потребує вирішення, ступінь її дослідження; обґрунтовується актуальність обраної теми, мета і завдання; формулюється об'єкт і предмет дослідження, методи наукових досліджень. Обсяг вступу, як правило, не повинен перевищувати 3-4 сторінки.

Актуальність теми подається у вигляді критичного аналізу та напрямів розв'язання проблеми, обґрунтування необхідності досліджень для підприємств, організацій та установ. Обґрунтування актуальності не повинно бути багатослівним. Точне визначення проблеми, її чітке формулювання мають принципове значення, вони задають напрямок наукового пошуку.

Потім слід оцінити ступінь вивченості досліджуваної проблеми, вказати, які аспекти даної проблеми теоретично і практично вирішені, а які є дискусійними, по-різному висвітлені в науковій літературі. Характеризуючи стан досліджуваної проблеми, слід назвати авторів, які внесли значний вклад у розробку даної проблеми, основні закони та нормативні акти України та міжнародного права, на яких базується робота.

Приблизна структура основної частини кваліфікаційної роботи наведена в Табл. 5.1.1.

Далі логічно впливає формулювання мети роботи та основних завдань

для її досягнення. Не слід формулювати мету як: «дослідження», «вивчення», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету. Мета та завдання роботи повинні бути чітко сформульованими та відображати тематику дослідження. Завдання, які ставляться в роботі, повинні відповідати цілям дослідження.

Таблиця 5.1.1. - Приблизна структура основної частини кваліфікаційної роботи

Назва розділу	Приблизна кількість сторінок	Примітка
Вступ	3-4	
Розділ 1. Теоретичні аспекти досліджуваної проблеми 1.1. ... 1.2. ... 1.3. ...	20-25	
Розділ 2. Дослідження проблемної ситуації в науковій області, на підприємстві / організації 2.1. ... 2.2. ... 2.3. ...	25-30	
Розділ 3. Організаційно-правові засади удосконалення досліджуваної проблеми на підприємстві 3.1. ... 3.2. ...	20-25	
Висновки	3-4	
Список використаних джерел		50-80 джерел

Формулювання завдань можна уявити, використовуючи перерахування типу: *вивчити ...*, *описати ...*, *визначити ...*, *виявити ...*, *вивести формулу ...* тощо. Як правило, на основі завдань дослідження будується структура роботи, тобто завдання дослідження зазвичай відповідають змісту розділів і підрозділів роботи. Після цього потрібно визначити предмет і об'єкт дослідження.

Об'єкт дослідження - це процес або явище, що створює проблемну ситуацію і обрані для вивчення. Не слід називати об'єктом дослідження підприємство, організацію або їх структурні підрозділи.

Предмет визначає тему дослідження і міститься в межах об'єкта. роботи є Як правило, предметом дослідження є методології, методи, моделі і засоби створення і супроводу програмного забезпечення.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове та пов'язані з завданнями роботи і її назвою (Рис. 1).

Стан наукового дослідження багато в чому визначає вибір методів дослідження, що дозволили досягти поставленої мети (порівняльний економічний аналіз, методи статистичної обробки даних, методи опитування ринку та ін.). Методи досліджень - спосіб набуття достовірних наукових знань,

умінь та практичних навичок у різних сферах діяльності.

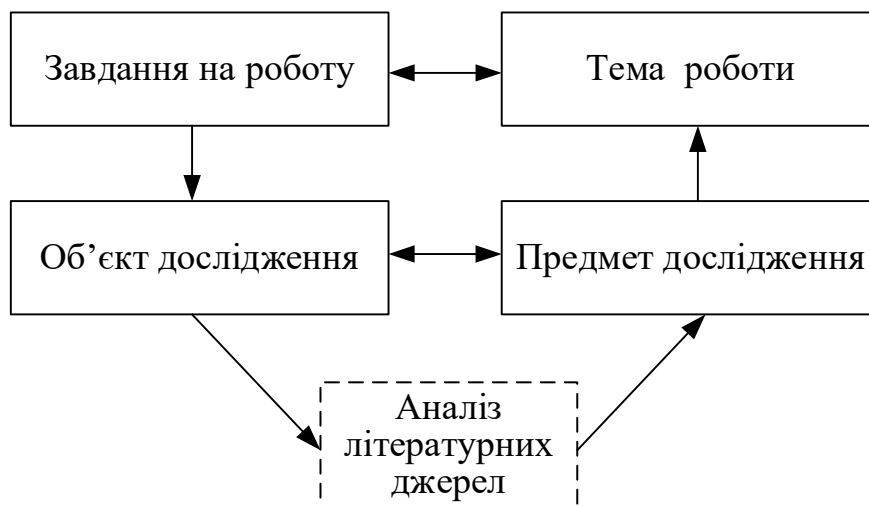


Рис. 1. Взаємозв'язок встановлення об'єкта і предмета дослідження

При наявності опублікованих студентом окремих результатів роботи наводяться відомості про статті, тези доповідей, підготовлені за матеріалами роботи, виступи на науково-практичних конференціях.

5.3. Теоретичні аспекти досліджуваної проблеми

У теоретичному розділі основної частини розглядаються теоретичні аспекти досліджуваної проблеми, наводиться ретроспективний огляд науково-технічної та інструктивно-методичної літератури, аналізуються різні погляди, наводиться їх наукова класифікація, дається порівняльний аналіз меж доцільного використання тих чи інших методів, обґрунтовується остаточний вибір методів вирішення сформульованої проблеми, досліджуються основні чинники впливу на стан і розвиток досліджуваного об'єкта тощо. При підготовці цього розділу необхідно установити, що зроблено з обраної тематики науковцями.

Теоретичне обґрунтування, суть, значення, класифікаційні характеристики, історія та тенденції розвитку предмета дослідження повинні містити елементи полемічності, розкривати власну позицію щодо предмета дослідження, що створює передумови для проведення у наступному розділі власних наукових досліджень.

Констатації та обґрунтування загальнотеоретичних висновків та тенденцій проводиться на основі вивчення спеціальної вітчизняної та зарубіжної літератури (зокрема даних, опублікованих у відповідних енциклопедіях, монографіях, довідниках, зарубіжних джерелах, виданнях), передового досвіду з обраної проблеми, а також результатів власних досліджень реального об'єкта з метою вирішення прикладних завдань у сфері майбутньої професійної діяльності.

Із кожного досліджуваного питання важливо знайти подібність і

відмінності точок зору різних авторів, дати їх порівняльний аналіз, виявити можливі протиріччя і неточності, обґрунтувати власну позицію. При вивченні літератури не варто повністю запозичувати прочитаний текст. Слід відбирати тільки наукові факти, які становлять основу наукового знання, відображають об'єктивні якості речей і процесів. Наукові факти характеризуються такими особливостями, як новизна, точність, об'єктивність і достовірність.

Літературні джерела слід підбирати і використовувати у відповідності зі змістом проблеми, яка досліджується. Необхідно вдумливо і критично аналізувати, оцінювати науково-методичні публікації, щоб погодитися або, навпаки, не погодитися з науковими поглядами окремих авторів. Використання науково-методичних джерел супроводжується обов'язковим посиланням на джерело та сторінку, звідки запозичені ті чи інші відомості. Результатом теоретичного розділу повинно бути обґрунтування інструментів і методів вирішення проблеми.

5.4. Аналіз проблемної ситуації в науковій області чи виробничій сфері (на підприємстві)

У дослідницько-аналітичному розділі студент, використовуючи фактичний матеріал і зібрану інформацію, аналізує та розкриває зміст питань на прикладі конкретних підприємств, установ, організацій, предметних областей (доменів). Дослідження проблеми має здійснюватися на основі накопиченого і систематизованого матеріалу, групування та обробки даних, що дозволяє проводити кваліфікований аналіз, обґрунтовувати пропозиції у наступному розділі.

При виконанні аналітико-дослідницького розділу студент використовує фактичні матеріали, зібрані під час проходження виробничої та/або переддипломної практики. Ці матеріали повинні бути достатньо повними і достовірними, щоб на їх базі можна було проаналізувати стан справ, розкрити резерви і намітити шляхи їх використання, а також усунути розкриті недоліки в роботі. Слід уникати непотрібних відомостей, відбираючи тільки ті, які будуть використані для обґрунтування висновків і рекомендацій роботи.

Аналітичний розділ пояснювальної записки містить загальну організаційно-технологічну характеристику об'єкта дослідження. Наприклад, профіль діяльності, тип виробництва програмного продукту, номенклатуру продукції або послуг, ринки збуту, позиціонування підприємства в своїй галузі, структуру управління, основні фактори виробничого процесу. У виконанні досліджень щодо інженерії програмного забезпечення дуже важливо застосування вимірювань. Для цього існують метрики і відповідні вимірювачі. Під час характеристики об'єкта аналізу необхідно звернути першочергову увагу на ті сторони роботи, виявити ті її особливості, які мають пряме відношення до теми роботи. Аналіз повинен виявляти невикористані резерви у практиці діяльності підприємства щодо створення ПЗ.

Студент повинен висвітлити та узагальнити умови зовнішнього

середовища бізнесу, критично проаналізувати позитивні сторони менеджменту проєктів зі створення ПЗ, показати можливості підвищення результативності (ефективності) діяльності на обраному об'єкті. Важливою складовою частиною є всебічний розгляд, а головне - оцінка вирішення проблеми на об'єкті дослідження з метою виявлення позитивних сторін і недоліків. Критеріями такої оцінки є рівень відповідності менеджменту ситуації, що склалася, рекомендаціям теорії, методики і прогресивної практики.

Для дослідження впливу різних чинників на процеси і ефективність діяльності зі створення ПЗ використовуються методи порівняльного аналізу, теорії ймовірностей, математичної статистики, методи ситуаційного SWOT-аналізу та моделювання, виявлення пріоритетів, оптимізації виробничих процесів, а також інформаційні технології як інструменти наукового дослідження. В якості результатів дослідження можуть виступати емпіричні, графічні залежності, моделі, схеми, процедури, технологічні рішення. Обов'язковою є власна оцінка студентом виявлених тенденцій і обґрунтування пропозицій, спрямованих на вирішення проблемної ситуації. Студент повинен продемонструвати вміння самостійно виконувати дослідження, застосовувати сучасні інформаційні та математичні методи, давати науково-аналітичну характеристику явищ, використовувати нові знання для вирішення прикладних проблем програмної інженерії. Матеріали цього розділу рекомендується ілюструвати таблицями, графіками, діаграмами, схемами.

5.5. Розробка пропозицій із розв'язання проблемної ситуації

Третій розділ містить декілька взаємопов'язаних підрозділів, в яких надано конкретні науково обґрунтовані пропозиції, проєкти щодо вдосконалення процесів виробництва ПЗ та підвищення ефективності діяльності підприємства. У цьому розділі розкривають також зміст і результати власних досліджень, подаються конкретні методики і моделі.

Завдання рекомендаційного розділу - обґрунтування конкретних пропозицій щодо удосконалення процесів створення ПЗ - об'єкта дослідження. У цьому розділі на базі теоретичних узагальнень та аналізу стану досліджуваної проблеми на підприємстві обґрунтовуються нові підходи до вирішення проблеми, теоретичні, методичні та практичні пропозиції, а також організаційні та технологічні заходи щодо усунення виявлених недоліків, удосконалення менеджменту проєкту. У цьому розділі наводяться числові розрахунки, тісно пов'язані з результатами аналітичного розділу роботи. Обґрунтування пропозицій передбачає формулювання їх змісту, очікуваних результатів, передумов практичного застосування, необхідних ресурсів до застосування організаційно-правових форм вирішення досліджуваної проблеми на підприємстві. При цьому бажано застосовувати відповідний програмний інструментарій (Microsoft Office Excel, Access, Microsoft Project, інші застосунки).

Пропозиції щодо вирішення проблемної ситуації можуть мати вигляд

інструктивно-методичних матеріалів, організаційних, інноваційних, технологічних заходів, математичних моделей, процедур.

5.6. Висновки

Основна частина пояснювальної записки завершується висновками, в яких автор у логічній послідовності узагальнює результати роботи, формулює висновки та пропозиції за кожним розділом і роботою в цілому відповідно до поставлених завдань. Тут відображаються найбільш важливі наукові та практичні результати, отримані в роботі, їх значення для практичного застосування на суб'єктах господарювання. Формулюючи висновки, потрібно зробити акцент на кількісних і якісних характеристиках отриманих результатів, обґрунтувати їх достовірність. Як висновок, наводяться загальні дані про ефективність (результативності) пропозицій і рекомендацій роботи, про переваги їх використання в практиці виробництва програмного продукту. Характеризуючи основні теоретичні та практичні результати, студент відзначає ступінь вирішення завдань роботи. Обсяг висновків, як правило, не повинен перевищувати 3-4 сторінки.

5.7. Список використаних джерел

Перелік джерел приводиться в кінці роботи після розділу «ВИСНОВКИ», починаючи з нової сторінки.

До списку використаних джерел включають джерела, які використано при викладі конкретних наукових положень, та на які у тексті є посилання. Список складається із нормативних матеріалів, вітчизняної та зарубіжної наукової, спеціальної літератури, фахових видань, інформаційних ресурсів Інтернету. Всі джерела вказуються мовою видання.

Список джерел інформації формують в порядку появи на них посилань в тексті або, як виняток, в алфавітному порядку за такими групами:

- 1) закони України, постанови уряду та інші нормативно-правові акти;
- 2) використана наукова література українською мовою;
- 3) використана наукова література іноземною мовою;
- 4) джерела з охорони праці та цивільного захисту.

Кількість використаних джерел нормативно не врегульовано і залежить від ступеня досліджуваності і складності проблеми. Виходячи з досвіду підготовки кваліфікаційних бакалаврських робіт, рекомендовану кількість позицій використаної літератури з основної частини роботи має бути не менше 100 джерел.

Під час складання списку використаних джерел необхідно дотримуватися національного стандарту ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання»

Приклади бібліографічного опису джерел інформації за їх видами наведені в *додатку К*.

5.8. Додатки

У додатках наводяться допоміжні матеріали: копії документів, витяги із нормативних документів, звіти, інструкції/положення/правила, результати досліджень у вигляді громіздких таблиць, схем, зображень тощо. Доцільність додатків визначається автором за погодженням з науковим керівником. У додатки виносять матеріал, який:

1) є необхідним для повноти роботи, але включення його до основної частини пояснювальної записки може захарастити логічне уявлення роботи;

2) не може бути послідовно розташований в основній частині роботи через великий обсяг або способи відтворення.

У додатки (*додаток Н*) виносяться проміжні математичні висновки, таблиці допоміжних вихідних даних, положення, ілюстрації допоміжного характеру, тексти програм. У тексті пояснювальної записки повинні бути посилання на ці елементи.

6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

6.1. Загальні вимоги до оформлення

Кваліфікаційна бакалаврська робота є сполученням тексту, ілюстрацій і таблиць, її подають в паперовому та електронному вигляді. Робота оформлюється на сторінках формату А4 (214x297 мм) і виконується за допомогою комп'ютерної техніки, роздруковується на одному боці сторінки білого паперу. Необхідно використовувати шрифт Times New Roman розміром 14 pt з інтервалом 1,5; розмір полів: верхній і нижній - 20 мм, лівий - 30 мм, правий - 15 мм.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкуються великими літерами жирним шрифтом симетрично до тексту по центру сторінки. Заголовки підрозділів друкуються маленькими літерами (крім першої великої) жирним шрифтом з абзацного відступу по ширині. Крапка в кінці заголовка не ставиться. Крапка після цифри, яка позначає нумерацію розділу або підрозділу ставиться. Кожну основну структурну частину роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ДОДАТКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», треба починати з нової сторінки. Підрозділи в межах розділу (наприклад, підрозділи 1.2., 1.3., 2.2., 2.3.) друкуються послідовно, з відступом двох рядків від попереднього підрозділу, один за одним - не з нової сторінки. Нумерацію сторінок роботи здійснюється арабськими цифрами, але на титульному аркуші, на аркуші зі змістом роботи номер не ставлять. Нумерація починається з 3-го аркушу (Вступ). На сторінках номер ставити у правому верхньому куті.

На останній сторінці студент та науковий керівник повинні поставити підписи проти своїх ПІБ (прізвище, ім'я та по батькові) із зазначенням дати, коли робота в остаточному вигляді була подана на випускову кафедру. Зброшурована у твердій палітурці кваліфікаційна бакалаврська робота подається на підпис завідувачу випускової кафедри. Завідувач кафедри після попереднього захисту приймає остаточне рішення щодо допуску роботи до захисту перед ЕК, про що робить відповідну позначку на титульному аркуші.

Додатки слід оформлювати як продовження роботи у вигляді окремої частини, розташовуючи їх у порядку посилань на них в тексті. При цьому додатки мають спільну із всією роботою наскрізну нумерацію сторінок. Додаток повинен починатися з заголовку, надрукованому під словом „ДОДАТОК” маленькими літерами з першою великою симетрично відносно до тексту сторінки. Якщо додатками є копії документів, проспекти тощо, то перед копією слід розмістити чистий аркуш, на якому посередині пишуть слово „ДОДАТОК” та його найменування. Сторінки копій нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію.

Під час підготовки кваліфікаційної бакалаврської роботи автор повинен давати посилання за списком використаних джерел на автора і джерело, з якого

запозичуються матеріали, цитуються окремі положення. Тому особливу увагу слід приділити переліку посилань. Список використаних джерел має бути оформлений відповідно до норм ДСТУ. До нього включають законодавчі та нормативні акти; використані роботи, вказуючи назву роботи, місце і рік видання; періодичні видання. Посилання на джерела інформації в тексті роботи слід позначати порядковими номерами у квадратних дужках.

6.2. Вимоги до нумерації

6.2.1. Нумерація сторінок роботи

Сторінки роботи слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту роботи. Номер сторінки проставляється у правому нижньому кутку сторінки без крапки в кінці.

Титульний лист включають до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші, аркушах завдання та аркуші змісту номер сторінки не ставиться. Нумерація сторінок проставляється, починаючи зі «Вступу». Ілюстрації і таблиці, розташовані на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи.

6.2.2. Нумерація розділів, підрозділів

Розділи і підрозділи роботи слід нумерувати арабськими цифрами. Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», без крапки, а потім з нового рядка друкують заголовок розділу великими літерами. Наприклад: РОЗДІЛ 1.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, розділених крапкою. Наприкінці номера підрозділу ставиться крапка. Наприклад: «2.3.» (третій підрозділ другого розділу), за якою у тому ж рядку зазначають заголовок підрозділу. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Наприкінці заголовка крапку не ставлять.

6.3. Скорочення

Слова в тексті і в таблицях скорочувати не допускається. Виняток становлять скорочення слів і словосполучень, встановлені в державних стандартах або загальноприйняті в українській мові. Дозволяється застосовувати скорочення слів і словосполучень, характерні для професійної галузі знань. Записуються такі скорочення одним із двох способів: 1) якщо кожне з них повторюється далі не менш трьох разів, - безпосередньо в тексті (у дужках після повного найменування при першому згадуванні); 2) або в переліку умовних позначень

6.4. Ілюстрації

Ілюстрації (креслення, рисунки, схеми, діаграми), що розміщуються в тексті, іменуються рисунками. Рисунок, як правило, слід розміщувати безпосередньо після першого згадування його в тексті або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті роботи.

Ілюстрації, розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстрацію, розміри якої більше формату А4, рекомендується розміщувати у додатках.

Усі ілюстрації повинні мати назву. Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках. Номер, назва ілюстрації та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією, відокремлених крапкою. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою. Наприклад, «Рис. 2.1.» - перший рисунок другого розділу. Номер рисунка відокремлюють від його назви крапкою.

Відстань між ілюстраціями і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше ніж один рядок.

Приклад.

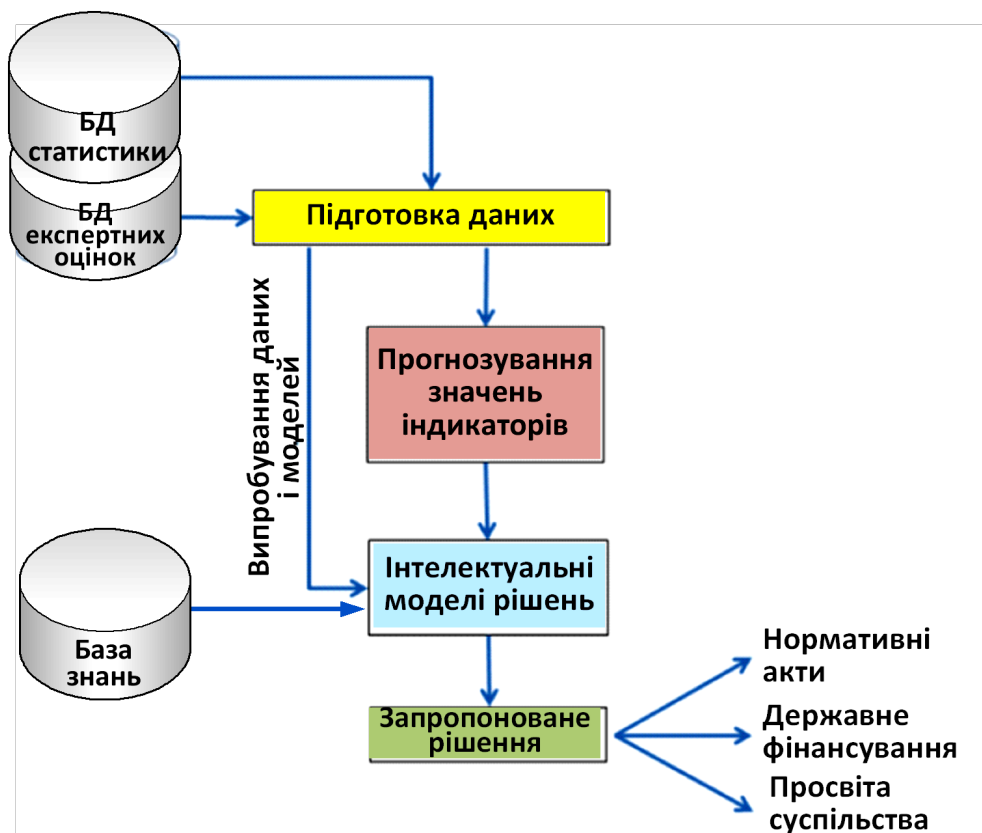


Рис. 2.1. Концептуальна модель інтелектуалізованої інформаційної системи

6.5. Таблиці

Для зручності викладу тексту цифровий матеріал потрібно оформляти в таблицях. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті роботи.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, які наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця 1.3» - третя таблиця першого розділу. Усі таблиці повинні мати назву. Назва повинна бути стислою і відбивати зміст таблиці. Слово «таблиця» пишуть без абзацного відступу, номер таблиці відокремлюють від його назви тире. Назву таблиці друкують малими літерами (крім першої великої), без крапки в кінці і поміщають над таблицею на одному рядку з її номером. Назву таблиці друкують малими літерами без виділення і курсиву (крім першої великої) і розміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці.

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, то таблицю поділяють на частини, переносючи частину таблиці на наступну сторінку. При розподілі таблиці заголовки колонок на наступній сторінці замінюють відповідно арабськими цифрами, які приведені в додатковому рядку на попередній сторінці. Слово «Таблиця ...» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами справа пишуть: «Продовження таблиці ...» із зазначенням номера таблиці.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки - з маленької, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, які мають самостійне значення, пишуть з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиці крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки таблиці вказують в однині. Відстань між таблицями і подальшим чи попереднім текстом повинна дорівнювати одному рядку.

Приклад.

Таблиця 1.3 - Класифікація типів програмних засобів

Класифікаційна ознака	Тип ринку	Особливості ринку збуту підприємства
1	2	3
1. Територіальне охоплення	Національний ринок. Регіональний ринок	Програмні продукти підприємства користуються популярністю у споживачів через високу якість і низьку ціну в порівнянні з аналогами.
2. Тип споживача (клієнта)	Споживчий ринок	Споживачі: молодь у віці 18-30 років, студенти, молоді спеціалісти.

Якщо таблиця переходить на іншу сторінку, її перенесення оформляють таким чином:

1	2	3
3. Ступінь охоплення	Ринок мобільних застосунків	300 тис. клієнтів

6.6. Перераховування

Перераховування в тексті позначають арабськими літерами з дужкою. Допускається подальша деталізація перерахувань. Для цієї мети використовують малі літери українського алфавіту з дужкою. Перед кожною позицією переліку слід ставити цифру з дужкою, або не нумеруючи, - тире (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації переліку слід використовувати малі літери українського алфавіту з дужкою (другий рівень деталізації). Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня - з відступом відносно місцерозташування переліків першого рівня.

6.7. Формули

Формули розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, по центру рядка. В одному рядку можна розташовувати тільки одну формулу. Кожна формула відокремлюється від тексту одним вільним рядком. 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 правовому положенні, наприклад: (2.1) (перша формула другого розділу). 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. Переносити формули на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули на знаку операції множення, застосовують знак «х».

Приклад.

Мотиваційна поведінка користувача Π визначається за формулою Фогга:

$$\Pi = \text{МОТ} \times \text{МОЖ} \times \text{ТР}, \quad (1.3)$$

де МОТ - мотивація;
МОЖ – можливості;
ТР - тригер.

6.8. Приклади та примітки

Приклади розташовують відразу після тексту, що вимагає пояснень. Примітки розташовують безпосередньо після тексту, ілюстрації або таблиці, до яких вони належать. Примітки до таблиці поміщають під лінією, що позначає закінчення таблиці. Примітку друкують через один інтервал. Слово «Примітка» («Приклад») пишуть з абзацу, з великої літери, не підкреслюючи. Після цих слів ставлять крапку і на тому ж рядку з великої літери призводять текст примітки (прикладу). Примітки нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Одну примітку (приклад) не нумерують.

Приклад.

«Примітка. Дані за обсягом ринку користувачів наведено у тисячах».

6.9. Посилання

Під час роботи з різними джерелами науковий етикет вимагає точно відтворити цитований текст, оскільки найменше скорочення може спотворити зміст, викладений автором. Посилання на джерела інформації в тексті роботи слід позначати порядковими номерами в квадратних дужках із зазначенням джерела та відповідної сторінки. Перша цифра у квадратних дужках відповідає номеру джерела у списку використаних джерел, друга - номеру сторінки.

Приклад.

Цитата в тексті «... в загальному обсязі робочого часу частина інформаційної роботи перевищує 70% [7, с. 46]».

У посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, ілюстрації, таблиці, формули, додатки зазначають їх номери. При використанні посилань слід писати: «в розділі 1 ...», «на рис. 2.1 ...», «за формулою (2.4) ... », «в табл. 3.4 ...», «у додатку Б». У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації скорочено пишуть слово «дивись», наприклад «див. табл. 3.2».

Зразок оформлення тексту пояснювальної записки дивися у *додатку К*.

6.10. Оформлення додатків

Додатки слід оформляти як продовження роботи у вигляді окремої частини, розташовуючи їх у порядку появи посилань на них у тексті. Додатки повинні мати загальну з усією роботою наскрізну нумерацію сторінок. Кожний додаток друкується з нової сторінки. Усі додатки повинні бути перераховані в змісті.

Додатки як структурний елемент пояснювальної записки починаються з окремого листа, на якому вгорі з правого боку рядка малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток » (але без знака №) і велика літера, що позначає додаток. Наприклад: «Додаток А». Додатки позначаються великими

літерами української абетки, за винятком Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Якщо додаток один, його теж позначають як «Додаток А». Додаток повинен мати заголовок, надрукований під словом «Додаток» малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки.

Якщо додатками є копії документів, проспекти тощо, то перед копією варто помістити чистий аркуш, на якому посередині пишуть «Додаток» і його найменування. Сторінки копій нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію. Текст кожного додатка, може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. Якщо зміст додатка не вміщується на одну сторінку, то на наступній сторінці у верхньому правому куті зазначається «Продовження додатка...».

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння в тексті програми слід нумерувати в рамках кожного додатка. Наприклад: «Рис. Д.3.» - третій рисунок додатка Д; «Таблиця А.2» - друга таблиця додатка А; формула (В.1) - перша формула додатка В. Зразок оформлення дивись у *додатку Н*.

ДОДАТКИ

Додаток А

Перелік рекомендованих тем кваліфікаційних робіт для здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

1. Інженерія розробки програмного забезпечення для ведення електронного діловодства в організації
2. Інженерія розробки мобільного сервісу для математичних розрахунків
3. Інженерія розробки веб-сайту професійно-технічного коледжу
4. Інженерія розробки мобільного застосунку електронного розкладу закладу освіти
5. Інженерія розробки програмного забезпечення системи обліку побутового енергоспоживання
6. Інженерія розробки веб-сервісу для перевірки і оцінювання знань студента
7. Інженерія розробки веб-сайту спортивного клубу
8. Автоматизація процесів розробки та впровадження програмних продуктів за допомогою методології DevOps
9. 10. Інженерія розробки програмної платформи дистанційного навчання на основі технології .NET
10. Інженерія розробки веб-сайту систем управління комунальними службами великого міста
11. Інженерія розробки фронт-енд частини системи оренди автомобілів
12. Інженерія розробки бек-енд частини веб-сайту для внутрішньої підтримки роботи компанії
13. Інженерія розробки програмного забезпечення системи обліку складу харчових продуктів
14. Інженерія розробки веб-платформи підтримки проведення спортивних змагань.
15. Інженерія розробки веб-сайту інтернет-магазину продажу спортивного одягу
16. Інженерія розробки голосового асистента веб-сайту університету
17. Інженерія розробки мобільних застосунків за Agile-технологією
18. Інженерія розробки веб-сервісу бронювання місць у готелі
19. Інженерія розробки веб-застосунку купівлі-продажу нерухомості
20. Інженерія розробки веб-застосунку замовлення пошиття одягу (веб-ательє)
21. Інженерія розробки автономного мобільного робота дослідження ресурсів Інтернету
22. Інженерія розробки програмного забезпечення системи моніторингу мас-медіа
23. Інженерія розробки веб-сайту магазину "Спорт та здоров'я"
24. Інженерія розробки системи статистики футбольних змагань національної ліги
25. Інженерія розробки онлайн-аукціону витворів мистецтва
26. Інженерія розробки застосунку управління особистим бюджетом
27. Інженерія розробки мобільного застосунку спільного обговорення книг
28. Інженерія розробки веб-сайту Інтернет-магазину побутової техніки
29. Інженерія розробки системи прогнозування сезонних захворювань
30. Інженерія розробки веб-сервісу підтримки побутового спілкування на іноземних мовах.

Зразок оформлення титульного аркуша

Міжнародний європейський університет
ННІ «Європейська школа бізнесу»
Кафедра інформаційних технологій

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
інформаційних технологій

(підпис, ПІБ)

« ___ » _____ 20__

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)
зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

ТЕМА: **«Організація виробництва програмного забезпечення системи логістики торгівельного підприємства»**

Виконавець:

(ПІБ)

Науковий керівник:

(ПІБ)

Консультанти з окремих розділів пояснювальної записки:

(ПІБ) (ПІБ)

Нормоконтролер:

(ПІБ)

КИЇВ – 20__

Зразок оформлення завдання на кваліфікаційну бакалаврську роботу

МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 ННІ «Європейська школа бізнесу»
 Кафедра інформаційних технологій

Ступінь вищої освіти - перший (бакалаврський) рівень
 Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
 Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»
 Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

ЗАТВЕРДЖУЮ:
 Завідувач кафедри
інформаційних технологій

(підпис, прізвище та ініціали)

« » _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
 НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ**

(прізвище, ПІБ студента)

1. Тема: _____ ,
 затверджена наказом ректора від «__» _____ 20__ р. №__.
2. Термін виконання роботи: з «__» _____ 20__ р. по «__» _____ 20__ р.
3. Дата подання роботи на випускню кафедру: «__» _____ 20__ р.
4. Вихідні дані роботи: _____ .
5. Зміст пояснювальної записки: _____
6. Перелік обов'язкового графічного матеріалу:.

7. Календарний план - графік

№ п/п	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Вибір студентом теми кваліфікаційної бакалаврської роботи і подання заяви на кафедру; затвердження тем і призначення наукових керівників; складання і затвердження індивідуальних завдань на виконання роботи		
2.	Підготовка вступу і розділу 1 кваліфікаційної бакалаврської роботи		
3.	Підготовка розділу 2 кваліфікаційної бакалаврської роботи		
4.	Підготовка розділу 3 кваліфікаційної бакалаврської роботи, висновків і переліку використаних джерел		
5.	Подання студентом завершеної кваліфікаційної бакалаврської роботи науковому керівнику для перевірки на плагіат та оформлення відгуку		
6.	Попередній розгляд кваліфікаційної бакалаврської роботи на комісії від кафедри		
7.	Доопрацювання роботи, прийняття кафедрою рішення про допуск роботи до захисту в ЕК, оформлення та зовнішнє рецензування		
8.	Захист кваліфікаційної бакалаврської роботи в ЕК і присвоєння випускникам кваліфікації		

Студент _____
 (підпис, ПІБ)

Керівник _____
 (підпис, ПІБ)

Зразок оформлення реферату

РЕФЕРАТ

(назва теми)

Кваліфікаційна бакалаврська робота зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», ОПП «Інженерія програмного забезпечення», Міжнародний європейський університет, 20__р.

Загальний обсяг роботи ___ стор., складається зі вступу, трьох розділів, висновків; містить ___ рисунка, ___ таблиць, ___ літературних джерел.

Ключові слова: _____ (5-8 шт.).

Актуальність теми роботи: _____.

Метою роботи є _____.

Для досягнення поставленої мети у роботі *вирішено такі завдання:*

1) _____,

2) _____,

N).

Об'єктом роботи є _____.

Предмет дослідження -.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів

Публікації, апробація: _____.

Зразок оформлення основних елементів слайдів візуального супроводу

МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут «Європейська школа бізнесу»

Кафедра інформаційних технологій

ПІБ студента

НАЗВА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Візуальний супровід доповіді на захисті дипломної роботи бакалавра

Науковий керівник:
ПІБ наукового керівника.
науковий ступінь, наукове
звання

Київ 20____

Мета, об'єкт та предмет дослідження I

Мета дипломної роботи полягає у ...

Для досягнення цієї мети в дипломній роботі поставлені та вирішені наступні
завдання:

- завдання 1;
- завдання 2;
- завдання 3;
- завдання 4;
- завдання 5;
- завдання 6;
- ..

Об'єктом дослідження дипломної роботи є ...

Предметом дослідження є ...

Макет відгуку наукового керівника

ВІДГУК

на каліфікаційну роботу бакалавра
виконану на тему « _____ »
студента _____ групи _____

1. Актуальність теми роботи _____
2. Оцінка змісту _____
3. Позитивні сторони роботи _____
4. Зауваження _____
5. Рекомендована оцінка _____
6. Додаткова інформація для ЕК _____

Науковий керівник,
вчений ступінь, звання, посада _____ (ПІБ)
(підпис)

Дата: «__» _____ 202__ р.

Макет зовнішньої рецензії на дипломну роботу

РЕЦЕНЗІЯ

на еваліфікаційну роботу

на тему « _____ »
студента _____

1. Актуальність теми роботи _____
2. Висновки про відповідність теми роботи профілю спеціальності і завданню на її виконання _____
3. Оцінка структури і змісту роботи, використання сучасних методів дослідження і провідного досвіду _____
4. Позитивні сторони роботи _____
5. Оцінка оформлення пояснювальної записки і графічного матеріалу _____
6. Недоліки виконаної роботи _____
7. Відгук і оцінка дипломної роботи бакалавра в цілому _____

Рецензент, вчений ступінь, посада _____ (ПІБ)
(підпис)

Дата: «__» _____ 202__ р.

Приклади оформлення списку використаних джерел

Основні правила оформлення джерел інформації:

✓ Назви статей, монографій, збірників, конференцій, тез, доповідей, авторефератів дисертацій вказуються повністю.

✓ Для статей обов'язково дається їх назва, назва видання, рік, номер (випуск, том), початкова та кінцева сторінки.

✓ Для монографій, довідкових, енциклопедичних видань - назва, місце видання (місто), видавництво, рік видання, (том, частина - якщо є), загальна кількість сторінок.

✓ У списку джерел з маленької букви пишуть відомості, що відносяться до заголовку (підручники для вузів, матеріали конференцій, тези, навчально-методичний посібник тощо), відомості про відповідальність (редактор, упорядник, редколегія та ін.), наприклад: **Педагогіка : підруч. для вузів.**

Психологія : словарь / отв. ред. Гончарук П. В.

✓ Має бути проміжок в один друкований знак (пробіл) до і після приписного знака: тире (-), скісна риска (/), дві скісні (//), двокрапка (:). Виняток - крапка (.) та кома (,) - проміжки залишають тільки після них.

✓ Після скісної риски (/) пишеться автор (автори) саме у такому вигляді, в якому зазначено на титульному листі або у змісті (якщо це стаття), тобто, це може бути Косяк О. В., О. В. Косяк, Оксана Валентинівна Косяк, Оксана Косяк.

✓ Таким чином, запис реквізитів статті одного автора з періодичного друкованого видання матиме наступний вигляд: Прізвище ініціали автора. Назва статті. / ім'я, по батькові автора або ініціали і прізвище автора // Назва журналу. - Рік. - № . - С. ?-?.

✓ Запис двох і більше авторів: спочатку перший автор, після слешу (/) вказуються два/три/чотири автори: Прізвище ініціали першого автора. Назва статті. / ініціали прізвище першого автора, ініціали, прізвище другого автора // Назва журналу. - Рік. - № . - С. ? - ?.

Алгоритм оформлення статті з електронного видання:

✓ Прізвище ініціали автора. Назва статті [Електронний ресурс] / ім'я, по батькові автора або ініціали прізвище автора // Назва журналу. - Рік. - № . - Режим доступу: <http://www...> (з нової строки) електронна адреса, за якою розміщена стаття. Наприклад: Самойлова І.А. Хмарні технології в освіті (загальна характеристика) // [Електронний ресурс]. -

Режим доступу: <https://docs.google.com/presentation/d/1t1Yfllb1vH5Rsg38JZCyUJ6BoWxwps85wDja1yrNROQ/edit#slide=id.p13>

✓ Для того, щоб прізвище та ініціали автора залишалися в одному рядку і не розривалися користуйтеся комбінацією Shift+Ctrl+Space (пробіл).

Оформлення списку використаних джерел

✓ Список використаних джерел - елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків.

✓ Оформлення списку використаних джерел повинно відповідати вимогам бібліографічного опису - ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання» (Бюлетень ВАК України № 3, 2008 р., с. 9-13). Джерела можна розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті, або в алфавітному порядку прізвищ перших авторів заголовків.

✓ Нумерація джерел проставляється вручну. Не використовуйте автонумерацію та автоматично генеровані кінцеві посилання.

✓ Джерела іноземною мовою розміщуються після всіх джерел кирилицею, виключенням є коли список формується у порядку появи посилання в тексті.

При складанні списку використаних джерел необхідно дотримуватися зазначених форм запису:

Джерела інформації	Приклади бібліографічного опису
Книги Одного автора	<p>Кузьмінський, А. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / А. І. Кузьмінський. — 2-е вид., стер. — К. : Знання, 2011. — 486 с. : іл., табл. — (Вища освіта XXI століття).</p> <p>Власова, О. І. Педагогічна психологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Власова; голов. ред. В. М. Куценко. — К. : Либідь, 2005. — 398 с. : іл., табл.</p> <p>Перерва, В. С. Графи Браницькі: підприємці та меценати / В. С. Перерва; Білоцерків. ін-т економіки та упр. вищ. навч. закл. "Відкр. міжнар. ун-т розв. людини "Україна". — Біла Церква : Пшонківський О. В., 2010. — 269 с. : іл., табл. — Бібліогр.: с. 210-224.</p>
Двох авторів	<p>Алексеева, І. В. Гіперактивні діти: корекція поведінки / І. Алексеева, М. Калмикова ; [редкол.: Т. Шаповал та ін.]. — К. : Шк. світ, 2011. — 91 с. : іл., табл. — (Бібліотека "Шкільного світу").</p> <p>Ружицький, В. А. Розвиток творчого потенціалу майбутнього вчителя образотворчого мистецтва: метод. рек. для студ. спеціальності «Образотворче мистецтво» та вчителів загальноосвіт. навч. закл. різного типу: навч. - метод. посіб. / В. А. Ружицький, О. Т. Шутьга. — Біла Церква : КОІПОПК, 2010. — 92 с.</p>
Трьох авторів	<p>Вікова та педагогічна психологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук. — 2-е вид. — К. : Каравела, 2007. — 399 с. : табл. — (Вища освіта в Україні).</p> <p>Омеляненко, В. Л. Педагогіка: завдання і ситуації : практикум / В. Л. Омеляненко, А. І. Кузьмінський, Л. П. Вовк. — Вид. 2-е, випр. — К. : Знання-Прес, 2006. — 423 с. - (Навчально-методичний комплекс з педагогіки).</p>
Чотирьох авторів	<p>Психологія управлінської діяльності лідера : навч.-метод. посіб. : для магістрів ден. та заоч. форми навчання спец. 8.18010013 "Педагогіка вищої школи" / [О. Г. Романовський, В. Є. Михайличенко, Л. М. Грень, А. Є. Книш]; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". — Харків : НТУ "ХПІ", 2016. — 47 с.</p> <p>Педагогіка в запитаннях і відповідях : навч. посіб. / [Л. В. Кондрашова, О. А. Пермяков, Н. І. Зеленкова та ін.]. - К. : Знання, 2006. - 252 с. - (Вища освіта XXI століття).</p>
П'ятьох і більше авторів	<p>Психологія спілкування : навч. посіб. / [Л. О. Савенкова та ін. ; за заг. ред. Савенкової]; М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". — Київ : КНЕУ, 2015. — 309 с.</p> <p>Педагогіка фізичного виховання: сучасні організаційні технології у загальноосвітньому навчальному закладі : навч.-метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / [Г. Ф. Пономарьова, Т. С. Бондар, В. В. Золочевський та ін.]; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Департамент науки і освіти Харк. облдержадмін., Комунал. закл. "Харк. гуманіт.-пед. акад." Харк. облради. — Х. : Бровін О. В., 2013. — 192 с. : іл., табл.</p>
Без автора	<p>Антологія "Україна - Європа" / упорядкув. та вступ ст. О. В. Красовицького ; худож.-оформлювач Л. П. Вировець. - Харків : Бібколектор, 2015. - 373 с. - (Українська книга).</p> <p>Україна неповторна : фотоальбом / авт. вступ. статті М. Попович ; фотограф: Ю. Бусленко, Б. Вальоніте ; фотографія О. Жарій [та ін.]. -</p>

	<p>Харків : Фактор-Друк, 2015. - 111 с. - (Українська книга).</p> <p>Українська ідентичність і мовне питання в Російській імперії: спроба державного регулювання (1847-1914) : зб. док. і матеріалів / Ін-т історії України НАН України, Центр. держ. іст. архів України ; упоряд. Геннадій Боряк. — Київ : Кліо, 2015. — 807 с. : іл. —(Програма "Українська книга").</p>
<i>Багатотомний документ</i>	<p>Енциклопедія Сучасної України. Том 4. В-Вог / Національна академія наук України, Наукове товариство ім. Шевченка, Інститут енциклопедичних досліджень НАН України ; ред.: І. М. Дзюба , А. І. Жуковський , О. М. Романів [та ін.]. - Київ : Поліграфкнига, 2005. - 699 с.</p> <p>Перерва, В. С. Церковні школи в Україні (кінець XVIII - поч. XX ст.): забутий світ [Текст]. Т. 1. Загальна частина / В. С. Перерва ; Білоцерківський інститут економіки та управління, Київський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних кадрів. - Біла Церква : Вид. О. Пшонківський, 2014. - 576 с. : іл. 32 с.</p> <p>Комогорова, М. Експрес-тести з англійської граматики : початковий рівень / М. І. Комогорова. - Харків : Основа, 2015. - 128 с. - (Б-ка журн.</p>
<i>Матеріали конференцій, з'їздів</i>	<p>III Міжнародна науково-практична конференція "Людина, суспільство, політика: актуальні виклики сучасності" : 12-13 лют. 2016 р. / [за заг. ред. Д. В. Яковлева]. — Одеса : Нац. ун-т "Одес. юрид. акад.", 2016. — 183 с. : табл. —(Чорноморський дослідницький політологічний проект).</p> <p>XVII Всеукраїнська конференція асоційованих шкіл ЮНЕСКО в Україні "Українсько-європейські ініціативи в освітньому просторі: ціннісна парадигма" : зб. наук. ст., матеріалів регіон. практик та твор. поглядів учнів 2016 р. / [працювали: Маховська С. та ін. ; перед. слово: О. Дем'янюк та ін.]. — Київ ; Вінниця : Едельвейс і К, 2016. — 221, [2] с. : іл., табл.</p> <p>V-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology - 2015) : зб. наук. пр. : Україна, Вінниця : 23-26 верес., 2015. — Вінниця : Нілан-ЛТД, 2015. — 280 с. : іл., табл.</p> <p>Наукові праці Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського. Вип. 4. Інтегрований галузевий інформаційний ресурс: стан, перспективи створення та забезпечення доступу : зб. наук. пр. / НАПН України, Держ. наук.-пед. б-ка України ім. В. О. Сухомлинського ; наук. ред. П. І. Рогова ; [редкол.: Л. А. Дубровіна, В. А. Вергунов, Т. І. Ківшар (голова) та ін.]. - Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. -</p>
<i>Словники</i>	<p>Українсько-угорський та угорсько-український словник : близько 5600 слів / упоряд. І. Палко. - Львів : Світ, 2015. - 320 с. - (Українська книга).</p> <p>Караванський, С. Практичний словник синонімів української мови : близько 20000 синонімічних рядів / С. Караванський . - 4-те вид., опрацьов. і допов. . - Львів : БаК, 2012. - 536 с.</p> <p>Новітній словник англо-український, українсько-англійський : грамматика; близько 70000 слів / уклад. О. Мазур. - 2-ге вид., випр. та доп. - Київ, 2013. - 560 с.</p> <p>Корінний, М. М. Короткий енциклопедичний словник з культури / М. М. Корінний, В. Ф. Шевченко ; відп. ред. В. Ф. Шевченко. - К. : Україна, 2012. - 384 с.</p>
<i>Атласи</i>	<p>Людина: навч. атлас з анатомії та фізіології / голов. ред. Т. Сміт. - Львів : БаК, 2000. - 240 с. : кольор. іл.</p> <p>Атлас видів рослин "Червоної книги України", які культивуються в дендропарку "Асканія-Нова" / [Н. О. Гавриленко] ; НААН України, Біосфер. заповідник "Асканія-Нова" ім. Ф. Е. Фальц-Фейна. — Асканія-Нова : [б. в.], 2015. — 69 с. : кольор. іл., табл.</p>
<i>Законодавчі та нормативні документи, каталоги</i>	<p>Закон України "Про позашкільну освіту" : за станом на 9 січ. 2014 р. / Верхов. Рада України. — Офіц. вид. — К. : Парлам. вид-во, 2014. — 26 с. — (Серія "Закони України").</p> <p>Кодекс України про адміністративні правопорушення : станом на 5 січ. 2016 р. : відповідає офіц. тексту. — Харків : Право, 2016. — 360 с.</p> <p>Освіта Київщини в цифрах і фактах (2014/2015 навчальний рік) :</p>

	<p>інформ.-аналіт. зб. / Департамент освіти і науки Київ. облдержадмін. ; [ред. група: Рогова В. Б., Бакал С. М., Бондарчук М. Ю. та ін.]. - Київ : Департамент освіти і науки Київ. облдержадмін., 2015. - 194 с.</p> <p>Підручники і навчальні посібники з гуманітарних дисциплін для початкових і середніх навчальних закладів (1918-1945 рр.) з фонду Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського : каталог / НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського ; [упоряд. : Мацібора Н. Г., Бондарчук О. Б., Іващенко В. Н., Палійчук Р. І. ; наук. консультант Сухомлинська О. В. ; наук. ред. Рогова П. І.]. - Київ : ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, 2014. - 376 с.</p> <p>Карткові каталоги в системі науково-інформаційних ресурсів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : метод. посіб. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського ; [уклад.: Г. А. Кузьменко, Т. П. Медвідь ; відп. ред.: Т. В. Добко]. — Київ : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2015. — 47 с. : іл., табл.</p>
<i>Бібліографічні покажчики</i>	<p>Естетичні та етичні основи розвитку педагогічної майстерності викладачів вищих педагогічних навчальних закладів : бібліогр. покажч. / [упоряд. Штома Л. Н. ; наук. консультант і авт. вступ. ст. Отич О. М. ; наук. ред. Зязюн І. А.]. - Київ ; Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013. - 149 с.</p> <p>Бібліографічний покажчик праць науковців Біосферного заповідника "Асканія-Нова" ім. Ф. Е. Фальц Фейна НААН за 2006-2015 роки / НААН України, Біосфер. заповідник "Асканія-нова" ; [упоряд. Н. І. Ясинецька]. — Асканія-Нова : Біосфер. заповідник „Асканія-Нова“, 2015. — 90 с.</p>
<i>Дисертації</i>	<p>Ісаєва, С. Д. Комунікативна педагогіка у науковій спадщині американського вченого Томаса Гордона (1918-2002 рр.) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / С. Д. Ісаєва; М-во освіти і науки України, Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка. — Суми, 2015. — 20 с. — Бібліогр.: с. 17-18.</p> <p>Фазан, В. В. Педагогіка як навчальний предмет у духовних академіях України (40-і рр. ХХ - початок ХХІ століття) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / В. В. Фазан; М-во освіти і науки України, Полтав. нац. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка. — Полтава, 2014. — 20 с. : табл. — Бібліогр.: с. 18.</p>
<i>Частина книги, періодичного видання</i>	<p>Кононко, О. Сильна воля - запорука повноцінного розвитку особистості : організація діяльності з формування вольових рис характеру учня / О. Кононко // Учитель початкової школи . - 2016. - N 7. - С. 3-6.</p> <p>Литвинова, С. Хмарні технології як засіб розбудови інноваційної школи / С. Литвинова // Сучасна школа України . - 2016. - N 6. - С. 1823.</p> <p>Сафарян, С. Педагогічна майстерність як ключ до успіху / С. Сафарян // Практика управління закладом освіти : спеціалізований журнал. - 2016. - N 7. - С. 30-38.</p> <p>Сухомлинський, В. О. Народження громадянина. Єдність педагогічних поглядів і переконань учителів // Педагогіка : хрестоматія / уклад.: А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. - 2-те вид., стер. - Київ : Знання-Прес, 2006. - С. 63-72. - (Навчально-методичний комплекс з педагогіки).</p> <p>Волкова, Н. П. Сутність, зміст процесу виховання / Н. П. Волкова // Волкова Н. П. Педагогіка : навч. посіб. для студ. ВНЗ . - 3-тє вид., стереотип. - К. : Академвидав, 2009. - С. 94-103. - (Альма-матер).</p>
<i>Електронні ресурси</i>	<p>Концепція національно-патріотичного виховання дітей та молоді [Електронний ресурс]: додаток до наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 р. №641. - Режим доступу: mon.gov.ua/content/Новини/2015/06/16/konczepczyia.doc...</p> <p>Катеринчук, О. В. Модернізація системи освіти [Електронний ресурс]: наукова конференція. - Режим доступу :http://intkonf.org/katerinchuk-ov-modernizatsiya-sistemi-osviti/</p>

Приклад оформлення тексту пояснювальної записки

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Поняття і призначення логістичної стратегії підприємства

Термін «стратегія» (від грецького «stratos» - військо, «ego» - вести) має військове походження. Спочатку під стратегією розумілося мистецтво ведення війни. Оскільки війни були найбільш важливими подіями в житті людей, поняття «стратегічний» у значенні «найважливіший», «визначальний» перейшло до складу термінології в цілому [30, с. 125].

.....
Основні компоненти логістичної стратегії підприємства наведені на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Складові логістичної стратегії підприємства

Стратегічне управління можна розглядати як динамічну сукупність п'яти взаємозв'язаних управлінських процесів...

1.2. Особливості планування логістики на підприємстві

.....

Висновки за розділом 1

Узагальнено поняття стратегії Доведено, що всі види стратегій
Обґрунтовано, що стратегія розвитку діяльності підприємства ...

Параметри друку

1. Параметри друку Times New Roman, кегль 14. У роботі не дозволяється використання напівжирного, підкресленого шрифту або курсиву.
2. Міжрядковий інтервал: 1,5.
3. Абзацний відступ 5 знаків (1,27 см).
4. Заголовки структурних елементів і розділів необхідно розміщувати по центру і друкувати великими літерами, без крапки в кінці, не підкреслюючи. Перенесення слів у заголовках розділів не допускається.
5. Не дозволяється розміщувати в кінці сторінки назву розділу або підрозділу, якщо після них відсутній текст.
6. Відстань між заголовком розділу і наступним підрозділом або текстом становить один рядок. Відстань між заголовком підрозділу і наступним текстом становить один рядок.
7. Кожен розділ рекомендується починати з нової сторінки.
8. Заголовки підрозділів слід починати з абзацного відступу і друкувати малими літерами з першої великої, без крапки в кінці, не підкреслюючи.
9. Сторінки роботи потрібно нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації сторінок упродовж всієї роботи, включаючи додатки.
10. Номером першої сторінки вважається титульний лист, другої - завдання, третьої - зміст. Проте номери сторінок на них не проставляються.
11. Порядкова нумерація сторінок починається зі змісту.
12. Номер сторінки проставляється у правому верхньому куті без крапки в кінці. Параметри друку Times New Roman, кегль 12.
13. Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію арабськими цифрами з крапкою в кінці.
14. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою.
15. Всі ілюстрації (графіки, схеми, діаграми і т.п.) позначаються словом «Рис.», яку друкують під рисунком по центру рядка. Номер рисунка складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою. Номер рисунка відокремлюють від його назви крапкою.
16. Усі таблиці повинні мати назву. Слово «Таблиця» пишуть перед таблицею по центру рядка, номер таблиці відокремлюють від її назви тире. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою.

Приклад оформлення додатка

Додаток А	
Таблиця А.1 - Аналіз чинників внутрішнього середовища логістичної діяльності	
Чинники внутрішнього середовища	Оцінка якості
1. Маркетинг:	
1.1. Відомість на ринку	5
1.2. Частка ринку	3
Таблиця А.2 - Аналіз чинників зовнішнього середовища логістичної діяльності	
Чинники зовнішнього середовища	Оцінка якості
1. Споживачі:	
1.1. Корпоративні клієнти	3
1.2. Приватні особи	5