

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Івано-Франківський національний технічний університет
нафти і газу
Інститут інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення
В.Я. Піх, М.М. Піх, В.І. Шекета

Методичні вказівки
до виконання дипломної роботи
Для студентів спеціальності
121 “Інженерія програмного забезпечення”

Івано-Франківськ
2023

УДК 004.4

ББК _____

Рецензент:

Пасєка М.С. - доктор технічних наук, професор, кафедри інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ

*Рекомендовано методичною радою університету
(протокол № 1 від 28.02. 2023р.)*

В.Я. Піх, М.М. Піх, В.І.Шекета,

Методичні вказівки до виконання дипломної роботи для студентів спеціальності 121 “Інженерія програмного забезпечення. В.Я. Піх, М.М. Піх, В.І.Шекета – Івано Франківськ: ІФНТУНГ, 2023. – 61с.

МВ –02070855-19852-2023

Методичні вказівки розроблені з метою ознайомлення студентів з вимогами щодо написання дипломних робіт практики студентам першого (бакалаврського рівня) вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою "Інженерія програмного забезпечення" спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення".

В методичних вказівках містяться зразки необхідної супровідної документації, розкрито основні етапи написання дипломної роботи, що має на меті підвищити якість підготовки та захисту дипломних робіт на кафедрі інженерії Нафти і газу». Методична розробка призначена для завідувачів кафедр, викладачів-наукових керівників дипломних робіт, рецензентів, студентів.

МВ –02070855-19852-2023

УДК 004.4

ББК _____

© Піх В.Я.,
© Піх М.М.,
© Шекета В.
© ІФНТУНГ, 2023

Зміст

Загальні положення.....	6
Дипломна робота повинна.....	8
Мета і завдання дипломної роботи.....	11
Актуальність проблеми дослідження.....	13
Керівник дипломної роботи зобов'язаний:.....	14
Послідовність написання дипломної роботи.....	15
Структура дипломної роботи.....	17
Оформляємо текстову частину.....	33
Графічний матеріал.....	38
Правила цитування та посилання на використані джерела.....	41
Етапи написання дипломної роботи бакалавра.....	44
Етапи наукового дослідження.....	46
Складання плану роботи.....	50
Основні вимоги до оформлення дипломної роботи.....	57
Захист дипломних робіт.....	62
Відгук і рецензія на роботу.....	65
Захист дипломної роботи в державній екзаменаційній комісії.....	67
Процедура захисту включає:.....	71
Національна шкала Шкала ECTS Рейтингова оцінка, бали.....	72
Як виглядає зразок дипломної роботи?.....	74
Список використаних джерел.....	75

Загальні положення

Бакалавр - фахівець, який на основі повної загальної середньої освіти провів підготовку, здобув фундаментальні й професійно-орієнтовані знання і набув уміння розв'язувати типові професійні задачі. Термін навчання – 4 роки. Програма підготовки бакалаврів забезпечує одночасне здобуття базової вищої освіти та відповідної кваліфікації на основі повної загальної середньої освіти.

Дипломна робота – це самостійна кваліфікаційна науково-дослідницька робота студента, яка виконується на завершальному етапі навчання та повинна передбачати проведення наукових досліджень (творчих розробок) з проблем відповідної галузі.

Дипломна робота — кваліфікаційна робота, призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь та знань розв'язувати типові завдання діяльності, які, в основному, віднесені в освітньо-кваліфікаційних характеристиках до організаційної, управлінської і виконавчої (технологічної, операторської) робочих функцій.

Дипломна робота – це письмове дослідження на тему, що відноситься до спеціальності студента, в якому необхідно продемонструвати відповідність освоєних знань та практичних умінь державним освітнім стандартам. Написання диплому – складний та трудомісткий процес, що вимагає багато часу. З ним справляється далеко не кожен, тому нерідко замовити дипломну роботу доводиться замовляти у професіоналів. Диплом повинен відповідати загальноприйнятим вимогам, інакше його просто не приймуть і доведеться переробляти.

Випускна робота повинна бути заснована на знаннях і навичках, отриманих при вивченні дисциплін за весь період навчання у вузі, і може частково базуватися на результатах курсового проектування і матеріалі, зібраному студентом під час виробничих практик. У ній необхідно показати вміння глибоко і всебічно досліджувати поставлені питання, робити обгрунтовані і формувати конкретні пропозиції

Дипломні (кваліфікаційні) проекти (роботи) виконуються на

завершальному етапі навчання студентів і передбачають:

систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при розв'язанні конкретних наукових, технічних, економічних виробничих й інших завдань;

розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних з темою проєкту (роботи).

Крім того, випускна бакалаврська робота ставить за мету визначення загального науково – технічного, професійного та культурного рівнів студента шляхом контролю його знань та вмінь згідно освітньо-професійної програми підготовки та оцінку його вміння самостійно (за типовими методиками) проводити аналіз об'єкту, формулювати задачі та висновки, подавати письмово та усно матеріал роботи та захищати його. Виконання дипломної роботи та її захист перед державною екзаменаційною комісією є перевіркою підготовки фахівця до самостійної діяльності з обраної спеціальності, його здібностей самостійно аналізувати стан проблем у певній галузі науки, розробляти необхідні пропозиції.

Дипломна робота — це кваліфікаційне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується на завершальному етапі навчання студента у вищому закладі освіти.

Дипломна робота — це самостійна творча робота, яка носить технологічно-економічний характер, відбиває рівень теоретичних знань і практичних навичок випускника, його здатність до професійної діяльності як фахівця.

Успішний захист дипломної роботи є підставою для присвоєння випускнику Державною екзаменаційною комісією (ДЕК) кваліфікації відповідно до чинного «Переліку кваліфікацій», розробленого Міністерством освіти і науки України та видання йому державного документа про вищу освіту.

Дипломна робота повинна:

Дипломна робота – це відповідальний крок на шляху до здобуття вищої освіти, без якого неможливо обійтися. Написати диплом за пару ночей без особливих зусиль нереально. Якщо сумніваєтеся у своїх можливостях, тоді краще приступайте до створення роботи якомога раніше.

Дипломна робота повинна:

– свідчити про те, що студент оволодів усім комплексом теоретичних знань, умінь та практичних навичок за обраною спеціальністю, набутих ним протягом періоду навчання;

– містити результати проведених експериментальних досліджень та їх теоретичне обґрунтування;

– узагальнювати отримані результати проведених досліджень і формулювати аргументовані висновки;

– мати належне оформлення та необхідні супровідні документи;

– бути виконаною і поданою на кафедру та до ДЕК в термін, передбачений графіком навчального процесу.

У зв'язку з тим, що один і той же об'єкт може вивчатися в різних аспектах, то доцільно у процесі дослідження зосередити увагу на одному з них.

Предмет дослідження – це все те, що перебуває в межах об'єкта дослідження і на чому безпосередньо зосереджена уся увага дослідника. Об'єкт і предмет повинні завжди бути взаємозв'язаними як загальне і конкретне, як система та її компонент.

Об'єкт завжди є загальною сферою наукового пошуку, а предмет – тим конкретним, що виявляється у певному дослідженні. Разом із тим виконавцям необхідно завжди пам'ятати, що чим вужчим буде предмет дослідження, тим глибшим, змістовнішим і цікавішим може бути саме дослідження.

Визначення завдань дослідження рекомендується робити у формі переліку дій дослідника, використовуючи такі формулювання: “Вивчити...”,

“Визначити...”, “Виявити...”, “Обґрунтувати...”, “Встановити...”,
“Розробити...”.

Об’єкт, предмет, мета і завдання повинні окреслювати сферу наукового пошуку, досліджувану у дипломній роботі.

- Методи дослідження – це спосіб внутрішніх і зовнішніх дій дослідника у процесі проведення наукового дослідження.

- Безумовно, враховуючи те, що дипломна робота – це передусім робота навчально-дослідницького характеру, висувати високі вимоги до рівня наукової новизни та її результатів недоцільно. Тому, для рівня її результатів достатньо наявності окремих елементів новизни. Але автор як науковець-початківець повинен показати уміння правильно визначити вид і рівень новизни одержаного результату і конкретно, не допускаючи узагальнених тверджень, сформулювати положення відповідно до перелічених вимог і змісту проведеного дослідження.

В дипломній роботі студент повинен:

- Показати міцні теоретичні знання з обраної теми та вміння проблемно їх застосовувати.

- Обґрунтувати актуальність теми, відповідність її сучасному стану розвитку науки, практичним завданням галузі.

- Уміти критично аналізувати монографічні та періодичні видання з теми, узагальнювати матеріали діяльності підприємств і організацій, робити висновки і пропозиції.

- Дати характеристику історії досліджуваної проблеми.

- Показати уміння та навички в проведенні експерименту, аналізу і розрахунків, володіння сучасною обчислювальною технікою.

- Уміти узагальнювати результати, застосовувати сучасні методи оцінки економічної і соціальної ефективності запропонованих заходів, лаконічності формулювати висновки і аргументації, обґрунтувати практичні рекомендації виробництву.

Обов’язки студента дипломника

До написання дипломної роботи допускаються студенти, які виконали усі вимоги навчального плану.

Дипломна робота повинна відповідати наступним вимогам:

- розглядати проблему, яка не отримала достатнього висвітлення в літературі (нову постановку відомої проблеми);

- містити елементи наукового дослідження і виконуватися на актуальну тему;

- відповідати чіткому побудови та логічної послідовності викладу матеріалу;

- при проведенні виконуватися з використанням розрахунків економіко-математичних методів і моделей, а також спеціалізованих пакетів програм для ЕОМ;

- містити переконливу аргументацію, для чого в тексті роботи необхідно широко використовувати графічний матеріал (таблиці та ілюстрації);

- завершуватися обґрунтованими рекомендаціями та доказовими висновками.

Мета та завдання дипломної роботи

Виходячи з теми бакалаврської роботи формують мету і завдання. Мета формулюється коротко і точно, висловлюючи те основне, що хоче зробити автор, який результат він має одержати. Загальна мета повинна бути чітко сформульована і зрозуміла студенту. Вона може бути деталізована шляхом виділення декількох завдань

Метою дипломної роботи здобувачів ОПП «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» першого (бакалаврського) рівня є застосування набутих в процесі навчання компетенцій, теоретичних і практичних навичок для самостійного розв'язання конкретної актуальної проблеми юридичної теорії та практики на підставі критичного аналізу та узагальнення існуючого наукового матеріалу з обраної проблематики, проведення власних наукових досліджень та формулювання на основі цього висновків та узагальнень з досліджуваної тематики. Мета бакалаврської дипломної роботи повинна показати:

- ✓ знання дипломника з сучасної теорії;
- ✓ вміння використовувати придбані знання в практичній роботі;
- ✓ уміння й здатність:
- ✓ ставити проблеми й обґрунтовувати їх актуальність;
- ✓ формулювати мету й завдання дослідження;
- ✓ розробити логіко-структурну схему роботи;
- ✓ працювати з літературними джерелами та фактичним матеріалом;
- ✓ глибоко аналізувати й оцінювати різні аспекти діяльності з урахуванням світового досвіду;
- ✓ обґрунтовувати власні узагальнення, висновки і пропозиції.

Завдання дипломної роботи

Основними завданнями дипломної роботи є- вивчення та узагальнення теоретико-методологічних засад з обраного напрямку дослідження;

- систематизація, закріплення і розширення теоретичних знань,

отриманих у процесі навчання за освітньою програмою «бакалавр», та їх практичне використання при вирішенні конкретних прикладних і теоретичних наукових питань у галузі фізики енергетичних систем;

- проведення всебічного аналізу досліджуваного питання із застосуванням сучасного наукового інструментарію,

- визначення відповідності рівня підготовки здобувача вищої освіти вимогам освітньої програми, його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки, техніки та культури.

- розробка альтернативних шляхів вирішення проблемних питань та аспектів, що виникають в ході написання дипломної роботи, підготовка за результатами написання дипломної роботи доповіді, що розкриває основний зміст роботи та пропозиції автора з подальшим їх публічним захистом перед Екзаменаційною комісією.

- розвиток досвіду самостійної роботи, оволодіння методикою досліджень та експериментування, фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання завдань, які передбачені завданням на дипломну роботу;

В даних методичних вказівках наводяться основні рекомендації до виконання та оформлення дипломної роботи бакалавра.

Актуальність проблеми дослідження.

Актуальність дослідження – це один із найважливіших елементів введення. Саме вона розкриває значення наукової роботи для сучасного суспільства. Студентам важливо дізнатися, як правильно написати цей пункт вступу з першого.

Що таке актуальність теми дослідження?

Актуальність теми – це обґрунтування вибору тієї чи іншої теми для дослідження. Кожна студентська робота має відповідати на сучасні запити суспільства та розглядати важливу проблему зі своєї наукової галузі. Якщо цих двох умов не буде дотримано, то дослідження залишиться поза увагою комісії.

Тому актуальність пояснює вибір не лише теми диплома чи курсової, а й багаторічної дослідницької діяльності.

Отже актуальність проблеми дослідження:

- проблеми дослідження передбачає розкриття ступеня важливості і соціальної значущості обраної теми для розвитку сучасної теорії і практики певної галузі науки. Отже, автор роботи повинен показати уміння обрати тему дослідження,

- оцінити своєчасність її розробки і цим відповісти на питання: чому саме сьогодні необхідно розглядати цю наукову проблему.

- Орієнтовна схема обґрунтування актуальності проблеми дослідження може бути такою:

- дати об'єктивну оцінку сучасного стану об'єкта дослідження з
- акцентуванням уваги на інших проблемах і суперечностях;
- показати, як на сучасному етапі розв'язуються існуючі проблеми на практиці, якщо можливо – із посиланням на офіційні документи;

- оцінити стан наукової розробленості обраної проблеми: на основі стислого аналізу літератури визначити коло науковців, які займалися її розробкою, висвітлити проблематику їх досліджень і наголосити на маловивчених або зовсім невивчених моментах;

- зробити висновки про те, що не розробленість конкретного аспекту проблеми зумовила вибір теми дослідження.

Керівництво дипломної роботи

Керівниками дипломних робіт призначаються професори, доценти, а також інші викладачі університету, які мають науковий ступінь. До керівництва дипломними роботами можуть також допускатися співробітники науково-дослідних структурних підрозділів, а також висококваліфіковані фахівці підприємств (організацій), які мають науковий ступінь. Керівники затверджуються наказом ректора за поданням.

Обов'язки наукового керівника дипломної роботи:

- спільно зі студентом скласти і видати завдання на дипломну роботу; надати студенту допомогу в розробці календарного плану-графіка на виконання дипломної роботи;

- по можливості рекомендувати студенту необхідну основну літературу, довідково-нормативні та інші джерела за темою дипломної роботи;

- контролювати хід виконання роботи і нести відповідальність за її своєчасне і якісне виконання до моменту захисту (за наведені в дипломній роботі рішення, правильність всіх даних і за зроблені висновки відповідає студент-дипломник);

- скласти відгук про дипломну роботу, в якому дати мотивований висновок про можливість допуску дипломної роботи до захисту.

- надавати допомогу при виборі теми дипломної роботи, її остаточного формулювання та меж розкриття;

- надавати індивідуальне завдання та план щодо виконання дипломної роботи на спеціальному бланку з переліком обов'язкового табличного, графічного та ілюстративного матеріалу

- регулярно консультивати студента з питань виконання дипломної роботи, а при необхідності організувати консультації інших фахівців;

- контролювати дотримання календарного плану, якість та самостійність виконання роботи, інформувати завідувача кафедри про хід підготовки роботи до захисту, проводити у відповідності з планом-графіком консультації;

- організувати студента для апробації на засіданні кафедри;

Послідовність написання диплому



- Вибір наукового керівника (ним може стати будь-який викладач на кафедрі).
- Вибір теми (вибирається із доступних варіантів, також можна запропонувати свою).
- Затвердження теми (її затверджує науковий керівник).
- Одержання завдання (тільки цьому етапі можна розпочинати виконання проекту).
- Складання плану роботи та затвердження в наукового керівника.
- Підбір літератури, затвердження у керівника.
- Написання роботи з поетапним здаванням в обумовлені терміни.
- Підготовка доповіді для усного виступу та пакета супровідної документації.
- Нормоконтроль (перевірка на відповідність усім вимогам оформлення).
- Захист диплому.
- Щоб дипломна робота відповідала всім вимогам, важливо дотримуватися

цієї послідовності дій.

Визначення об'єкта та предмета дослідження. Об'єкт — це процес або явище, що породжують проблемну ситуацію і обрані для вивчення. Проте об'єкт дослідження слід формулювати не досить широко, а так, щоб можна було прослідкувати явища об'єктивної реальності.

Предмет— це те, що міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співставляються між собою як загальне і часткове. Саме предмет дослідження визначає тему бакалаврської чи дипломної роботи, що вноситься на титульний аркуш як заголовок. Інколи помилково трактують предмет дослідження як вибірку людей, які беруть участь у дослідженнях. Наприклад, відповідно до теми “Психологічні бар'єри спілкування у структурі взаємин “вчитель -учень”

Об'єкт дослідження: психологічні бар'єри спілкування.

Предмет дослідження: психологічні бар'єри спілкування у структурі взаємин “вчитель – учень.

Складання індивідуального плану підготовки бакалаврської роботи. Своєчасно і з успіхом дозволяє виконувати бакалаврську роботу індивідуальний план підготовки, який кожний студент розробляє разом із науковим керівником. План допомагає встановити логічну послідовність та строки виконання окремих етапів наукової роботи. Наведемо орієнтовний зміст індивідуального плану

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз сучасних NFT-стандартів та дослідження технологій блокчейну	15.01.2022	виконано
2	Дослідження програмних засобів для реалізації програмного продукту	20.01.2022	виконано
3	Розгортання смарт-контрактів на тестовій блокчейн мережі Rinkeby	13.02.2022	виконано
4	Розробка веб-продукту для взаємодії з блокчейном та NFT.	28.02.2022	виконано
5	Оформлення пояснювальної записки дипломної роботи бакалавра	10.05.2022	виконано
6	Затвердження пояснювальної записки дипломної роботи бакалавра завідувачем кафедри	13.06.2022	виконано

Студент

_____ (підпис)

Керівник

_____ (підпис)

Структура дипломної роботи

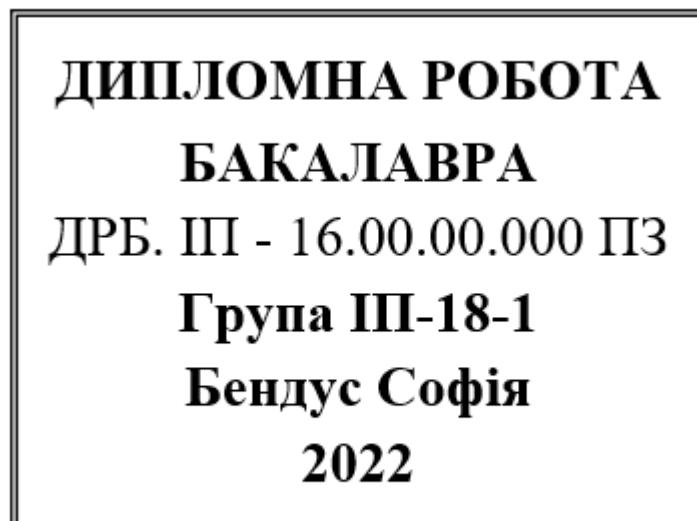
Структура дипломної роботи – це чітко регламентована послідовність розміщення її основних частин довідково-супровідного і змістового характеру. Вона відображає зовнішнє розміщення і внутрішній логічний зв'язок наукового дослідження і свідчить про рівень її загальної методологічної підготовки.

Отже, дипломна робота, з урахуванням порядку розміщення, повинна складатися з таких структурних компонентів:

- Пояснювальна записка обкладинки

Обкладинки пояснювальної записки в собі містить пояснення:

- ✚ яка це робота бакалавр, магістр ;
- ✚ назву групи, шифр;
- ✚ прізвище та ім'я студента;
- ✚ рік написання роботи; та виглядає ось так:



- Титульний аркуш є першою сторінкою дипломної роботи. Він заповнюється за чітко визначеними правилами і повинен містити такі позиції:

- ✚ назва вищого навчального закладу;
- ✚ назва кафедри, на якій виконувалася дипломна робота;
- ✚ прізвище, ім'я, по батькові дипломника (у називному відмінку);
- ✚ назва дипломної роботи (без слова “тема”);

- ✚ вид викладу наукового матеріалу – дипломна робота;
- ✚ назва спеціальності;
- ✚ прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання наукового керівника;
- ✚ місце виконання і рік написання роботи.
- ✚ завдання на виконання дипломної роботи;

Міністерство освіти і науки України

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Інститут інформаційних технологій

Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

УДК 004.4

ДИПЛОМНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Тема: "Реалізація веб-продукту на React.JS для взаємодії з блокчейном та NFT"

(назва згідно з наказом ректора)

Спеціальність – 121 "Інженерія програмного забезпечення"

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ДРБ.ПІ – 16.00.00.000 ПЗ
(позначення)

Консультанти:

Студентка

ПІ-18-1 /С.Ю.Бендус /
(шифр групи) (підпис) (дата) (розшифровка підпису)

Керівник роботи

доц., к.т.н. /Р.Б.Вовк /
(посада) (підпис) (дата) (розшифровка підпису)
Допускається до захисту

з питань нормоконтролю

Завідувач кафедри

доц., к.т.н. /В.Я. Піх /
(посада) (підпис) (дата) (розшифровка підпису)

проф., д.т.н. /В.І. Шекета /
(посада) (підпис) (дата) (розшифровка підпису)

2022
(рік)

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут, факультет інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Напрямок підготовки 121 – Інженерія програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедрою ПЗ
проф. В.І. Шекета
“ ” 2022 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТЦІ

Бендус Софії Юріївній

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) «Реалізація веб-продукту на React.JS для взаємодії з блокчейном та NFT», керівник проекту (роботи) Вовк Роман Богданович, к.т.н., доцент

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ 25 ” травня 2022р. № 130/7

2. Строк здачі студентом проекту (роботи) 12 червня 2022 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Результати і матеріали отримані під час проходження переддипломної практики

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити)

1. Розробка алгоритму та структури продукту
2. Розробка функціоналу для мінтингу NFT-токенів
3. Розгортання смарт-контрактів на тестовій блокчейн-мережі Rinkeby
4. Розробка клієнтської частини та користувацького інтерфейсу

5. Перелік графічного матеріалу (з точним забезпеченням обов'язкових креслень)

1. Централізована та децентралізована системи (рис. 1.1, ст 12)
2. Схема роботи смарт-контрактів (рис. 1.4, ст. 30)
3. Публікація транзакцій Ethereum (рис. 2.3, ст. 39)
4. Скрипт для розгортання смарт-контрактів на Rinkeby (рис. 3.2, ст. 54)
5. Вікно вибору блокчейн-мережі (рис. 3.7, ст.58)

- Зміст— перелік всіх без винятку заголовків роботи з вказівкою сторінок. Слід його розмістити на початку роботи (зразу за титульною сторінкою).

ЗМІСТ											
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ					6						
ВСТУП.....					8						
1 АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙНУ У ВЕБ-ПРОСТОРІ.....					9						
1.1	Блокчейн технології як інноваційний спосіб зберігання інформації				9						
1.2	Аналіз та принцип функціонування блокчейн мережі Ethereum				12						
1.3	Криптовалюти. Ключові поняття та особливості.....				16						
1.4	Стандарти токенів блокчейну Ethereum. Переваги Ethereum для NFT				20						
1.5	Застосування блокчейн мережі Ethereum для розробки NFT маркетплейс				24						
1.6	Смарт-контракти на Ethereum				28						
1.7	Висновки до розділу.....				32						
2 ПРОЕКТУВАННЯ СТРУКТУРИ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ, ОГЛЯД ВИКОРИСТАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ.....					33						
2.1	Мінтинг криптовалют				33						
2.2	Архітектура децентралізованих програм. Безпека та шаблони проектування.....				34						
2.3	Вибір програмних засобів для реалізації проекту (react / next.js).....				39						
2.4	Аналіз NFT-стандартів та бібліотек. (Open Zeppelin –ERC-721 / ERC-1155)				45						
2.5	Проектування структури програмного продукту				49						
2.6	Висновки до розділу.....				51						
3 РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ВЗАЄМОДІЇ З БЛОКЧЕЙН-МЕРЕЖЕЮ ETHEREUM ТА МІНТИНГУ NFT-ТОКЕНІВ..					52						
3.1	Створення функціональної частини програмного продукту				52						
3.2	Розгортання смарт-контрактів на тестовій мережі Rinkeby				53						
3.3	Розробка клієнтської частини				56						
3.4	Огляд можливостей та тестування програмного продукту				57						
3.5	Висновки до розділу.....				65						
ДРБ.ІІІ - 16.00.00.000 ІІЗ											
Змк.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Бендус С.Ю.			Реалізація веб-продукту на React JS для взаємодії з блокчейном та NFT Пояснювальна записка						
Перевір.		Вовк Р. Б.									
Реценз.											
Н. Контр.		Піх В.Я.									
Затверд.		Шекета В.І.									
					<table border="1"> <tr> <td>Літ.</td> <td>Арк.</td> <td>Архівні</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>	Літ.	Арк.	Архівні		5	
Літ.	Арк.	Архівні									
	5										
					ІФНТУНГ ІІІ-18-1						

Рамка на змісті має бути великою, як зображено у зразку вище. А після

змісту на всіх наступних аркушах до списку використаної літератури включно мала. Виглядає вона так:

бібліотека Open Zeppelin, незмінний токен-контракти ERC-721 та ERC-1155. Розглянемо кожну із них.

Бібліотека React

React – це бібліотека розробки інтерфейсу користувача на основі JavaScript. Нею керують Facebook і спільнота розробників з відкритим кодом. Хоча React є бібліотекою, а не мовою, він широко використовується у веб-розробці. Бібліотека вперше з'явилася в травні 2013 року і зараз є однією з найбільш часто використовуваних інтерфейсних бібліотек для веб-розробки.

Переваги React

- Легке створення динамічних програм: React полегшує створення динамічних веб-додатків, оскільки вимагає менше кодування та пропонує більше функціональних можливостей, на відміну від JavaScript, де кодування часто стає складним дуже швидко.
- Покращена продуктивність: React використовує Virtual DOM, тим самим створюючи веб-додатки швидше. Віртуальний DOM порівнює попередні стани компонентів і оновлює лише ті елементи в Real DOM, які були змінені, замість того, щоб знову оновлювати всі компоненти, як це роблять звичайні веб-додатки.
- Компоненти для багаторазового використання: Компоненти є будівельними блоками будь-якої програми React, і одна програма зазвичай складається з кількох компонентів. Ці компоненти мають свою логіку та елементи керування, і їх можна повторно використовувати в додатку, що, у свою чергу, значно скорочує час розробки програми.
- Односпрямований потік даних: React слідує за односпрямованим потоком даних. Це означає, що при розробці програми React розробники часто вкладають дочірні компоненти в батьківські компоненти. Оскільки дані надходять в одному напрямку, стає легше налагоджувати помилки та знати, де в програмі виникає проблема в даний момент.[11]

						ДРБ.ПІ - 16.00.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			40

Заголовки повинні бути написані так, щоб за їх розташуванням можна було б зробити судження про їх співвідношення між собою за значимістю (розділи, підрозділи, пункти і т. п.).

1 АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙНУ У ВЕБ-ПРОСТОРИ

1.1 Блокчейн технології як інноваційний спосіб зберігання інформації

Блокчейн – це розподілена база даних, яка використовується спільно між вузлами комп'ютерної мережі. Як база даних блокчейн зберігає інформацію в

• Анотація повинна стисло відображати загальну характеристику та основний зміст дипломної роботи. Обсяг «Анотації» повинен становити не менше за 650 знаків (із пробілами). «Анотацію» потрібно виконувати згідно з такою структурою:

- ✚ відомості про обсяг дипломної роботи (БЕЗ додатків),
- ✚ кількість рисунків, таблиць, додатків і бібліографічних найменувань за «Переліком посилань»,
- ✚ мета роботи, методи, розглянуті в роботі, критерії, за якими здійснювався вибір методу(-ів) для роботи, метод(-и), вибраний(-і) для використання в роботі, основні результати, яких було досягнуто в процесі виконання роботи. При цьому потрібно використовувати безособові форми дієслова доконаного способу минулого часу, наприклад, «виконано», «реалізовано», «проведено», «спроектовано» тощо, відомості щодо апробації результатів дипломної роботи (виступи на наукових конференціях, публікації в наукових журналах, довідки про впровадження тощо) чи рекомендації щодо використання результатів, ключові слова (від 5 до 20 позицій),
- ✚ перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів;

АНОТАЦІЯ

Темою дипломної роботи є реалізація веб-продукту на React.js для взаємодії з блокчейном та NFT. У роботі було проведено аналіз сучасних NFT-токенів та дослідження технологій блокчейну у веб-просторі. Розглянуто ключові поняття криптовалют та розроблено веб-продукт для взаємодії з блокчейном та NFT.

Результатом виконаної дипломної роботи є готовий програмний продукт, який дозволяє користувачам підключати крипто-гаманці та мітинити NFT-токени.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЇ, КРИПТОВАЛЮТИ, ВЕБ-ПРОДУКТ, НФТ МАРКЕТПЛЕЙС, ЕФІР, НФТ-СТАНДАРТИ, СМАРТ-КОНТРАКТИ, ЦЕНТРАЛІЗОВАНІ ТА ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНІ СИСТЕМИ, ІНТЕРФЕЙС, ТЕСТУВАННЯ, ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ.

✚ «Abstract» (анотація англійською мовою) повинна бути перекладом анотації українською мовою. Обсяг «Abstract» повинен становити не менше за 650 знаків (із пробілами).

ANNOTATION

The theme of the diploma project is the implementation of a web product on React.js for interaction with blockchain and NFT. The analysis of modern NFT-tokens and research of blockchain technologies in web space was carried out in the work. The key concepts of cryptocurrencies are considered and a web product for interaction with blockchain and NFT is developed.

The result of the thesis is a ready-made software product that allows users to connect crypto-wallets and mint NFT tokens.

KEY WORDS: BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES, CRYPTOCURRENCIES, WEB PRODUCTS, NFT MARKETPLACES, ETHEREUM, NFT-STANDARDS, SMART CONTRACTS, CENTRALIZED AND DECENTRALIZED SYSTEMS, INTERFACE, TESTING, SOFTWARE.

Кожний розділ, а також вступ і висновки починаються з нової сторінки. А ще один момент після змісту та перед висновками має бути перелік умовних позначень, які використовуються у дипломній роботі. Згідно зразка, що подається нище.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

DLT – Distributed ledger technology
ERC – Ethereum Request for Comments
NFT – Non-Fungible Token
USDC – USD Coin
LTC – Litecoin
ETH – Ethereum
ISR – Insereum
BTC – Bitcoin
DeFi – Decentralized finance
IPFS – Interplanetary File System
TPS – Transaction per second
EVM – Ethereum Virtual Machine
PoW – Proof of Work
HTTP – Hypertext Transfer Protocol
DOM – Document Object Model
HMR – Hot Module replacement
API – Application Programming Interface
SSR – Stablecoin Supply Ratio
UI – User Interface
UX – User Experience
БД – База даних
IPFS - The InterPlanetary File System

					ДРБ.ПІ - 16.00.00.000 ПЗ	Арк.
Змк.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Вступ має відображати актуальність роботи на основі стислого огляду сучасного стану проблемної області.

ВСТУП

В епоху цифрових технологій виникло безліч можливостей для інновацій та впровадження нових рішень у професійне життя та побут людства. Цифрові гаджети, інтернет та соціальні мережі назавжди змінили стиль життя сучасних людей. Завдяки цьому, інтенсивність процесів обробки та обміну інформацією зростає щодня. У зв'язку з цим, з'явилася потреба у сучасних та ефективних способах збереження інформації та забезпечення безперебійного доступу до неї.

Одним із підходів до управління інформацією є технологія розподілених мереж, так звані блокчейн-мережі. Цей підхід ще називають web3. В його основі лежить принцип децентралізованості, однорангова блокчейн-платформа що гарантує безпеку та верифікує виконання фрагментів коду, які називаються смарт-контрактами.

Метою даної дипломної роботи є розробка цифрового продукту для

Текстова частина дипломної роботи має в стислій та чіткій формі розкривати творчий задум роботи. Вона повинна містити постановку задачі дипломної роботи, аналіз сучасного стану проблемної області, методів розв'язання задачі, обґрунтування їхньої оптимальності, опис побудованої математичної моделі, розроблених програмних засобів, проведених експериментів, аналіз їх результатів, висновки з них.

- Основна частина:

Традиційна структура дипломної роботи передбачає для кожного розділу 2-4 (іноді більше) параграфи (питання).

Основна частина диплома складається з 3 розділів:

Перший. Містить менше ніж 3 параграфів. Тут аналізується теоретична інформація з розкриттям центральних понять, суті явища чи процесу, різних точок зору на об'єкт дослідження.

Першим розділом роботи обов'язково повинен бути розділ «Постановка задачі», який повинен містити мету роботи, завдання, які потрібно розв'язати для її досягнення, вимоги до розроблюваних у роботі математичних методів та програмних засобів.

1 АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙНУ У ВЕБ-ПРОСТОРИ

- 1.1 Блокчейн технології як інноваційний спосіб зберігання інформації.....
- 1.2 Аналіз та принцип функціонування блокчейн мережі Ethereum
- 1.3 Криптовалюти. Ключові поняття та особливості
- 1.4 Стандарти токенів блокчейну Ethereum. Переваги Ethereum для NFT
- 1.5 Застосування блокчейн мережі Ethereum для розробки NFT маркетплейс
- 1.6 Смарт-контракти на Ethereum.....
- 1.7 Висновки до розділу

У наступних розділах дипломної роботи потрібно подати: огляд існуючих теоретичних та практичних рішень за тематикою роботи, критерії вибору методу(-ів) для використання в роботі, порівняльний аналіз розглянутих рішень за відповідними критеріями

Кожний розділ роботи, окрім «Постановки задачі», повинен закінчуватися підрозділом «Висновки до розділу».

3.5 Висновки до розділу

Отже, в даному розділі було описано процес створення функціональної частини програмного продукту, процес розгортання смарт-контрактів на тестовій блокчейн-мережі Rinkeby, розробки клієнтської частини, користувацького інтерфейсу, а також її підключення до смарт-контрактів, проведено огляд можливостей веб-продукту, зокрема функціонал мінтингу NFT-токенів.

Другий. Містить щонайменше 3 підрозділи. Тут наводяться факти та аналізується проблема, обов'язково прикріплюються статистичні довідки з характеристиками даного явища, тенденціями, недоліками його розвитку/стану.

Третій. Містить щонайменше 3 підрозділи. Тут пропонуються способи розв'язання проблеми на основі даних з другого та першого розділів.

Наприкінці робляться висновки, також додається список використаних джерел та блок із додатками

- огляд літератури за темою і вибір напрямків досліджень;
- характеристика умов і основних методів досліджень;
- експериментальна частина;
- відомості про проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження;
- аналіз і узагальнення результатів досліджень;
- Висновки складаються дуже стисло і виразно.

У «Висновках» потрібно викласти найважливіші результати, одержані в дипломній роботі, потрібно зазначити якісні та кількісні показники відповідних результатів.

«Висновки» потрібно оформлювати у вигляді нумерованого списку, кількість позицій якого, як правило, відповідає кількості завдань, викладених у «Постановці задачі».

Головна їх мета — підсумки проведеної роботи. Висновки подаються як окремі лаконічні положення чи методичні рекомендації. Дуже важливо, щоб вони відповідали поставленим завданням.

У висновках необхідно зазначити не тільки позитивне, що вдалося виявити в результаті вивчення теми, але й хиби та проблеми, а також конкретні рекомендації щодо їх усунення. Не слід повторювати зміст вступу основної частини і висновків, зроблених у розділах.

На заключному етапі передбачається уточнення студентом вступу та формування висновків до дипломної роботи, оформлення списку літератури та додатків, редагування тексту, його доопрацювання з урахуванням зауважень наукового керівника, підготовка роботи до захисту.

У висновках потрібно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів дослідження, викласти рекомендації щодо їх використання та оформлення акту впровадження.

Висновки та пропозиції. У висновках дається оцінка одержаних результатів роботи: спочатку стисло характеризується стан питання, далі розкриваються методи вирішення поставленої мети, їх практичний аналіз, надається обґрунтування достовірності результатів. Текст висновків повинен поділятися на пункти. Висновки мають бути чіткими, лаконічними, відповідати основному змісту випускової роботи.

На підставі одержаних даних наводяться пропозиції щодо використання здобутих результатів. Пропозиції повинні мати конкретний характер і бути повністю підтвержені результатами виконаної роботи.

Загальні висновки до дипломної роботи відіграють роль підбиття підсумків за результатами проведеного наукового пошуку, де за логікою дослідження синтезується уся накопичена наукова інформація. У висновках, у співвідношенні із завданнями, повинен бути відображений процес проведення наукового пошуку як у теоретичному, так і в експериментальному плані. Загальні висновки не повинні замінюватись об'єднанням висновків за главами, які є стислим

ВИСНОВКИ

Протягом виконання дипломної роботи бакалавра було реалізовано веб-продукт для взаємодії з блокчейном та NFT:

- Проведено аналіз та дослідження технологій блокчейну у веб-просторі;
- Проведено огляд програмних рішень для реалізації програмного продукту;
- Розглянуто ключові поняття та особливості криптовалют;
- Проведено огляд можливостей веб-продукту;
- Проаналізовано види архітектурного проектування децентралізованих програм;
- Створено функціональну частину програмного продукту;
- Проведено аналіз сучасних NFT-стандартів;
- Проведено розгортання смарт-контрактів на тестовій блокчейн мережі Rinkeby;

- Список посилань на джерела

Список посилань на джерела подається на останній сторінці роботи. Використані автором джерела (монографії, статті, довідкова література) розміщуються в алфавітному порядку за прізвищами авторів. Усі посилання повинні бути уніфіковані.

Перелік літератури. Перелік джерел, на які є посилання в основній частині, наводиться у кінці тексту роботи, починаючи з нової сторінки.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ НА ДЖЕРЕЛА

1. Порівняння централізованих, децентралізованих та розподілених систем [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.geeksforgeeks.org/comparison-centralized-decentralized-and-distributed-systems/>
2. Smart Contracts: How to Use Blockchain Smart Contracts for Cryptocurrency Exchange Kindle Edition
3. Smart Conratcts on Blockchain – Режим доступу: <https://www.ibm.com/topics/smart-contracts>
4. Основи криптовалют [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-cryptocurrency>
5. ERC-1155 – Режим доступу: <https://www.google.com/search?q=ERC-1155&oq=ERC1155&aqs=chrome..69i57j0i512l9.6097j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
6. Маркетплейс на Ethereum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.leewayhertz.com/nft-marketplace-on-ethereum/>
7. Смарт-контракти на Ethereum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ethereum.org/en/developers/docs/smart-contracts/>

- Додатки (при необхідності).

Робота виглядає солідніше, якщо у неї є додатки. Для повноти сприйняття дипломної роботи до додатків за необхідності доцільно вносити допоміжний матеріал:

- проміжні математичні доведення, формули та розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- протоколи випробувань;

- інструкції та методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач на ЕОМ;

- допоміжні ілюстрації.

Як їх зробити або звідки взяти? У якості «додатку» можна використовувати дані статистики, графіки і схеми, форми документів і т.д. Частина з названих «додатків» можна знайти в літературі і правових системах (наприклад, готові схеми), інші можна скласти самому. Джерел для додатків не багато, тому можна їх скласти самому. Для цього підійде ідеально Закон в частині, де розписані повноваження органів. Розпишемо їх у вигляді таблиці і додаток готовий.

Запозичена з літературних чи статистичних джерел інформація (формули, таблиці, схеми, графіки, висновки тощо) потребує обов'язкових посилань (у квадратних дужках) на порядковий номер джерела у списку використаної літератури та номери сторінок, з яких узято інформацію.

Матеріал, що доповнює положення МДР, допускається розміщувати в додатках. Додатками можуть бути: графічний матеріал, таблиці великого формату, розрахунки, опис алгоритмів і програм задач, що розв'язуються на ЕОМ, і т. ін.

ДОДАТКИ

Кожний додаток слід починати з нової сторінки із зазначенням угорі в середині сторінки слова «Додаток» і його позначенням Додатки позначають великими літерами української абетки, починаючи з А, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Б. Після слова «Додаток» друкують літеру, що позначає його послідовність. Якщо у МДР один додаток, то він позначається «Додаток А». Усі додатки повинні мати порядкову нумерацію та назви, що відповідають їх змісту, який друкують симетрично відносно тексту з великої літери окремим рядком. Нумерація аркушів з додатками продовжує загальну нумерацію сторінок основного тексту роботи.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи, підрозділи, пункти, підпункти.

ДОДАТОК А

Програмний код для реалізація веб-продукту на React.js для взаємодії з блокчейном та NFT

```
Home page
import { useContext, useState } from 'react';
import {
  Accordion, AccordionButton, AccordionIcon, AccordionItem,
  AccordionPanel,
  Box,
  BoxProps,
  Button, ButtonProps,
  Container,
  Flex,
  Heading,
  Image, Input, InputGroup, InputLeftElement,
  InputRightElement, Link,
  SimpleGrid, Tab,
  Table, TabList, TabPanel, TabPanels, Tabs,
  Tbody, Td,
  Text, Th, Thead, Tr, useToast
} from '@chakra-ui/react';
import { getDefaultProvider } from '@ethersproject/providers';
import { parseEther } from '@ethersproject/units';
import { BigNumber as BigNumberETH } from
'@ethersproject/bignumber';

import { default as dayjs } from 'dayjs';
import { useQuery, useMutation } from 'react-query';

import { Footer, Pagination, TwitterButton, NFTCard,
ContractCard, Bundle } from '@app/components';
import { useDateCountdown } from '@app/hooks';
import { getShortAddress } from '@app//helpers';
import { FAQs, NFTs } from '@app//data';
import { ConnectPopup, SharePopup, SuccessPopup } from
'@app/components/popups';
```

- Бібліографічна довідка

І ще одним важливим елементом є бібліографічна довідка до дипломної роботи. Її подають після додатків на окремому аркуші. Вона повинна містити відомості про:

- ✚ тему роботи,
- ✚ обсяг самої роботи напр. 68 ст.,
- ✚ дату закінчення написання (тобто захисту роботи),
- ✚ а також підпис студента.

БІБЛІОГРАФІЧНА ДОВІДКА

Тема дипломної роботи бакалавра: «Реалізація веб-продукту на React.js для взаємодії з блокчейном та NFT»

Обсяг пояснювальної записки: 68 аркушів

Дата закінчення дипломної роботи 14 червня 2022 р.

Підпис студента _____

Оформлювати текстову частину дипломної роботи

ЗАГОЛОВКИ

Розділи, підрозділи повинні мати заголовки, що чітко й коротко відображають їхній зміст. Заголовки розділів, підрозділів і пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. За використання набірних друкарських форм заголовки розділів і підрозділів слід виділяти шрифтом. Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервалам.

1 АНАЛІЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙНУ У ВЕБ-ПРОСТОРИ

1.1 Блокчейн технології як інноваційний спосіб зберігання інформації

Блокчейн – це розподілена база даних, яка використовується спільно між вузлами комп'ютерної мережі. Як база даних блокчейн зберігає інформацію в електронному вигляді в цифровому форматі. Вона розділена на численні

Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою дипломної роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок дипломної роботи. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні частини дипломної роботи, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера.

Номер розділу ставлять після слова “РОЗДІЛ”, після номера крапку не ставлять (при цьому розміщують по центру). Потім з нового рядка друкують заголовок розділу по центру (всі літери великі), після якого також крапку не ставлять. Розділи, підрозділи, пункти й підпункти нумерують арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах усього тексту за винятком додатків (1, 2, 3 і т. ін.).

Номер підрозділу або пункту включає номер розділу і порядковий номер підрозділу або пункту, відокремлені крапкою (1.1, 1.2 і т. ін.). Номер підпункту включає номери розділу, підрозділу, пункту і порядковий номер підпункту, відокремлені крапкою (1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т. д.).

Після номеру розділу, підрозділу, пункту і підпункту в тексті роботи крапку не ставлять. Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати (за винятком додатків) порядковими номерами в межах усього тексту.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати в дипломній роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці.

Ілюстрації позначають словом “Рис.” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер Ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 1.1 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією.

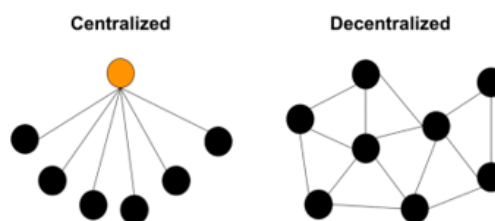


Рисунок 1.1 – Централізована і децентралізована системи

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис “Таблиця” із зазначенням її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: “Таблиця 1.2” (друга таблиця першого розділу). При переносі частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово “Таблиця” і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова “Продовження табл.” і вказують номер таблиці, наприклад: “Продовження табл.1.2”.

Формули в дипломній роботі (якщо їх більше одної) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери формул пишуть біля правого берега аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

Примітки до тексту і таблиць, в яких вказують довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, то після слова “Примітки” ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1. ...

2. ... Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова “Примітка” ставлять крапку.

ПЕРЕЛІКИ

У тексті пунктів або підпунктів можуть бути переліки. Перед кожною позицією переліку слід ставити дефіс або (за необхідності послатися в тексті на один із переліків) малу літеру, після якої ставлять дужку. Для подальшої деталізації переліку необхідно використовувати арабські цифри, після яких ставлять дужку. Перелік першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня — з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Приклад

а)

б)

1)

2)

Порівняння Ethereum і Bitcoin

- Біткойн – перша в світі криптовалюта, створена в 2009 році. Наступним у 2015 році з'явився Ethereum. Спочатку ефір мав доповнити біткойн, але обидві монети в кінцевому підсумку конкурували
- Основне використання біткойна – це віртуальна валюта і сховищ. Ефір також працює як віртуальна валюта і накопичувач цінності. Але децентралізована мережа Ethereum також дає змогу створювати та запускати програми, смарт-контракти та інші транзакції в мережі. Біткойн не пропонує цих функцій [3].
- Абревіатура. BTC відноситься до валюти Bitcoin, а ETH відноситься до Ethereum.

ТАБЛИЦІ

Таблиці застосовують для уточнення та зручності порівнювання показників. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. Назва таблиці має точно і стисло відображати її зміст. Назву слід розміщувати посередині над першою частиною таблиці, над іншими частинами таблиці пишуть «Продовження таблиці ___» із зазначенням номера таблиці.

Таблиця 3.3: Вимоги до проекту для експерименту 1

Проекти	Необхідні навички	прибуток	Бюджет
Проект 1	сервер, апаратне забезпечення, оцінка, майнінг, обчислення	500k	500k
Проект 2	сервер, мережа, орієнтований на дані, хмара	250k	
Проект 3	сервер, карта, графік, майнінг, хмара, обчислення	400k	

Стовпці

Таблиці (за винятком таблиць у додатках) слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номеру розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, «Таблиця 2.1» — перша таблиця другого розділу.

Таблиці кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка.

Якщо в тексті роботи є тільки одна таблиця, то її позначають «Таблиця 1» або «Таблиця В.1», якщо таблицю наведено в додатку В.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті, які складаються зі слова «таблиця» із зазначенням її номера. Заголовки стовпців і рядків таблиці слід друкувати з великої літери, підзаголовки стовпців — з малої, якщо вони є продовженням заголовка, або з великої, якщо вони мають самостійне значення. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять, заголовки і підзаголовки стовпців друкують в однині. Таблиці ліворуч, праворуч і знизу, як правило, обмежують лініями. Розділяти заголовки і підзаголовки боковика і стовпців діагональними лініями не допускається. Горизонтальні й вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, можна не креслити, якщо брак таких не ускладнює користування таблицею.

Заголовки стовпців, як правило, друкують паралельно рядкам таблиці. За необхідності допускається перпендикулярне розміщення заголовків стовпців. Головку таблиці треба відокремлювати лінією від тексту таблиці.

Якщо рядки або стовпці таблиці виходять за формат сторінки, то таблицю ділять на частини, які розміщують одна під одною або поряд, при цьому в кожній частині таблиці повторюють її головку й боковик.

Якщо в кінці сторінки таблиця переривається і її продовження буде на наступній сторінці, то в першій частині таблиці нижню горизонтальну лінію, що обмежує таблицю, не креслять.

ГРАФІЧНИЙ МАТЕРІАЛ

Графічний матеріал — рисунки (схеми, діаграми і т. ін.) розміщують у МДР для встановлення властивостей або характеристик об'єкта, а також для ліпшого розуміння тексту МДР. На графічний матеріал мають бути посилання в тексті МДР.

Графічний матеріал треба розмістити безпосередньо після тексту, в якому про нього згадується вперше, або на наступній сторінці, а за необхідності — у додатку. За наявності у МДР таблиць, що доповнюють графічний матеріал, таблиці слід розміщувати після графічного матеріалу.

Графічний матеріал може мати тематичну назву, яку розміщують під ним. За необхідності під графічним матеріалом розміщують пояснювальні дані. Слово «рисунок» і назву подають після пояснювальних даних.

Графічний матеріал (за винятком графічного матеріалу додатків) слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Якщо рисунок один, його позначають «Рис. 1».

Номер рисунка складається з номерів розділу та порядкового номера рисунка, відокремлених крапкою

Рис. 1.1. Динаміка



Рисунок 2.4 – Схема співвідношення JS і HTML

Графічний матеріал кожного додатка позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка (Рис. В.3).

Рисунок (діаграму, схему і т. ін.), як правило, слід виконувати на одній сторінці. Якщо рисунок не вміщується на одній сторінці, дозволяється переносити його на інші сторінки. При цьому тематичну назву розміщують на першій сторінці, пояснювальні дані - на кожній сторінці і під ними друкують «Рис. ..., аркуш ...», якщо є кілька рисунків, і «Рис. 1, аркуш...», якщо є один рисунок.

ФОРМУЛИ

Формули, за винятком тих, які є в додатках, мають нумеруватися арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, які друкують на рівні формули праворуч у круглих дужках.

Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, відокремлених крапкою.

Приклад:

(3.1), (3.3).

Посилання в тексті на порядкові номери формули дають у дужках.

Приклад:

...у формулі (1.1).

Середня кількість контактів у агента може бути визначена за допомогою μ_N за формулою:

$$\mu_N = \frac{\sum_{a_i \in \{A\}} N(a_i)}{n} \quad (2.3)$$

де, n – кількість живих агентів. Соціально ізольовані агенти ідентифікуються за допомогою Z-score наступним чином:

Формули в додатках нумерують окремо арабськими цифрами в межах кожного додатка з додаванням перед цифрою позначення додатка.

Приклад:

...у формулі (В. 1).

Якщо формула знаходиться у рамці, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули.

У формулі як символи фізичних величин слід застосовувати позначення, встановлені відповідними стандартами або іншими документами.

Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова “де” без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка.

Формули, що подаються одна за одною і не розділені текстом, відокремлюють комою.

ПРАВИЛА ЦИТУВАННЯ ТА ПОСИЛАННЯ НА ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

При написанні дипломної роботи студент повинен давати посилання на джерела, матеріали з яких наводяться в дипломній роботі або на ідеях і висновках яких розробляються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена дипломна робота. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тому разі, коли в них є матеріал, який не включено до останнього видання.

Ще один прийом - це велика (але в розумних межах) кількість посилань. Зробіть посилання на «видання» кожного нормативного акта, посилання на думки дослідників, статистику і т.д. На наш погляд, у роботі в 60-80 стр., має бути не менше 30-40 посилань. Теж стосується і списку використаної літератури. Навіть якщо якесь джерело тільки згадується, внесіть його в список. Список літератури при 60 стор. повинен бути приблизно на 40-50 джерел, включаючи нормативні акти і практику.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання в дипломній роботі.

Посилання додаються одразу після закінчення цитати у квадратних дужках, де вказується порядковий номер джерела у списку літератури та відповідна сторінка джерела (наприклад [4, с. 35]), або під текстом цієї сторінки у вигляді виноски, в якій указують прізвище та ініціали автора, назву джерела, видавництво, рік видання та сторінку.

важливу роль в успіху коментаря щодо зміни переконань. Тому спочатку ми контролюємо ці дві змінні, а потім аналізуємо лінгвістичні показники, які не обов'язково доповнюють пропозиційний зміст коментаря, але мають на меті допомогти читачеві організувати, інтерпретувати та оцінити надану інформацію. Ці лінгвістичні особливості часто називають метадискурсом або не тематичним матеріалом і, як відомо, впливають на процес переконання [12, 27].

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитарне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз "так званий";

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, на кінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

г) при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів, і давати відповідні посилання на джерело.

Програма дослідження методи, які використовувались в емпіричному дослідженні. При використанні відомих методів необхідно давати зноски на авторів. При розробці авторських анкет бажано давати їх детальний опис;

в кінці опису методик надається інформація про математичні методи статистики, що використовувались в роботі;

де (на якій базі), коли і скільки часу проводилось дослідження;

який контингент обрано для проведення дослідження (кількість, стать, вік і т.ін.);

умови проведення емпіричного дослідження чи формуючого експерименту (у разі його проведення):

Практичні рекомендації дають змогу уявити сферу практичного застосування одержаних в роботі результатів. Якщо результати роботи вже впроваджені з практику, доцільно оформити акт впровадження. Практичні рекомендації (шляхи оптимізації) можуть розглядатись окремим розділом.




Висновок до II розділу відображає основні результати проведеного емпіричного дослідження, виявлені закономірності та тенденції.

Загальні висновки дають змогу підвести підсумок виконаної роботи. Потрібно співставити висновки із завданнями роботи і співставити повноту їх вирішення. При їх формулюванні потрібно виконувати таке правило: кожний висновок присвячено певному аспекту теми; всі вони розміщуються в певній логічній послідовності (відповідно до послідовності поставлених завдань). Висновки слід розглядати як відповіді на поставлені завдання.

Перелік посилань У «Переліку посилань» НЕ ДОПУСКАЮТЬСЯ: посилання на джерела, що не мають наукової цінності посилання на сторінки Вікіпедії та схожі ресурси, у яких відсутній процес наукового рецензування сайти рефератів та інші накопичувачі документів, що не мають наукової цінності курсові й лабораторні роботи файлообмінники (та інші схожі ресурси) Замість посилання на файл із відсканованим джерелом потрібно наводити опис друкованого видання!

Етапи написання дипломної роботи бакалавра

Весь процес роботи над дослідженням по темі дипломної роботи поділяється на три основні етапи:

-  підготовчий;
-  етап роботи над змістом;
-  заключний етап.

Підготовчий етап розпочинається з вибору теми дипломної роботи, її осмислення та обґрунтування актуальності. Її осмислення та обґрунтування актуальності. Вибір теми студент здійснює з науковим керівником, враховуючи особисті попередні напрацювання, зацікавленість певною проблемою та можливістю підбору практичного матеріалу роботи підприємства, організації галузі. При з'ясуванні об'єкта, предмета і мети дослідження необхідно зважати на те, що між ними і темою дипломної роботи є система логічної ув'язки. Об'єкт дослідження - це вся сукупність відношень різних аспектів теорії і практики науки, яка слугує для дослідження джерелом інформації або це явище, процес, який породжує проблему й обране для вивчення.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Це лише суттєві зв'язки та відношення, властивості, аспекти, функції, які є визначальними для даного дослідження. Іншими словами, об'єктом виступає те, що досліджується, а предметом - те, що в цьому об'єкті має наукове пояснення, тобто як категорії наукового процесу вони співвідносяться між собою як загальне і часткове, предмет визначає тему дослідження.

Мета дослідження пов'язана з об'єктом і предметом дослідження, а також його кінцевим результатом і шляхами його дослідження, вона співпадає з формулюванням теми.

Для досягнення поставленої мети дослідження студент визначає послідовне виконання відповідних завдань, як:

- вирішення та обґрунтування теоретичних питань проблеми дослідження;

- всебічне вивчення практики, проведення експерименту з даної проблеми, накопичення даних, аналіз і систематизація їх, математичне опрацювання, виявлення типового стану, недоліків, упущень, вивчення передового досвіду;

- обґрунтування системи заходів щодо вирішення проблеми, розробка методичних рекомендацій та пропозицій щодо використання результатів дослідження в практиці відповідних установ і організацій.

Написання

Написання дипломної роботи є результатом вивчення студентами загальнотеоретичних і спеціальних дисциплін, практики організації роботи з конкретної спеціальності.

Дипломна робота як узагальнений виклад результатів і наукових положень, висунутих автором для публічного захисту, повинна мати внутрішню єдність і свідчити про особистий внесок автора в науку і (або) практику.

Дипломна робота виконується на базі отриманих у процесі навчання і придбаних під час студентських наукових досліджень теоретичних знань, зібраного фактичного матеріалу з обраної теми дослідження під час практики.

Майбутній випускник зобов'язаний в межах дипломної роботи подати з обраної проблематики власну оцінку суми знань, розроблених світовою наукою, зробити загальні й конкретні висновки, запропонувати свої рекомендації щодо зміни, поліпшення, реорганізації сучасного стану ситуації.

Етапи наукового дослідження

Вибір студентом теми дипломної роботи

Вибір студентом теми дипломної роботи має винятково велике значення. Досвід переконує, що правильно вибрати тему та об'єкт дослідження — означає суттєво забезпечити її успішне виконання.

Вибір теми є відповідальним етапом підготовки дипломної роботи. При виборі теми дипломної роботи доцільно керуватися наступним:

- тема повинна бути актуальною, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку науки і техніки;
- ґрунтуватися на виконаних курсових і наукових роботах в процесі навчання в університеті;
- враховувати ступінь розробки і освітленості її в літературі;
- наявністю публікацій з досліджуваної проблеми;
- можливістю отримання необхідного практичного матеріалу в процесі підготовки роботи;
- інтересами і потребами підприємства, на матеріалах якого виконується робота;
- можливістю прояву здібностей студента як дослідника. Тематика дипломних робіт розробляється випускаючою кафедрою.

Вона повинна бути актуальною і відповідати вимогам державного стандарту, відповідати стану та перспективам розвитку науки й техніки, вирішувати конкретні завдання підприємств.

Теми дипломних робіт випускників повинні бути сформульовані з урахуванням замовлень конкретних підприємств, результатів виробничих практик, наукових досліджень студентів у процесі навчання. Дипломна робота є випусковою кваліфікаційною роботою, яка виконується за тематикою, затвердженою на засіданні кафедри та раді факультету.

З врахуванням зазначеного студенти вибирають тему дипломної роботи або пропонують свою тему, обґрунтовують її актуальність і відповідність фахові. Вибір теми дипломної роботи оформляється заявою на ім'я завідувача

кафедри, в якій вказується назва теми та підприємство, на матеріалах якого буде виконана робота.

Наказом ректора по університету, відповідно до подання кафедри, за студентами закріплюються теми дипломних робіт та наукові керівники (із числа найбільш досвідчених викладачів: доктори та кандидати наук).

Після вибору теми дипломного дослідження студент подає заяву на ім'я завідувача випускової кафедри з проханням дозволити її написання. При позитивному вирішенні питання і узгодженні теми з передбачуваним керівником дипломної роботи за поданням завідувача профільючої кафедри розпорядженням по факультету виробляється закріплення за студентом обраної та узгодженої теми дипломної роботи і її наукового керівника.

Як правило, тематика дипломних робіт розробляється випускною кафедрою ВНЗ, розглядається і затверджується на засіданні кафедри. Перелік тем дипломних робіт кожного року оголошується студентам.

Найчастіше студент обирає тему із оголошеного переліку, але також має право запропонувати тему з обґрунтуванням доцільності її розробки.

Перш за все студенту рекомендують вибрати тему дипломної роботи, яка відповідає спеціальності і спеціалізації, за якою він навчається. При виборі теми дипломної роботи необхідно також урахувати місце проходження практики.

Основним критерієм при виборі теми дипломної роботи є науковий і практичний інтерес студента. Передовсім це стосується студентів, які тривалий час цілеспрямовано працювали і збирали матеріал з цієї чи подібної теми, працювали над курсовою роботою з цього напрямку, брали участь у роботі науково-студентського гуртка при кафедрі або науковій лабораторії тощо.

За однією і тією ж темою дипломні роботи можуть виконувати декілька студентів, якщо об'єкти їх вивчення чи коло питань, що розглядається різні. Ці відмінності мають бути зазначені у плані дипломної роботи.

Тема дипломної роботи закріплюється за студентом згідно особистої письмової заяви. Закріплення тем за поданням кафедри оформляється наказом ректора (чи за його дорученням — деканом факультету).

Опрацювання літературних джерел.

Дипломна робота виконується на основі глибокого вивчення літературних джерел.

Підбір і вивчення літератури для виконання дипломної роботи є одним з важливих етапів роботи студента.

Пошук літературних джерел можна проводити різними методами. Загальний порядок опрацювання літературних джерел можна визначити такий:

- вивчення фондів бібліотеки вузу та інших бібліотек за тематичними та каталогами;
- вивчення літератури, яка зібрана у фондах фахових навчальних кабінетів, наукових лабораторій і кафедр вузу;
- ознайомлення з науковими публікаціями провідних науковців кафедри, факультету, університету;
- робота з періодичними виданнями фондів читального залу бібліотеки вузу;
- користування послугами бібліотек з мережі INTERNET;
- інші джерела за порадою керівника

Перелік літературних джерел.

Роботу з літературними джерелами необхідно розпочати з вивчення державних документів, підручників, навчальних посібників, довідників, а також монографій. Потім вивчаються статті у журналах.

Разом із вказаними літературними джерелами можуть бути використані збірники наукових праць, збірники наукових статей і матеріали наукових конференцій.

Якісно провести науково-дослідну роботу — це, передусім, вивчити й проаналізувати раніше опубліковані роботи за темою дослідження. Результати досліджень із різних наук і областей життєдіяльності відображені у різних видах наукових робіт.

Роботу з літературними джерелами необхідно розпочати з опрацювання державних документів, підручників, навчальних посібників, довідників, а також монографій. Потім вивчаються статті у журналах. Разом із вказаними літературними джерелами можуть бути використані збірники наукових праць, збірники наукових статей і матеріали наукових конференцій. Якісно провести науково-дослідну роботу – це, передусім, вивчити й проаналізувати різні види опублікованих праць. Найперше — у монографіях, наукових статтях, тезах, рефератах, дисертаціях, наукових доповідях та звітах.

Монографія – наукова праця у вигляді книги, яка містить поглиблене дослідження однієї проблеми чи теми. Монографії публікуються на матеріалах дисертаційних досліджень (кандидатських чи докторських), їх авторами, як правило, є відомі вчені. Монографії слід читати уважно, занотовувати найважливіші положення, вислови, рекомендації авторів. Ці роботи містять докладні списки літератури з проблем певних досліджень, тож відкривають широке поле для плідного пошуку.

Статті — це публікації, які висвітлюють питання, що вивчаються, погляди автора з конкретних проблем, результати дослідження. Студент може звертатися до статей, опублікованих у різних наукових збірниках чи в спеціальних наукових журналах. До речі, специфіка наукових журнальних статей — у донесенні найоперативнішої інформації, у розгляді тих проблем, які актуальні сьогодні

Тези — коротко сформульовані положення висновків, підсумків, рекомендацій за матеріалами дослідження з тих чи інших проблем. Обсяг їх невеликий — 2-3 сторінки. Збірники тез здебільшого публікуються згідно з матеріалами конференцій, присвячених розгляду конкретних проблем дослідження.

Дисертації — це наукові рукописні роботи, фундаментальні дослідження, після захисту яких аспіранту, докторанту надається вчений ступінь кандидата чи доктора наук. За матеріалами дисертацій публікуються короткі викладки, що називаються авторефератами, у разі необхідності ними може користуватися дослідник. Звернення до тих чи інших науково-літературних джерел рекомендується погодити з науковими керівниками

Складання плану роботи

Планом дипломної роботи є складений у визначеному порядку перелік розділів та розгорнутий перелік питань, які повинні бути висвітлені у кожному розділі. Правильно побудований план роботи є організаційним початком роботи, допомагає систематизувати матеріал, забезпечувати послідовність його викладу.

План дипломної роботи студент складає самостійно, з урахуванням задумок та індивідуального підходу.

Студентам рекомендується складати план дипломної роботи після опрацювання основної літератури з теми дослідження, чіткого визначення основних понять, що входять у назву теми. Однак при всьому різноманітті індивідуальних підходів традиційним є наступний план:

Дипломна робота починається з

- + титульний аркуш
- + індивідуальне завдання,
- + реферат (0,5—1 сторінка), в якому слід указати загальний обсяг роботи, кількість таблиць, рисунків, ключові поняття і викласти в дуже стислій формі сутність роботи (зразок реферату можна взяти на кафедрі фінансові ринки);

- + відгук наукового керівника,
- + зовнішня рецензія,
- + зміст роботи,
- + вступ,
- + Основна частина (розділи та підрозділи диплому)
- + висновки,
- + Список використаних джерел
- + додатки.

У змісті зазначають початкові сторінки кожного розділу і підрозділу. Назви розділів і підрозділів у змісті й тексті мають бути однаковими.

Традиційна структура дипломної роботи передбачає для кожного розділу 2-4 (іноді більше) параграфи (питання).

План дипломної роботи рекомендується узгодити з керівником дипломної роботи.

У процесі роботи план може уточнюватись. Можуть розширюватись окремі розділи і параграфи, вводяться нові параграфи за рахунок зібраного матеріалу. Інші параграфи, навпаки, можуть скорочуватись чи зникати.

У «Календарному плані» потрібно в табличній формі подати етапи виконання дипломної роботи та терміни їх виконання. Стовпець «Примітка» можна залишити незаповненим.

Процес підготовки і виконання дипломної роботи включає декілька основних етапів (обов'язки студента-дипломника):

- вибір теми дипломної роботи
- подача заяви з проханням дозволити її написання;
- складання завдання на виконання дипломної роботи;
- вибір методики дослідження і роботи над джерелами літератури;
- збір матеріалів, складання бібліографії, аналіз та узагальнення зібраного матеріалу;
- за наявності консультанта - уточнення окремих питань у нього;
- перевірка тексту роботи у міру написання окремих розділів науковим керівником;
- письмовий виклад результатів дослідження та формулювання висновків;
- внесення виправлень і літературна обробка рукописи;
- оформлення дипломної роботи, передрук на друкарській машинці або персональному комп'ютері (при наявності можливості), брошурування роботи;
- подання на відгук керівнику закінченої роботи;
- напрямок допущеної до захисту роботи на рецензію;
- підготовка до захисту: написання тексту виступу, відбір та оформлення ілюстративного (графічного) матеріалу, що виноситься на захист.

Організація і контроль за процесом підготовки й захисту дипломних робіт покладається на завідувача кафедри і викладачів-керівників дипломних робіт.

Реферат, відгук наукового керівника і зовнішню рецензію не нумерують.

Текст основної частини дипломної роботи поділяється на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин дипломної роботи: “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” друкують великими літерами по центру.

Обов'язковою частиною вступу є огляд літератури з теми дослідження, в який включають найбільш цінні, актуальні роботи (10-15 джерел). Огляд має бути систематизованим аналізом теоретичної, методичної й практичної новизни, значущості, переваг та вад розглядуваних робіт, які доцільно згрупувати таким чином: роботи, що висвітлюють історію розвитку проблеми; теоретичні проблеми, які повністю присвячені темі, потім ті, що розкривають тему частково. В огляді не слід наводити повний бібліографічний опис публікацій, що аналізується, достатньо назвати автора й назву, а поруч у дужках проставити порядковий номер бібліографічного запису цієї роботи в списку літератури. Закінчити огляд треба коротким висновком про ступінь висвітленості в літературі основних аспектів теми [5, с. 98].

Вступ, кожний розділ, висновки і список літератури починаються з нової сторінки, а наступний підрозділ — одразу після закінчення попереднього. В основній частині дипломної роботи автор повинен виявити уміння лаконічно, логічно й аргументовано подавати науковий матеріал, виконуючи при цьому усі вимоги, що висуваються до друкованих робіт. У першій главі дипломної роботи необхідно подати огляд літератури з теми дослідження, завданням якого є встановлення контурів і меж наукового пошуку, визначення його етапів і чітке формулювання завдання дослідження. Для цього необхідно:

визначити джерела інформації, в яких можуть міститися матеріали з теми проблеми дослідження, враховуючи те, що ознайомлення з літературою необхідно починати у зворотному хронологічному порядку, оскільки зміст видань останніх років може охоплювати матеріали попередніх наукових розробок;

- визначити коло вчених, які займалися розробкою питань, пов'язаних із темою дослідження;

- систематизувати одержану інформацію і виділити конкретні аспекти вивчення цього питання;
- уточнити понятійний апарат дослідження, тобто пояснення окремих питань, які найбільш точно характеризують поставлену проблему;
- провести критичний аналіз виділених аспектів і визначити коло недостатньо досліджених питань;
- зазначити перспективні напрямки подальших досліджень.

Для більш детального теоретичного обґрунтування проблеми дослідження, враховуючи кваліфікаційний рівень дипломної роботи, рекомендується проаналізувати не менше 40-60 літературних джерел як вітчизняних, так і зарубіжних авторів. При цьому не можна обмежуватися лише переказом наявної інформації, констатацією фактів, отриманих іншими авторами, а обов'язково провести аналіз матеріалу й наголосити на суперечливих моментах і маловивчених чи зовсім не вивчених питаннях. Загальний обсяг аналізованих літературних джерел не повинен перевищувати 20-25% обсягу основної частини дипломної роботи.

Друга глава дипломної роботи повинна бути присвячена обґрунтуванню й опису загальної методології дослідження. У цій главі необхідно стисло, але аргументовано, змістовно і відповідно до логіки процесу дослідження, назвати усі методи і методики, які були використані для виконання поставлених завдань, визначаючи, що конкретно досліджувалося за допомогою того чи іншого методу. Крім того, у цій главі необхідно охарактеризувати особливості організації дослідження, зокрема, розкрити його етапи, час, місце й умови проведення.

У третій і подальших главах детально висвітлюють результати досліджень автора з характеристикою проведеної роботи, що він вносить у розв'язання цієї проблеми. При цьому необхідно наголосити на повноті виконання завдання дослідження і достовірності отриманих результатів. Кількість глав експериментальної частини визначається відповідно до обсягу досліджень.

Кожна глава дипломної роботи повинна завершуватися короткими висновками, де у формі тез необхідно відобразити подані у главі теоретичні і

практичні результати.

Виноска (здебільшого порядковий номер) може розкриватися посторінково (внизу сторінки) або ж у списку використаної літератури. Бібліографічні описи, що подаються у виносках скорочені до мінімуму: автор, назва книги чи статті, місце, рік видання, сторінка. При посиланні на архівні документи — назва архіву, фонду, описання, номер одиниці зберігання та листа.

Якщо дослідник вибирає варіант оформлення посилань на загальний список використаної літератури, то в тексті у квадратних дужках ставиться номер, під яким у списку літератури подається назва джерела, номер, том (якщо це багатотомна праця), сторінка. Якщо дослідник посилається на декілька першоджерел, то вони виставляються за порядком списку літератури і відповідно розділяються знаком. Якщо ж іде посилання на висновки, позиції інших учених, цифри, факти то в цьому випадку тексту посилання передує слово: "див." (скорочено "дивіться") Як правило, у дипломних роботах віддається перевага бібліографічним посиланням, що оформляються в кінці роботи, тому що багато посилань не потрібні під час читання, крім того економиться місце під час багаторазового повторення одного і того ж джерела. Особливі вимоги ставляться до стилю наукової роботи. Він повинен відрізнитися певними мовними засобами, логічністю викладення, доказовістю, точністю літературної мови, наявністю загальноприйнятих у науці термінів, символів, понять тощо. Згідно з вимогами, робота повинна бути написана чітко, охайно, без скорочень (за винятком загальноновживаних).

Дипломна робота має бути виконана комп'ютерним або машинописним (змішаним) способом відповідно до чинної нормативно-технічної документації на виконання документів з використанням друкуючих і графічних пристроїв виводу ЕОМ.

Робота оформлюється на аркушах формату А4 (210x297 мм), шрифт розміром 14 пунктів через 1,5 інтервали з розрахунку не більше 40 рядків на сторінці. Розміри поля: верхнє, нижнє і лівє – 20 мм, правє – 10 мм.

Окремі слова та формули, що вписуються до надрукованого тексту, мають бути чорного кольору та мати близьку до основного тексту густоту.

Власні імена наводяться мовою оригіналу (при першому згадуванні – обов'язково).

Структурні елементи: «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ВИСНОВКИ», «РЕКОМЕНДАЦІЇ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ» не нумерують, а їх найменування є заголовками структурних елементів.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних елементів і розділів необхідно розміщувати посередині рядка і друкувати прописними літерами без крапки в кінці.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів необхідно починати з абзацу (5 знаків). Відстань між заголовком та наступним або попереднім текстом має бути не менше двох рядків. Не можна розміщувати заголовок у нижній частині сторінки, якщо після нього залишається тільки один рядок тексту.

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти нумеруються арабськими цифрами. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, розділених крапкою, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д. Номер пункту складається з номера розділу, номера підрозділу (якщо він є) і порядкового номера пункту, розділених крапками тощо.

Сторінки роботи нумеруються арабськими цифрами в правому верхньому кутку зі збереженням наскрізної нумерації усього тексту. Титульний аркуш також включають до нумерації, але номер сторінки не ставлять.

Ілюстрації необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації (власні та запозичені) мають бути посилання в роботі. Всі ілюстрації, які виносяться на захист, необхідно навести в основній частині атестаційної роботи або в додатках. Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Таблицю слід розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті. Нумерують таблиці як і рисунки. Слово «Таблиця» розміщують ліворуч над таблицею.

Формули та рівняння наводять безпосередньо після тексту, у якому вони

згадуються, посередині рядка, з полями зверху та знизу не менше одного рядка.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера, розділених крапкою. Номер проставляється в дужках на рівні формули в кінці рядка.

Пояснення символів та числових коефіцієнтів формул слід наводити безпосередньо під формулою, в тій самій послідовності, у якій вони подані у формулі. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки. Пояснення кожного символу необхідно починати з нового рядка.

Посилання в тексті на джерела необхідно вказувати порядковим номером по переліку посилань, виділеним двома квадратними дужками.

Додатки потрібно розміщувати в порядку появи посилань на них у тексті. Кожен додаток має починатися з нової сторінки. Додатки позначають посередині рядка прописними буквами (А, Б, В... ..). Наприклад, «Додаток А». Далі, симетрично до тексту, друкується заголовок додатка. Додатки повинні мати спільну з іншою частиною роботи наскрізну нумерацію сторінок.

У разі необхідності текст додатка можна поділити на розділи, підрозділи і пункти (наприклад, Г.4.1.3 – пункт 4.1.3 додатка Г). Ілюстрації, таблиці, формули і рівняння необхідно нумерувати в межах кожного додатка (наприклад, рисунок Е.3, таблиця Б.2 – друга формула Додатка Б тощо).

Дипломна робота має бути виконана і оформлена з додержанням усіх технічних вимог до наукових робіт. Текст роботи має бути набраний на комп'ютері на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Шрифт Times New Roman, 14 пт, через 1,5 інтервали. Можна також подати таблиці та ілюстрації на аркушах формату А3.

Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: лівим — не менше ніж 20 мм, правим — не менше ніж 10 мм, верхнім — не менше ніж 20 мм, нижнім — не менше ніж 20 мм. Відстань між заголовком і текстом має бути в межах 15—20 мм.

Шрифт друку повинен бути чітким, стрічка - чорного кольору середньої жирності. Щільність тексту дипломної роботи повинна бути однаковою.

Основні вимоги до оформлення дипломної роботи

Структура роботи – кількість розділів, загальний обсяг роботи, кількість використаних джерел, кількість таблиць та рисунків (якщо є). Загальний обсяг бакалаврської роботи 50 – 60 сторінок.

Обсяг вступу обмежується 2-3 сторінками.

Дипломні роботи, як і всі наукові роботи студентів підлягають оформленню згідно з правилами, зокрема:

а) обсяг роботи зазвичай становить 50-100 сторінок машинописного тексту (у кожному ВНЗ встановлюється свій обсяг);

б) робота виконується на стандартних аркушах білого паперу А4 (210×297);

в) текст друкується через 1,5 інтервали; наявність полів: ліворуч — 2,5-3,5 см, праворуч 1-1,5 см, зверху — 2-2,5 см, знизу — 2-2,5 см. (точні значення див. у методичних вказівках свого вузу). Текст друкується з абзацами (2,5 см.), заголовки розділів друкуються великими літерами і відділяються від основного тексту зверху і знизу пропуском у 3 інтервали;

г) титульна сторінка оформляється відповідно до встановленого зразка, за нею розміщується план змісту роботи; список літератури подається після висновків дипломної роботи, він оформляється згідно з вимогами бібліографічного опису творів друку;

г) наукова робота обов'язково зшивається (переплітається), сторінки нумеруються.

д) на другій сторінці подається зміст роботи, в якому визначаються назви розділів і підрозділів, а також сторінки [5, с. 96].

У дипломній роботі студента велике значення має оформлення його наукового апарату, посилання на джерела, примітки, список використаної літератури. Необхідно пам'ятати, що у будь-якому дослідженні для аргументації, крім цитат, велике місце займають цифри, факти, нові матеріали і документи, які вводяться в науковий обіг дослідником, критика інших поглядів і позицій тощо, на які потрібно робити посилання в роботі. Виноска

(здебільшого порядковий номер) може розкриватися посторінково (внизу сторінки) або ж у списку використаної літератури. Бібліографічні описи, що подаються у виносках скорочені до мінімуму: автор, назва книги чи статті, місце, рік видання, сторінка. При посиланні на архівні документи — назва архіву, фонду, описання, номер одиниці зберігання та листа.

Якщо дослідник вибирає варіант оформлення посилань на загальний список використаної літератури, то в тексті у квадратних дужках ставиться номер, під яким у списку літератури подається назва джерела, номер, том (якщо це багатотомна праця), сторінка. Якщо дослідник посилається на декілька першоджерел, то вони виставляються за порядком списку літератури і відповідно розділяються знаком. Якщо ж іде посилання на висновки, позиції інших учених, цифри, факти то в цьому випадку тексту посилання передуює слово: "див."

Як правило, у дипломних роботах віддається перевага бібліографічним посиланням, що оформляються в кінці роботи, тому що багато посилань не потрібні під час читання, крім того економиться місце під час багаторазового повторення одного і того ж джерела.

Особливі вимоги ставляться до стилю наукової роботи. Він повинен відрізнятися певними мовними засобами, логічністю викладення, доказовістю, точністю літературної мови, наявністю загальноприйнятих у науці термінів, символів, понять тощо.

Згідно з вимогами, робота повинна бути написана чітко, охайно, без скорочень (за винятком загальноживаних).

Вступ доцільно писати після того, як написана основна частина дипломної роботи. У вступі треба чітко визначити та обґрунтувати свій вибір теми дослідження. Повідомивши, на якому рівні перебуває розробка даної проблеми, дослідник робить висновки про актуальність свого дослідження. Актуальність наукового дослідження — це його соціальна значущість, що складається з нової наукової інформації, узагальнення передового досвіду, вирішення нових теоретичних завдань, розкриття методів використання теорії у конкретних умовах діяльності.

У вступі слід коротко викласти оцінку сучасного стану наукової проблеми, новизну та актуальність досліджуваної теми, сформулювати актуальність, а також вказати мету роботи, об'єкт і предмет дослідження, обрані методи, розкрити сутність даної роботи та значущість отриманих результатів.

Обов'язковою частиною вступу є огляд літератури з теми дослідження, в який включають найбільш цінні, актуальні роботи (10-15 джерел). Огляд має бути систематизованим аналізом теоретичної, методичної й практичної новизни, значущості, переваг та вад розглядуваних робіт, які доцільно згрупувати таким чином: роботи, що висвітлюють історію розвитку проблеми; теоретичні проблеми, які повністю присвячені темі, потім ті, що розкривають тему частково.

В огляді не слід наводити повний бібліографічний опис публікацій, що аналізується, достатньо назвати автора й назву, а поруч у дужках проставити порядковий номер бібліографічного запису цієї роботи в списку літератури.

Закінчити огляд треба коротким висновком про ступінь висвітленості в літературі основних аспектів теми.

На наступному етапі наукової роботи студент повинен виділити об'єкт та предмет дослідження.

Під об'єктом дослідження треба розуміти стан, процес, властивості чи особливості наукової діяльності, які описуються певною системою понять. Поняття "предмет" вужче, ніж поняття "об'єкт". Предмет дослідження — це не просто один бік, частина об'єкту, а така його частина, через яку можна зрозуміти сутність об'єкту, дослідження цієї частини збагачує розуміння характеристики об'єкта в цілому

При написанні вступу студент повинен чітко усвідомити мету дослідження. У багатьох студентських дослідженнях мета наукового дослідження має абстрактний характер.

У відповідності з метою дослідження ставляться завдання. Завдання — це частина мети, і вони не можуть бути ширшими за саму мету.

Завдання дослідження можуть включати **наступні елементи:**

— вирішення певних теоретичних питань, які входять у загальну

проблему дослідження (наприклад, виявлення сутності понять, явищ, процесів, подальше вдосконалення їх вирішення, розробка ознак, рівнів функціонування, критеріїв ефективності, принципів та умов застосування тощо);

— всебічне (при необхідності й експериментальне) вивчення практики вирішення даної проблеми, виявлення її типового стану, вад і труднощів, їх причин, типових особливостей передового досвіду (таке вивчення дозволяє уточнити, перевірити ті дані, які опубліковані в спеціальних неперіодичних і періодичних виданнях, підняти їх на рівень наукових фактів, обґрунтованих у процесі спеціального дослідження);

— обґрунтування необхідної системи заходів щодо вирішення даної проблеми;

— експериментальна перевірка запропонованої системи заходів стосовно відповідності її критеріям оптимальності, тобто досягнення максимально важливих у відповідних умовах результатів вирішення цієї проблем при певних затратах часу і зусиль;

— розробка методичних рекомендацій та пропозицій щодо використання результатів дослідження у практиці роботи відповідних установ (організацій)

У вступі також показуються теоретична та практична значущість роботи, розкривається структура, її основний зміст. Якщо студент вирішив не висвітлювати деяких аспектів теми, він повинен зазначити про це у вступі.

В основній частині, поділеній на окремі розділи, викладають зміст теми дослідження. В кожному розділі повинна бути завершеність змісту, головна ідея, а також тези підтверджені фактами, думками різних авторів, експерименту, аналітичних даних практичного досвіду. Думки мають бути пов'язані між собою логічно, увесь текст має бути підпорядкований одній головній ідеї. Кожний висновок повинен логічно підкріпляти попередній, один доказ впливати з іншого. Інакше текст втратить свою єдність. До кожного розділу роботи необхідно зробити висновки, а по закінченні роботи - формулюються загальні висновки до всієї роботи в цілому.

В першому розділі студент характеризує основні наукові думки за своєю проблемою. Стисло аналізуються і співставляються думки різних авторів,

дається особиста інтерпретація даним фактам. Доречно студенту напрацювати схеми, рисунки, в яких відображено основні тенденції проаналізованого матеріалу. В огляді цифрами (наприклад, [5; 7]) робляться зноски на використані літературні джерела. Розділ включає в середньому три параграфи. Кожен параграф слід закінчити коротким резюме стосовно проведення досліджень з даної теми. В кінці розділу пишуться висновки до нього (наприклад,

Висновок до розділу I). Загальний обсяг теоретичного розділу складає 20 –30% від усього обсягу роботи (не враховуючи змісту, літературного переліку, додатків). Іноді теоретичний аналіз проблеми може включати 2 розділи.

У змісті першого розділу, як правило, подаються теоретичні питання з теми дипломної роботи, написані з використанням літературних першоджерел.

Велике значення має правильне трактування понять теми, їх точність і науковість. Використані терміни мають бути загальноживаними чи подаватись з посиланням на їх автора.

Інші розділи пишуться відповідно до теми роботи. Після опрацювання матеріалів дослідження всі отримані відомості подають у вигляді таблиць і чітко їх описують. Аналізуючи дані, можна зробити ряд теоретичних висновків і узагальнень. У процесі аналізу треба дотримуватись наукової етики, не підганяти факти під сформульовані ідеї чи положення. Головні вимоги до наукового викладу результатів — точність, чіткість, стислість.

Дипломна робота, як і будь-який кодифікований акт, повинна складатися з Загальної та Особливої частин. Такий поділ виключно формальний, але, так чи інакше, в першій частині (главі) роботи розкриваються теоретико-історичні аспекти дослідження, а у другій частині (главі або главах) проблематика досліджуваного питання. Тому в своїй дипломній Ви повинні враховувати цей нюанс.

Найчастіше розділ II бакалаврської роботи висвітлює результати емпіричного дослідження. У такому випадку розділ II включає:

Захист дипломних робіт

Після завершення написання та оформлення дипломної роботи, її основні положення необхідно обговорити з керівником і фахівцями цієї установи, на матеріалах якої вона виконана. Закінчена дипломна робота підписується студентом-дипломником, тобто її виконавцем і подається керівнику. Після перегляду та схвалення дипломної роботи науковий керівник пише свій письмовий відгук і подає на перевірку завідувачу кафедри. У відгуку керівник повинен охарактеризувати пророблену виконавцем роботу за всіма розділами. Дипломна робота з відгуком (допуском) випускної кафедри, відгуком керівника та рецензією спеціаліста направляється в державну екзаменаційну комісію до захисту. За бажанням студента-дипломника в ДЕК можуть бути представлені матеріали, які характеризують наукову і практичну цінність дипломної роботи, наприклад, документи (відгуки, постанови, нагороди тощо), які вказують на практичне використання пропозицій, друковані статті з теми роботи та інші матеріали. Представлені матеріали можуть сприяти розкриттю наукової та практичної цінності дипломної роботи. Підготувавши дипломну роботу до захисту, студент-дипломник готує виступ (доповідь), наочну інформацію (схеми, таблиці, графіки та інші ілюстровані матеріали) для використання під час захисту в ДЕК. До захисту студент готує стислу доповідь, в якій слід коротко викласти основні результати дослідження.

Регламент доповіді - 10-15 хвилин. На підкріплення доповіді розробляють наочні матеріали (4-6 сторінок з найважливішими рисунками та таблицями, які оформлюються у вигляді плакатів або друкуються на принтері для кожного члена комісії, готується мультимедійна презентація; за бажанням, додаються слайди, фотографії, макети, рекламні проспекти тощо).

Захист дипломної роботи є відкритим, за бажанням студент може запросити на захист своїх рідних та близьких. Захист дипломної роботи відбувається на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії та регламентується "Положенням про організацію навчального процесу".

Перед захистом дипломних робіт державній екзаменаційній комісії

подаються такі документи:

- зведена відомість про виконання студентами навчального плану і про отримані ними оцінки з теоретичних дисциплін, курсових робіт, практик, державних екзаменів;
- відгук керівника про дипломну роботу;
- рецензія на дипломну роботу спеціаліста відповідної кваліфікації і профілю.

Процедура захисту включає:

- доповідь студента про зміст роботи;
- запитання до автора;
- відповіді студента на запитання членів ДЕК;
- заключне слово студента;
- рішення комісії про оцінку роботи.

Виступ студент готує заздалегідь, при цьому потрібно висвітлити такі важливі питання: обґрунтувати актуальність теми дослідження, мету завдання, об'єкт, предмет дослідження, які методи використані, основні теоретичні положення та їх підтвердження в процесі експериментального дослідження.

Доповідь не повинна тривати більше 15 хвилин.

Захист дипломної роботи фіксується у протоколі ДЕК.

Кращі дипломні роботи рекомендуються на конкурси студентських робіт, а також до друку в студентських наукових збірниках.

Відгук наукового керівника дипломної роботи пишеться у довільній формі з урахуванням: актуальності теми наукового і практичного значення роботи, ступінь самостійності у виконанні дипломної роботи, новизну та оригінальність, використання літератури, логічність, послідовність, аргументованість змісту, відповідність професійній спрямованості випускника.

Спеціаліст-практик відповідної кваліфікації надає рецензію на дипломну роботу, в якій висвітлює в основному ті ж питання, звертає увагу на оформлення та окремі недоліки роботи.

По закінченню захисту ДЕК на закритому засіданні обговорює результати захисту дипломних робіт, оцінює їх і приймає рішення про присвоєння студенту-дипломнику відповідної кваліфікації.

Державна екзаменаційна комісія приймає рішення також про видання диплому з відзнакою та рекомендації до аспірантури.

Захищені дипломні роботи реєструються і здаються випускаючою кафедрою в архів на зберігання.

Після завершення написання та оформлення дипломної роботи, її основні положення необхідно обговорити з керівником і фахівцями тієї установи, на матеріалах якої вона виконана.

Відгук і рецензія на роботу

Дипломна робота, допущена кафедрою до захисту, направляється деканом факультету на рецензію. Склад рецензентів затверджує декан факультету за поданням завідувача відповідної кафедри. Рецензентами можуть бути кваліфіковані спеціалісти наукових та навчальних закладів, керівники шкіл чи інших установ, на замовлення яких виконувалася робота, висококваліфіковані вчителі.

Крім рецензії, обов'язковим додатком до роботи є відгук наукового керівника.

Відгук – оцінка керівником рівня підготовки дипломної роботи, що включає в себе обґрунтування актуальності теми, логічності і структури викладення матеріалу, якості огляду і аналізу літератури, коректності цитувань і посилань на наведені в тексті цитати інших авторів, коректності і обґрунтованості вибору методів дослідження, якості емпіричного матеріалу, ретельності обробки експериментальних даних, коректності формулювання власних висновків, відповідності висновків меті та завданням, якості оформлення дипломної роботи, апробацію результатів дослідження.

Відгук наукового керівника повинен мати оцінку актуальності запропонованої теми, основні дані стосовно повноти і завершеності досліджень, напрями впровадження отриманих результатів, обсяг і якість самостійно виконаної студентом роботи, його рівня науково-теоретичної підготовки.

Керівник оцінює вміння студента логічно мислити, організовувати свою роботу, сформованість умінь та навичок роботи з науковою літературою та проведення теоретичних і експериментальних досліджень, робити висновки з отриманих результатів. Поряд із зазначенням позитивних моментів дипломної роботи необхідно вказати і на хиби. Відгук завершується тим, що керівник визначає відповідність роботи всім вимогам, які є обов'язковими для цього рівня наукових досліджень і оцінює роботу. В кінці відгуку ставиться підпис наукового керівника.

Рецензування. Не пізніше, ніж за місяць до захисту роботи вона подається науковому керівникові з метою підготовки ним відгуку на дослідження, а потім направляється на рецензування.

Проведення обговорення роботи, допуск до захисту.

Попереднє обговорення бакалаврської роботи здійснюється на засіданні профільної кафедри або спільних засідань кафедр з урахуванням висновків наукового керівника та рецензентів і має на меті проведення магістром аналізу пропозицій і зауважень, доопрацювання роботи для її захисту на ДЕК та одержання магістром кафедрального допуску до захисту, оформленого протокольно.

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

У рецензії на роботу також визначається її актуальність, наукова новизна, повнота та ґрунтовність викладу, науковий рівень проведених досліджень, аргументованість висновків і пропозицій, можливість їх практичного впровадження. Рецензент повинен звернути увагу на відповідність отриманих результатів меті та завданням дипломної роботи, відзначає її позитивні та негативні сторони. Рецензент оцінює дипломну роботу за чотирибальною системою.

Відгук і рецензія додаються до оформленої дипломної роботи і разом з нею подаються до ДЕК не пізніше, ніж за один день до захисту. Виконавець повинен ознайомитися з відгуком та рецензією на роботу, проаналізувати їх та підготувати відповіді на зауваження. Державній комісії можуть подаватися й інші матеріали, що характеризують наукову і практичну цінність дипломної роботи і друковані праці, документи, що вказують на практичне застосування роботи, зразки матеріалів, виробів тощо.

Захист дипломної роботи в державній екзаменаційній комісії.

Студент допускається до захисту дипломної роботи в державній екзаменаційній комісії, якщо він повністю виконав навчальний план і отримав допуск до захисту, підписаний завідувачем випускною кафедрою. Термін подання магістерської роботи до ДЕК - 2 тижні до захисту

Перед захистом необхідно ретельно прочитати зовнішню рецензію, особливу увагу звернути на висловлені рецензентом зауваження і підготувати аргументовані відповіді.

Тема дипломної роботи і питання, що в ній розглядаються, повинні мати теоретичне і практичне значення, бути пов'язані з проблемами сучасної науки.

Виконання дипломної роботи та її захист перед державною екзаменаційною комісією є перевіркою підготовки фахівця до самостійної діяльності з обраної спеціальності, його здібностей самостійно аналізувати стан проблем у певній галузі науки, розробляти необхідні пропозиції.

Хід захисту дипломних робіт визначається Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах та розробленими

"Рекомендаціями про порядок створення, організацію і роботу державної екзаменаційної кваліфікаційної комісії у вищих навчальних закладах України" Відповідно до цього, до захисту випускної дипломної роботи допускаються особи, які завершили певний курс навчання та успішно пройшли всі атестаційні іспити (екзамени і заліки), передбачені навчальним планом.

Здача державних іспитів та захист випускних кваліфікаційних робіт (дипломних проектів і робіт) відбувається на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії.

До захисту дипломних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану.

Списки студентів, допущених до захисту дипломних робіт, подаються в державну комісію деканом факультету.

Перед захистом дипломних робіт деканат факультету подає такі документи ДЕКУ:

— зведена відомість про виконання студентами навчального плану, про отримані ними оцінки з теоретичних дисциплін, курсових робіт, практик, з державних іспитів (тільки перед захистом дипломних робіт);

— відгук керівника про дипломну роботу;

— рецензія на дипломну роботу спеціаліста відповідної кваліфікації і профілю .

Державній комісії можуть бути подані також інші матеріали, що характеризують наукову і практичну цінність виконаної роботи — друківані статті за темою роботи, документи, які підтверджують практичне застосування роботи: макети, таблиці, діаграми виробів, схеми тощо.

Складання державних іспитів або захист дипломних робіт проводиться на відкритому засіданні державної комісії за участю не менше половини її складу при обов'язковій присутності голови комісії.

Крім дипломних робіт, які плануються до захисту на даному засіданні ДЕК, до державної комісії деканатом **подаються такі документи:**

– зведена відомість про виконання студентами навчального плану і

отриманий ними рейтинг з дисциплін, курсових робіт, практики;

– завірений індивідуальний навчальний план студента;

– відгук керівника;

– рецензія на дипломну роботу

Робота державних комісій проводиться у терміни, передбачені графіком навчального процесу. Розклад засідань державної комісії, узгоджений з головою комісії, затверджується першим проректором на підставі подання декана і доводиться до загального відома не пізніше, ніж за місяць до початку проведення державних іспитів.

Члени комісії заздалегідь знайомляться зі змістом роботи. На захист можуть бути запрошені керівники навчальних закладів, студенти, викладачі та ін. Підготовка до захисту і захист бакалаврської роботи На завершальному етапі підготовки кваліфікаційної роботи оформляється попередній варіант. Цей варіант роботи обов'язково повинен бути набраною на комп'ютері. Це дасть можливість краще сприймати роботу науковому керівнику і вносити зміни до

тексту. Остаточний варіант здається на кафедру за місяць до захисту на засіданні Державної екзаменаційної комісії. За цей час робота розглядається рецензентом. Для бакалаврської роботи рекомендовано одного внутрішнього рецензента, яким може бути викладач з іншої психологічної кафедри нашого факультету. Студент, одержавши роботу після рецензування, виправляє вказані недоліки й готується до захисту.

Дипломна робота, яка не відповідає вимогам щодо змісту та оформлення, написана без дотримання затвердженого плану, не містить матеріалів конкретного дослідження теми, обґрунтованих висновків та пропозицій, а також не має рецензії, **до захисту не допускається.**

Захист роботи відбувається на засіданні Державної екзаменаційної комісії. Вступне слово надається студентові, який у своєму виступі (до 10 хв.) повинен **висвітлити наступні моменти:**

- що спонукало вибрати саме цю тему;
- яка мета і завдання дослідження;
- які методи використовувалися для розв'язання поставлених завдань;
- які основні досягнення у даній темі отримав студент, який його науково-практичний внесок у розробку досліджуваного питання;
- висновки і результати дослідження;
- особистий внесок автора у розв'язання поставлених проблем.

Свій виступ студент починає із звернення до головуючого, членів комісії та присутніх. Наприклад: «Шановний голово Державної екзаменацій-ної комісії! Шановні члени комісії та присутні!» Далі будувати свій виступ відповідно до підготовленої доповіді. Вільна форма викладу матеріалу не тільки демонструє знання проблеми студентом, а і допомагає утримувати увагу аудиторії.

В процесі захисту випускник про себе говорить в множині — «ми», маючи на увазі себе і свого наукового керівника. Говорячи «наше» замість «мое» підкреслює, що говорить уособлюючи групу спеціалістів (колектив кафедри).

Разом із текстом виступу доречно підготувати ілюстративний матеріал

(таблиці, схеми, слайди, мультимедіа), наочні матеріали повинні відповідати структурі доповіді і полегшити виклад тексту.

Студенту задаються запитання, на які він повинен відповісти, а потім науковий керівник дає коротку характеристику роботи.

Комісія за результатом захисту виставляє остаточну оцінку. **При оцінюванні враховується:**

рівень опанування основними проблемами теми, володіння соціально-психологічними категоріями і термінологією;

обґрунтування актуальності проблеми, формування мети та завдань дослідження;

відображення у змісті основних проблемних моментів;

використання достатньої кількості теоретичних джерел, їх аналіз та цитування;

вибір і дієвість використаних методів дослідження для використання поставлених завдань;

обґрунтованість і новизна одержаних даних;

практична значимість одержаних результатів;

якість оформлення випускної роботи та ілюстративного матеріалу до захисту;

якість доповіді та вміння відстоювати та обґрунтовувати свою позицію;

ступінь самостійності автора в розробці проблеми.

вміння робити відповідні висновки та узагальнення.

Під час захисту дипломної роботи випускник отримує оцінку за комплекс дисциплін практично-орієнтованого іспиту, що виноситься на державну атестацію.

Робота (з підписами, відгуком керівника і рецензією) подається на кафедру, підписується завідуючим кафедри «Подання голові ДЕК щодо захисту дипломної роботи».

Дипломна робота подається в секретаріат ДЕК в 1 примірнику, який після захисту передається до бібліотеки.

Електронна версія дипломної роботи має бути ідентичною паперовій, після її захисту зберігається на кафедрі на електронних носіях 2 роки.

Процедура захисту включає:

- доповідь студента про зміст роботи;
- запитання до автора;
- оголошення відгуку наукового керівника або його виступ;
- відповіді студента на запитання членів ДЕК та осіб, присутніх на захисті;
- заключне слово студента;
- рішення комісії про оцінку роботи

Вступне слово необхідно підготувати заздалегідь у формі виступу, в якому доцільно висвітлити такі важливі питання: обґрунтування актуальності теми дослідження; мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження; що вдалося встановити, виявити, довести; якими методами це досягнуто; елементи новизни у теоретичних положеннях та в практичних рекомендаціях; з якими труднощами довелося зіткнутися в процесі дослідження, які положення не знайшли підтвердження. У ній треба дати також відповіді на основні зауваження наукового керівника і рецензента .

Доповідь студента не повинна перевищувати за часом 10-15 хвилин.

Для кращого сприймання присутніми матеріалу бажано власні таблиці, діаграми, графіки намалювати на великих аркушах паперу.

Під час захисту дипломної роботи студент зобов'язаний дати вичерпні відповіді на всі зауваження у відгуках та рецензіях, а також у виступах на захисті. Захист дипломної роботи фіксується в протоколі ДЕК.

Результати захисту дипломної роботи оцінюються у балах, які відповідно конвертуються у оцінки за шкалою ECTS та 4-бальною (традиційною):

Національна шкала Шкала ECTS Рейтингова оцінка, бали

5 – відмінно A 90 – 100

4 – дуже добре B 84 – 89

4 – добре C 75– 83

3– задовільно D 68 – 74

3 – достатньо E 60 – 67

2 – незадовільно FX 35 – 59

не допущений F 1 – 34

Оцінка дипломної роботи ухвалюється членами державної екзаменаційної комісії на її закритому засіданні. Комісією приймається до уваги зміст роботи, її грамотність, якість оформлення результатів дослідження, обґрунтованість висновків та пропозицій, зміст доповідей та відповідей на запитання студента-дипломника, відгуки на дипломну роботу, рівень теоретичної наукової та практичної підготовки студента. Оцінки з дипломних робіт оголошуються того ж дня після оформлення в установленому порядку протоколу засідання комісії.

За результатами підсумкової атестації випускників державна комісія приймає рішення про надання їм кваліфікації за напрямом (спеціальності) і видачі диплома про вищу освіту.

Рішення державної комісії про оцінювання рівня підготовки студентів, а також про присвоєння студентам-випускникам кваліфікації та видачу їм державних документів про вищу освіту приймається державною комісією на закритому засіданні відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови ДЕК є вирішальним.

Результати захисту дипломних робіт оголошуються в день їх проведення після оформлення протоколу засідання державної комісії.

Студент, який не захистив дипломну роботу або не з'явився на захист без поважних причин, відраховується з вищого навчального закладу як такий, що виконав навчальний план, але не пройшов державної атестації.

Якщо захист дипломної роботи визнається незадовільним, ДЕК встановлює, чи може студент представити до повторного захисту ту ж роботу з відповідною доробкою, що визначає комісія, або повинен розробити нову тему, яка пропонується випусковою кафедрою.

Повторний захист дозволяється тільки під час наступної державної атестації.

Усі засідання державної екзаменаційної комісії протоколюються, вносяться оцінки, одержані при захисті дипломної роботи, особливі думки і зауваження членів комісії, вказуються кваліфікація та державний документ (з відзнакою чи без відзнаки), що видається студенту-випускнику. Протокол підписують голова та члени державної комісії, які брали участь у засіданні. Після закінчення роботи державної комісії голова комісії складає звіт, у якому надається аналіз рівня підготовки випускників зі спеціальності, якість виконання дипломних робіт, відповідність тематики та змісту робіт сучасним вимогам, характеристика знань студентів, виявлених під час захисту, недоліки у підготовці з окремих дисциплін (питань), висловлюються рекомендації щодо поліпшення навчального процесу.

Як виглядає зразок дипломної роботи?

Дипломна робота зразок у формі закінченого продукту включає в себе:

1) Роздруковану на папері стандартного розміру А4 (210×290 мм) брошуру з жорсткою обкладинкою. Секретарю Державної Екзаменаційної Комісії (ДЕК) потрібно здати два примірники брошури та дискету з текстом у форматі MS Word за 5 днів до захисту дипломної роботи. Друкувати краще на одній стороні паперових аркушів, але для економії паперу допускається друк з двох сторін.

2) Доповідь протягом 10 хв з розрахунком на питання і дискусії після доповіді. Доповідь супроводжується демонстрацією слайдів або прозорих плівок. Матеріали слайдів здаються в ДЕК у форматі MS Power Point.

Один примірник роздрукованого зразка дипломної роботи та дискета з текстом дипломної роботи і слайдами стають власністю закладу і можуть, з посиланням на автора, бути використані в навчальному процесі, але без права на подальше поширення і використання в комерційних цілях.