

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання лабораторних робіт з дисципліни
«Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук»
для здобувачів освітнього ступеня «магістр»
галузі знань «12 (F) Інформаційні технології»
спеціальності 122 (F3) «Комп'ютерні науки»
освітньої програми «Управління стартапами і проєктами в галузі
інформаційних технологій»
усіх форм навчання

Черкаси
2025

УДК 001.891:004] (07)
М54

*Затверджено вченою радою ФІТІС
протокол № 7 від 25 лютого 2025 р.
згідно з рішенням кафедри комп'ютерних
наук та системного аналізу,
протокол № 9 від 29.01.2025 р.*

Упорядники: Оксамитна Л. П., канд. техн. наук, доцент

Рецензент: Прокопенко Т. О., докт. техн. наук, професор

М54 Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук» для здобувачів освітнього ступеня «магістр» галузі знань «12 (F) Інформаційні технології», спеціальності 122 (F3) «Комп'ютерні науки», освітньої програми «Управління стартапами і проєктами в галузі інформаційних технологій» усіх форм навчання [Електронний ресурс] / [упоряд. Оксамитна Л.П. М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2025. 52 с.

Методичні рекомендації спрямовані на формування у здобувачів освітнього ступеня «магістр» галузі знань «12 (F) Інформаційні технології», спеціальності 122 (F3) «Комп'ютерні науки», освітньої програми «Управління стартапами і проєктами в галузі інформаційних технологій» вмінь аргументувати проведення аналітичних досліджень сучасної проблематики в області комп'ютерних наук та застосовувати методи сучасних інформаційних технологій на всіх етапах наукового дослідження у сфері комп'ютерних наук.

УДК 004.9

Виробничо-практичне
електронне видання
комбінованого використання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання лабораторних робіт з дисципліни
«Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук»
для здобувачів освітнього ступеня «магістр»
галузі знань «12 (F) Інформаційні технології»
спеціальності 122 (F3) «Комп'ютерні науки»
освітньої програми «Управління стартапами і проєктами в галузі
інформаційних технологій»
усіх форм навчання

Упорядники: **Оксамитна Любов Павлівна**
В авторській редакції.

ВСТУП

Створення і розвиток практичних умінь студентів, що здобувають освітній рівень магістра, з постановки, планування і виконання дослідження, формування навичок з розв'язання практично-наукових задач та обробки наукових результатів потребує певної системи знань щодо головних понятійних та структурних елементів науково-дослідної роботи. Підґрунтям для цього є розуміння методології та методів наукових досліджень, знання сфери їх застосування, переваг та обмежень.

Метою викладання навчальної дисципліни «Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук» є теоретична та практична підготовка студентів у напрямку використання методів наукових досліджень, сучасних ідей, принципів, моделей, а також технологій їх застосування у вирішенні задач професійної наукової діяльності у сфері комп'ютерних наук.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук» є отримання студентами систематизованих знань щодо проведення аналітичних досліджень сучасної проблематики в області комп'ютерних наук за результатами наукової діяльності провідних зарубіжних та вітчизняних вчених; набуття ними практичних навичок застосування методології наукового пізнання, форм і методів аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

Мета лабораторних робіт полягає у забезпеченні розуміння і засвоєння здобувачами магістерського освітнього рівня навчальної програми дисципліни у повному обсязі шляхом свідомого закріплення, поглиблення й систематизації набутих теоретичних знань, а також набуття практичних навичок використання методів наукових досліджень і технологій їх застосування у вирішенні задач професійної наукової діяльності у сфері комп'ютерних наук.

Методичні рекомендації до лабораторних робіт здобувачів магістерського освітнього рівня із навчальної дисципліни «Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук» містять: вступ; вісім лабораторних робіт, які охоплюють основні теми вказаного курсу; список використаної літератури; додатки. Під час виконання робіт здобувачі вивчають матеріали окремих тем шляхом опрацювання відповідної літератури, виконують лабораторні завдання, здійснюють підготовку до лабораторних робіт та поточного контролю знань.

Цільовим призначенням видання є забезпечення навчально-методичної підтримки у вивченні дисципліни «Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук», підготовці й проведенні наукових досліджень за темою магістерських дисертацій для студентів за спеціальністю 122 (F3) «Комп'ютерні науки».

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

Особливості вибору та обґрунтування теми наукового дослідження

Мета роботи: Придбання студентами вмінь і навичок постановки теми, проблеми, мети, визначення гіпотези та задач наукового дослідження.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

1. Категорійний апарат наукового дослідження

Наукове дослідження є основною формою здійснення і розвитку науки.

Наукове дослідження – це особлива форма процесу пізнання, систематичне, цілеспрямоване вивчення об'єктів, в якому використовуються засоби і методи науки і яке завершується формуванням знання про досліджуваній об'єкт.

Наукове дослідження – це складний і багатогранний процес, у якому поєднуються організаційні, технічні, економічні, правові та психологічні аспекти. Дослідження різняться за цільовим призначенням, джерелами фінансування і термінами проведення, вони потребують різного технічного, програмного, інформаційного та методичного забезпечення. Однак, усім їм притаманні спільні методологічні підходи й універсальні послідовні процедури.

Методологія – це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

Мета дослідження – це предмет прагнення дослідника, який описується у вигляді переліку необхідних наукових результатів. Формулювання мети може бути отримане як заперечення формулювання проблеми.

Оскільки як в наукових дослідженнях (НД) магістрів вирішуються наукові та прикладна задачі (вирішення виявленої проблемної ситуації вже існують), то метою таких НД є не дії по «створенню (чогось) нового» (нової конструкції, прогресивної технології, нової методики і т. д), а доробка існуючих рішень. Виходячи з цього, мета НД має бути обумовлена передбачуваним результатом НД і починатися дієсловами: «удосконалення», «розробка», «інтенсифікація», «нормалізація», «стандартизація», «оптимізація» і т. д. Формулювання мети повинне містити об'єкт і предмет НД. Крім того, мета має містити уточнююче та конкретизуюче тему НД закінчення.

Мета дослідження – це кінцевий результат, на досягнення якого спрямоване наукове дослідження. Мета має адекватно відобразитися у темі роботи та містити у загальному вигляді очікувані результати та наукові завдання.

Завдання підпорядковуються основній меті і спрямоване на послідовне поетапне її досягнення (завдання ніколи не можуть формулюватись такими

словами як: вивчення, ознайомлення та дослідження, бо такі слова вказують не на результат наукової роботи, а тільки на окремі технологічні процеси).

Завдання повинні розкривати логіку дослідження (від розкриття досягнутих результатів за темою до розкриття нових результатів дослідження).

Мета і завдання не можуть бути відірвані від предмету та об'єкту дослідження.

Об'єкт дослідження – це явище (предмет або процес), яке породжує проблемну ситуацію, те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника.

Предмет дослідження – це та сторона або складова частина об'єкта дослідження, яка розглядається в даному НД. Предметом дослідження є досліджувані з певною метою властивості, характерні для наукового пізнання, це визначення певного «ракурсу» дослідження як припущення про найсуттєвіші для вивчення обраної проблеми характеристики об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і приватне. В об'єкті виділяється та частина, яка служить предметом дослідження. Саме на нього і спрямована основна увага дослідника.

Після визначення наукових елементів дослідження, відповідно поставлених у ньому задач, здійснюється вибір методів їх вирішення.

Методи дослідження – це способи, за допомогою яких отримують нові наукові результати. В методах дослідження перераховуються нові наукові результати без відриву від змісту роботи, коротко але змістовно необхідно визначити що саме досліджувалось за допомогою того чи іншого методу.

Наукова концепція – система поглядів, теоретичних положень, основних тверджень щодо об'єкта дослідження, які об'єднані певною ідеєю.

Проблема – це складна наукова задача, яка охоплює значну галузь досліджень та має перспективне значення.

Для вибору теми дослідження необхідно визначити, які існують проблеми у цій сфері, що потребують вирішення. У широкому розумінні *проблема* (від грец. *Problema* – задача, завдання) – несприятливий стан у певній сфері діяльності, тобто розходження між очікуваним і фактичним станом речей, це складне теоретичне або практичне питання, яке потребує розв'язання. Наукову проблему часто характеризують як «усвідомлене незнання», як місток від відомого до невідомого, «знання про незнання».

Дійсно, наукова проблема виникає разом із розумінням того, що наявні знання є неповними, і цю ситуацію можна виправити лише в результаті подальшого розвитку науки та практики.

Декілька проблем, об'єднаних одною метою, становлять комплексну проблему. Кожна проблема містить ряд тем.

Тема – це наукова задача, яка охоплює визначену галузь дослідження і водночас є частиною проблеми.

Питання – це малі, невеликі наукові задачі, які можливо віднести до конкретної галузі наукових досліджень.

Наукова проблема – питання, що потребує наукового вирішення; завдання для пошуку невідомого; сукупність нових діалектично складних теоретичних або

практичних питань, які суперечать існуючим знанням або прикладним методикам у конкретній науці і потребують вирішення за допомогою наукових досліджень.

Наукова проблема – сукупність нових діалектично складних теоретичних або практичних питань, які суперечать існуючим знанням або прикладним методам у цій науці й потребують вирішення за допомогою наукових досліджень.

Отже, *наукова проблема* – це форма наукового мислення, зміст якої становить те, що не досліджено людиною, але потребує пізнання, тобто це питання, котре виникло у процесі пізнання або практичної діяльності і потребує відповідного науково-практичного вирішення.

Наукова проблема – це не застигла форма, а процес, який охоплює два основні етапи: постановку проблеми та її вирішення.

У становленні теорії як системи наукового знання, найважливішу роль відіграє гіпотеза. Гіпотеза є формою осмислення фактичного матеріалу, формою переходу від фактів до законів.

Гіпотеза (від грец. hypothesis – «основа», «припущення») є формою смислення фактичного матеріалу, переходу від фактів до законів; це припущення про існування певних явищ і процесів, істинність якого невизначена, проблематична.

Розвиток гіпотези відбувається за трьома стадіями:

- накопичення фактичного матеріалу і висловлювання на його основі припущень;
- формування гіпотези, тобто виведення наслідків із зробленого припущення, розгортання на його основі прийнятої теорії;
- перевірка отриманих результатів на практиці і на її основі уточнення гіпотези.

Гіпотеза може узгоджуватися з іншими науковими системами або суперечити їм. Гіпотези (як і ідеї) носять імовірнісний характер, в її формуванні беруть участь інтуїція, здогадка, уява, індуктивне узагальнення, досвід, кваліфікація, талант дослідника. На їх основі відбувається систематизація раніше накопичених знань і здійснюється пошук нових наукових результатів – у цьому сутність і призначення гіпотези як форми розвитку науки. Гіпотеза висувається з надією на те, що вона, коли не цілком, то хоча б частково, стане достовірним знанням.

2. Вибір теми наукового дослідження

Тема наукового дослідження має відповідати ряду ознак і якостей. Вона повинна бути актуальною, мати ознаки наукової новизни, мати невеликий термін розробки та втілення, мати вірогідність втілення, бути ефективністю.

Актуальність теми – це переконаність в тому, що раніше подібні роботи не виконувалися, що тема є сучасною та необхідною на даному етапі розвитку суспільства і має соціальне значення.

На рис. 1.1 показано послідовність роботи по вибору теми.

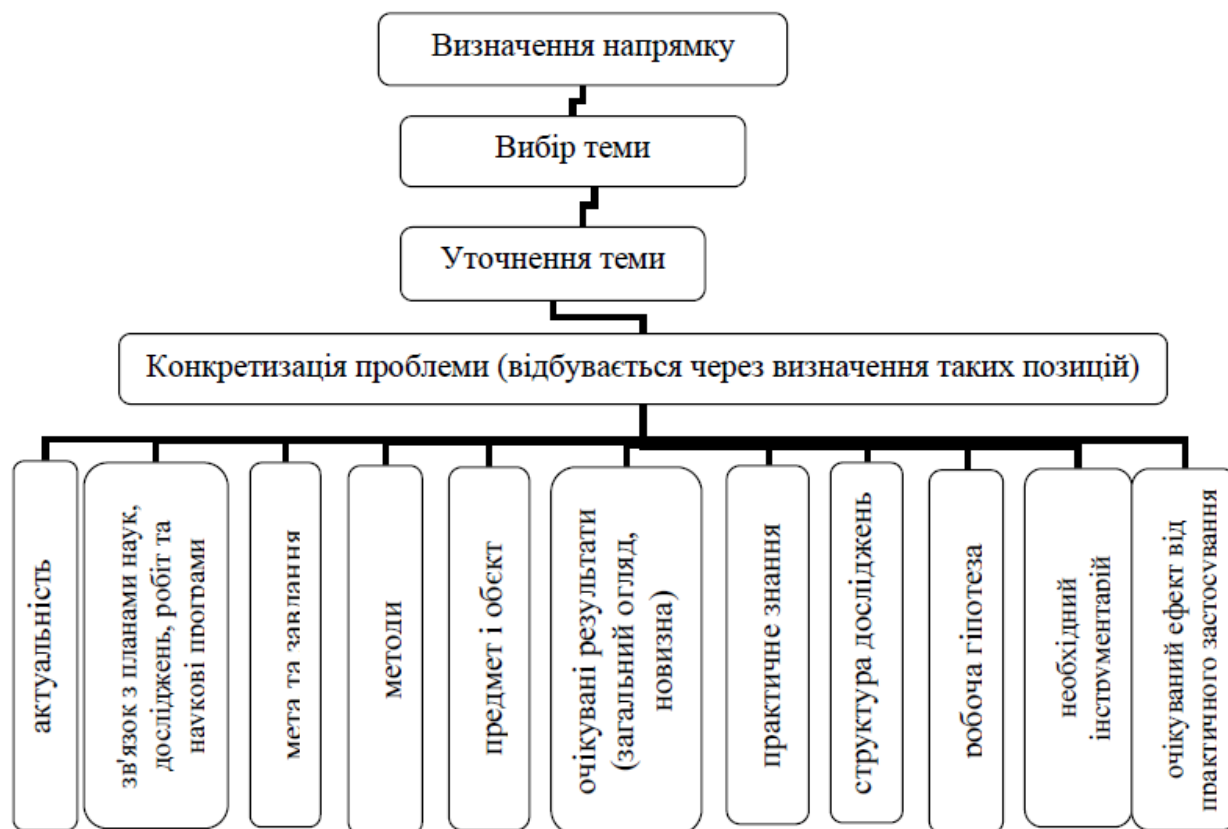


Рисунок 1.1 – Послідовність роботи по вибору теми

Для того, щоб довести актуальність і сучасність теми, треба довести наявність недоліків в практиці роботи підприємств (компанії) з недоліками наукових розробок. Після цього слід вказати завдання, які необхідно вирішити, щоб проблеми виробництва перестали бути гострими.

Наукова новизна – це ознака, за якою отриманий результат відрізняється від раніш отриманого.

Ступінь цієї відмінності можуть визначатися так:

- вперше одержані;
- отримали подальший розвиток;
- удосконаленні.

Приклад 1: Орієнтовний зразок виконання завдання лабораторної роботи.

Тема наукового дослідження: «Методи та засоби самоорганізації моделі знань в автоматизованих системах контролю знань та навчання».

Актуальність наукового дослідження полягає в необхідності підвищення якості навчального процесу. Використання традиційних методів навчання і контролю не може забезпечити підвищення ефективності навчального процесу, тому особливої цінності набувають методи автоматизованого навчання і контролю знань з використанням теорії інформаційної взаємодії.

Метою наукового дослідження є: створення адаптивних систем контролю знань та навчання для використання в технологіях автоматизованого і адаптивного навчання, в основі яких лежать методи та засоби самоорганізації

моделі знань особи, яка навчається, через моделювання процесів інформаційної взаємодії в предметній області навчання.

Для досягнення поставленої мети розв'язуються наступні задачі:

- аналіз предметної області навчання;
- розробка методів моделювання знань особи, що навчається, на основі застосування та вдосконалення методик, пов'язаних з вимірюванням рівня знань та простеженням за трансформуванням їх у процесі навчання;
- побудова методу самоорганізації моделі знань особи, яка навчається, в автоматизованій системі контролю знань та навчання з метою адаптації технології опитування чи навчання до рівня та розподілу знань;
- розробка математичної моделі оптимізації часу опитування осіб, які навчаються, на основі встановлених аналітичних досліджень інформаційних процесів;
- реалізація основних залежностей інформаційних процесів та створення відповідної структури бази даних модуля самоорганізації моделі знань особи, що навчається, за допомогою програмного забезпечення;
- розробка засобів контролю знань та навчання, які базуються на використанні методу самоорганізації моделі знань;
- експериментальне дослідження розроблених засобів контролю знань і навчання, які базуються на використанні методу самоорганізації моделі знань.

Об'єкт дослідження – процес навчання і контролю знань.

Предмет дослідження – методи та засоби самоорганізації моделі знань особи, що навчається.

Методи дослідження ґрунтуються на використанні: теорії систем, теорії інформаційної взаємодії, теорії ймовірності. При побудові моделі опитування або навчання студента використаний метод моделювання порядку опитування контролюючих в режимі навчання автоматизованої системи та метод виміру дидактичних характеристик питань дисципліни. Для процесу валідації тестів використаний метод покрокової ітерації компонентів системи з постійним наближенням їх до оптимальних.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше розроблено методи відображення знань особи, що навчається, в системах контролю знань та навчання на основі встановленої аналітичної залежності інформаційної взаємодії в предметній області навчального матеріалу за рахунок міри інформативності з декількох незалежних ознак для розрізнених оцінок.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що на основі узагальнення відомих результатів та результатів, отриманих автором, здобув подальший розвиток науково-методичний базис проектування автоматизованих систем контролю знань і навчання з адаптивною структурою.

В процесі рішення наукової задачі висунуто наступну *гіпотезу*: створення ефективної технології автоматизованого навчання та контролю знань можливе на основі розробки інтелектуального ядра системи, яка відображає процеси

інформаційної взаємодії в предметній області навчання на програмно-інформаційне середовище автоматизованих систем контролю знань і навчання.

Аналізом літературних джерел встановлено, що існуючі системи з можливістю адаптації поки що малоефективні, розроблені без врахування процесів інформаційної взаємодії в предметній області навчання. Для підвищення їх ефективності пропонується використання методів та засобів інформаційної взаємодії.

Основна ідея даної наукової роботи полягає в тому, що рішення поставленої задачі можливо при умові:

- розкриття сутності інформаційних процесів при комп'ютеризованому навчанні;
- побудови перспективної інформаційної технології на основі створення методів та засобів самоорганізації моделі знань особи, яка навчається;
- розробки адаптивних засобів контролю знань та навчання.

Реалізація цих ідей в рамках проведених досліджень може бути здійснена на основі побудови моделі самоорганізації знань та процесів інформаційної взаємодії в середовищі управління навчальним процесом, створення теоретичних основ автоматизованих інформаційних систем та технологій.

Задача дослідження викликана відсутністю в даний час ефективних методів і засобів побудови адаптивних систем контролю знань та навчання.

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №1.
2. Вибрати тему кваліфікаційної роботи магістра.
3. Обґрунтувати актуальність обраної теми.
4. Сформулювати мету та завдання наукового дослідження.
5. Визначити об'єкт та предмет дослідження.
6. Обрати можливі методи дослідження.
7. Сформулювати очікувану наукову новизну результатів.
8. Обґрунтувати практичну значимість очікуваних результатів.
9. Сформувати перелік ключових понять для предметної області, що визначена для кваліфікаційної роботи магістра. Навести їх визначення.
10. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Дайте визначення понять: «наукове дослідження», «наукова проблема», «об'єкт дослідження», «предмет дослідження», «гіпотеза».
2. Що виступає об'єктом та предметом наукового дослідження; як співвідносяться між собою ці поняття?
3. Назвіть види гіпотез та їх стадії.
4. Назвіть умову, при якій гіпотеза перетворюється на наукову теорію.
5. Скільки стадій розвитку має гіпотеза? Охарактеризуйте їх.
6. Назвіть форми розвитку наукових знань.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Використання загальнонаукових методів у наукових дослідженнях

Мета роботи: Отримати навички формулювання концепції наукового дослідження; проводити наукові аналогії; вивчити стадії наукового пізнання в наукових дослідженнях, принципи підготовки експериментального дослідження та прогнозування результатів.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

Сучасна наука володіє потужним арсеналом різноманітних методів, які призначені для розв'язування різних за своїм характером наукових задач. При проведенні конкретного наукового дослідження використовуються ті методи, які спроможні дати глибоку й всебічну характеристику досліджуваного явища. Вибір їх залежить від мети і задач дослідження, специфіки предмета пізнання та інформаційного забезпечення.

Вирізняють наступні методи:

- *загальні* (або загально-філософські);
- *загальнонаукові*, які застосовують у дослідницькому процесі різних наук;
- *часткові* – при розв'язанні прикладних наукових задач.

Загальнонаукові методи дослідження умовно поділяють на три групи:

- *теоретичні методи* – методи, що використовуються на теоретичному рівні дослідження;
- *емпірико-теоретичні* – методи, що використовуються як на теоретичному, так і на емпіричному рівнях дослідження (аналіз і синтез, індукція та дедукція, аналогія, моделювання);
- *емпіричні* – методи емпіричного дослідження (спостереження, експеримент, вимірювання, порівняння).

Серед теоретичних методів наукового дослідження, які використовуються в його початку, є формулювання концепції дослідження.

Якщо теорія дає цілісне уявлення про певну області дійсності, то концепція може стосуватися лише деяких об'єктів предметної області.

Концепція – певний спосіб розуміння, трактування будь-якого предмета (явища), основна точка зору на цей предмет. Вона має містити основні принципи та теоретичні положення дослідження, що проводиться разом з обґрунтування та доведенням таких положень. Основні засади формулювання концепції та її місце у науковому дослідженні наведені у роботах та ін.

Найбільш важливою складовою частиною наукового дослідження є *експеримент* (лат. *experimentum* – проба, дослід) – метод емпіричного дослідження, що базується на активному та цілеспрямованому втручанні

суб'єкта у процес наукового пізнання явищ та предметів реальної дійсності шляхом створення умов, що контролюються та управляються, які дозволяють встановлювати визначені якості та закономірні зв'язки в об'єкті, що досліджується, та багатократно їх відтворювати.

Експеримент широко застосовують не лише в природничих науках, а й у соціальній практиці, де він відіграє значну роль у пізнанні та управлінні суспільними процесами. Від звичайного, щоденного, пасивного спостереження експеримент відрізняється активним впливом дослідника на явище, що вивчається.

Основною метою експерименту є виявлення властивостей досліджуваних об'єктів, підтвердження наукових гіпотез і на цій основі більш широке та поглиблене вивчення теми наукового дослідження.

Проведення експериментальних досліджень передбачає здійснення ряду пізнавальних операцій:

- визначення цілей експерименту на основі існуючих теоретичних концепцій з урахуванням потреб практики та розвитку самої науки;
- теоретичне обґрунтування умов експерименту;
- розроблення основних принципів, створення технічних засобів для проведення експерименту;
- спостереження, вимірювання та фіксація виявлених у ході експерименту властивостей, зв'язків, тенденцій розвитку досліджуваного об'єкта;
- статистична обробка результатів експерименту;
- попередня класифікація та порівняння статистичних даних.

Розглянемо переваги експерименту порівняно із спостереженням та іншими методами емпіричного рівня наукового пізнання.

Експеримент дає можливість досліджувати:

- по-перше, об'єкти в так званому чистому вигляді;
- по-друге, в екстремальних умовах, що сприяє більш глибокому проникненню в їхню сутність;
- по-третє, важливою перевагою експерименту є його повторюваність.

Експеримент включає такі основні етапи:

- розроблення плану – програми експерименту;
- оцінку вимірювання та вибір засобів для проведення експерименту;
- проведення експерименту;
- обробку та аналіз експериментальних даних.

Наведена кількість етапів характерна для традиційного експерименту. Разом з цим останнім часом широко використовують математичну теорію експерименту, яка дозволяє значно підвищити точність та зменшити обсяг експериментальних досліджень. У цьому випадку експеримент включає такі етапи:

- розроблення плану – програми експерименту;
- оцінку вимірювання та вибір засобів для проведення експерименту;

- математичне планування експерименту з одночасним проведенням експериментального дослідження, обробкою та аналізом одержаних даних.

Моделювання (від фр. modeler – ліпити, формувати) – метод пізнання явищ і процесів, що ґрунтується на заміні конкретного об’єкта дослідження (оригіналу) іншим, подібним до нього (моделлю).

Модель – це замісник об’єкта пізнання. Існує три групи різновидів моделей:

- евристичні і дидактичні;
- знакові і техніко-речові;
- природні і штучні.

Модель виконує дві головні гносеологічні функції: інформативну (як джерело інформації) і кумулятивну (як засіб фіксації та збереження інформації).

Процес моделювання складається з трьох операцій:

- перша з них – це побудова моделі;
- друга – експериментальне дослідження моделі, тобто спостереження за її функціонуванням (вимірювання, планомірна зміна режиму її праці, варіювання експериментальних умов тощо);
- третя – перенесення результатів спостереження за моделлю на об’єкт дослідження.

До теоретичних методів пізнання належать: сходження від абстрактного до конкретного; ідеалізація; формалізація; аксіоматичний та системний методи.

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №2.
2. Охарактеризувати та надати в логічній послідовності наступні стадії наукового пізнання:
 - аналіз даних;
 - планування експерименту;
 - збір даних;
 - написання висновку;
 - проведення експерименту;
 - формулювання гіпотези;
 - визначення питання;
 - інтерпретація даних.

Результати представити у вигляді таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Характеристика стадій наукового дослідження

Назва стадії наукового пізнання	Номер у логічній послідовності	Характеристика стадії наукового пізнання

3. Обґрунтувати взаємозв’язок та взаємовідношення рівнів, методів і форм наукового пізнання. Результати представити у вигляді таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Взаємозв'язок та взаємовідношення рівнів, методів і форм наукового пізнання

Назва рівня наукового пізнання	Методи наукового пізнання	Форми наукового пізнання
Емпіричний		
Проміжний		
Теоретичний		

4. Охарактеризувати класифікацію моделей наукового пізнання. Результати представити у вигляді таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Класифікація моделей наукового пізнання

Принципи класифікації моделей	Відповідні їм групи моделей

5. Підготувати три прогнози щодо результатів запланованого експериментального дослідження. Результати надати за зразком (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Прогнозування результатів експерименту

Назва експерименту	Прогнозований результат	Обґрунтування

6. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Назвіть загальнонаукові методи дослідження.
2. Дайте визначення понять: «експеримент», «модель», «моделювання», «концепція».
3. Які методи пізнання відносять до емпіричного рівня?
4. Назвіть стадії наукового пізнання та визначте їх логічну послідовність.
5. Визначте правильність організації експерименту.
6. Яку інформацію потрібно врахувати при прогнозуванні результатів експерименту?
7. Назвіть теоретичні методи пізнання.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Форми представлення результатів наукового дослідження

Мета роботи: Засвоїти призначення форм відображення наукового дослідження та видів усної передачі інформації про науковий результат; отримати навички формування доповіді та тези наукового дослідження.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

1. Форми викладу матеріалів дослідження та наукові видання

Основні результати і положення дослідження мають бути опубліковані для ознайомлення з ними наукової громадськості.

Публікація (publicatio – оголошую всенародно, оприлюднюю) – це доведення до загального відома за допомогою преси, радіомовлення або телебачення, розміщення в різних виданнях (газетах, журналах, книгах) роботи (робіт), а також це текст, надрукований у будь-якому виданні.

Публікації виконують кілька функцій:

- оприлюднюють результати наукової роботи;
- сприяють встановленню пріоритету автора;
- свідчать про особистий внесок дослідника в розробку наукової проблеми;
- слугують підтвердженню достовірності основних результатів і висновків дисертації, новизни і наукового рівня її;
- підтверджують факт апробації та впровадження результатів;
- відображають основний зміст дисертації;
- фіксують завершення певного етапу дослідження або роботи загалом;
- забезпечують первинною науковою інформацією суспільство, сповіщають наукове співтовариство про появу нового наукового знання: перетворюють індивідуальний результат у загальне надбання та ін.

За обсягом розрізняють два види наукових неперіодичних видань:

- книга – книжкове видання обсягом понад 48 сторінок;
- брошура – книжкове видання обсягом від 4 до 48 сторінок.

Статті наукового характеру друкуються переважно у фахових виданнях або журналах.

Науковий журнал – журнал, що містить статті та матеріали досліджень теоретичного або прикладного характеру, призначений переважно фахівцям певної галузі науки. За цільовим призначенням наукові журнали поділяють на науково-теоретичні, науково-практичні та науково-методичні.

Розрізняють два види монографій – наукові та практичні.

Науковим вважається видання результатів теоретичних чи експериментальних досліджень, а також підготовлених науковцями до

публікації документів та літературних текстів. Воно призначене для фахівців і для наукової роботи. Серед наукових видань розрізняють науково-дослідні та джерелознавчі.

До першої групи наукових видань належать: монографія, автореферат дисертації, препринт, тези доповідей та матеріали наукової конференції, збірник наукових праць.

До другої групи наукових видань належать: джерелознавчі видання, або документальні наукові видання, які містять пам'ятки культури та історичні документи, що пройшли текстологічне опрацювання, мають коментарі, вступні статті, допоміжні покажчики та інші елементи науково-довідкового апарату видання.

Результати виконаної науково-дослідної роботи можуть бути використані для складання рефератів, написання наукових статей, монографій, дисертацій, підготовки доповідей на наукових конференціях, що дає змогу зробити їх набутком широкої наукової громадськості.

Реферати бувають двох видів: наукові та інформативні.

Науковий реферат – стисле усне або письмове викладення наукової теми (питання), складене на підставі проведеного наукового дослідження, огляду одного або кількох літературних та інших джерел. У ньому зазвичай висвітлюють наукові дослідження, проведені автором реферату, з викладенням поставленої гіпотези, системи доказів, експерименту та здобутих результатів, зазначають наукову новизну та практичне значення цих результатів. Так, науковий реферат повинен висвітлювати одне з питань теми дослідження, наприклад за літературними джерелами. У ньому слід описати стан об'єкта дослідження, зазначити вади та висловити пропозиції щодо усунення їх. Закінчується реферат резюме – коротеньким висновком з основних положень наукової теми (питання).

Інформативний реферат – коротеньке письмове викладення однієї наукової праці, що висвітлює стисло її зміст. Призначення його полягає в оперативному повідомленні наукових працівників і фахівців про досягнення науки й технічного прогресу. Текст інформативного реферату викладається у такій послідовності: тема, предмет (об'єкт), характер і мета роботи. У ньому слід зазначити ті особливості теми, які необхідні для розкриття мети та змісту роботи і методу проведення її. Опис методів доцільний в тому випадку, коли вони нові й становлять особливий інтерес для цієї праці.

Основним і наймасовішим видом друкованої інформації за результатами дослідження є наукова стаття.

Наукова стаття – це основний вид публікацій, в якому описано кінцеві чи проміжні результати проведеного дослідження, обґрунтовано способи їхнього отримання, накреслено перспективи наступних напрацювань. Стаття фіксує науковий пріоритет автора та робить матеріал дослідження надбанням фахівців.

Композиція наукової статті ґрунтується на логічному розкритті наукової думки, мотивованому та дозованому розкритті фактів, поєднанні їх у певну систему. Для того, щоб композиція статті стала справжнім засобом реалізації

творчого наукового результату, автор повинен продумати її план у такій послідовності: заголовок, вступ, основна частина, висновок.

Підготовка статей посідає дуже важливе місце в науковій роботі як молодих, так і зрілих науковців. Наукові статті виконують низку функцій:

- дослідницьку – подають наукові результати;
- презентаційну – представляють дослідника в науковому товаристві;
- оцінювальну – оцінюють стан наукових досліджень з певної проблематики;
- комунікативну – слугують засобом спілкування дослідників.

Монографія – спеціальне наукове дослідження, присвячене літературному викладенню однієї проблеми. Монографія відрізняється від статті ширшою постановкою проблеми, аргументованістю роздумів, їх доказовістю, посиланням на докази (літературні джерела, показники роботи підприємств та ін.). Монографія, зазвичай, має довідковий апарат: список використаної літератури, хронологічний довідник, тематичний або іменний покажчик.

Дисертація – кваліфікаційна наукова робота в певній галузі знань, яка містить сукупність наукових результатів і положень, висунутих автором для публічного захисту, і засвідчує особистий внесок автора в науку та його здобутки як науковця.

Для оперативного ознайомлення з основним змістом, результатами, висновками і рекомендаціями автора дисертації складається автореферат, де висвітлюються його внесок у розроблення обраної проблеми, ступінь новизни і практична значущість результатів дослідження.

Розглянуті різновиди наукових праць, літературно узагальнюючі результати виконаного дослідження мають анотацію – коротке викладення змісту статті, реферату, монографії, дисертації. В анотації дається характеристика твору з погляду змісту, призначення, форми та інших особливостей.

Анотація міститься в книжках, брошурах, тематичних планах і рекламних матеріалах, а також у бібліографічних посібниках, друкованих картках. На початку анотації наводиться бібліографічний опис твору.

2. Форми висвітлення підсумків наукової роботи

Формами висвітлення підсумків наукової роботи є: тези, доповіді, матеріали конференцій, конгресів, симпозіумів, семінарів, шкіл тощо. Вони є свідченням апробації дисертаційної роботи і належать до опублікованих праць, які додатково відображають наукові результати дисертації.

Тези – це коротко, точно, послідовно сформульовані основні ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Тези доповіді (гр. *thesis* – положення, твердження) – це опубліковані до початку наукової конференції матеріали із викладом основних аспектів наукової доповіді. Вони фіксують науковий пріоритет автора, містять матеріали, не викладені в інших публікаціях. Рекомендований обсяг тез наукової доповіді

становить 2–3 сторінки машинописного тексту через 1,5–2 інтервали. Можливий виклад однієї тези.

Основне призначення тез:

1. Познайомити учасників конференції зі змістом доповіді.
2. Донести в доступній формі інформацію про свої дослідження тим учасникам, які з різних причин не зможуть взяти участь у конференції.
3. Оприлюднити результати наукової роботи та зробити її надбанням фахівців, зацікавлених в отриманні відповідної інформації.
4. Встановити пріоритет автора.
5. Засвідчити особистий внесок як дослідника в розробку наукової проблеми.
6. Підтвердити достовірність основних результатів і висновки наукової роботи, її новизну і рівень (оскільки, після виходу у світ, публікація стає об'єктом вивчення й оцінки широкою науковою громадськістю).
7. Підтвердити факт апробації та впровадження результатів і висновків наукової праці.

За структурними особливостями тези поділяють на три основні типи:

Постановка проблеми:

- короткий вступ, щоб окреслити актуальність теми;
- огляд наявних поглядів на проблему чи стан досліджень;
- деякі власні думки на цю тему;
- заплановані дослідження;
- висновок та пропозиції щодо вирішення проблеми.

Результати дослідження:

- короткий вступ з постановкою проблеми;
- характеристика об'єкта та предмета дослідження;
- зміст проведених досліджень;
- отримані результати та їх аналіз;
- висновки.

Нова методика проведення експериментальних чи теоретичних досліджень:

- короткий вступ з описом завдання, яке потребує розробки нової методики;
- порівняння нової методики з уже існуючими;
- результати застосування, аналіз переваг та обмежень нової методики;
- висновки.

Загальні позиції до побудови тези:

- твердження повинні бути короткими, але переконливими;
- твердження повинні бути обґрунтованими: або логікою, або емпірикою;
- читач повинен зрозуміти текст тез.

Реферат – короткий виклад змісту одного або декількох документів з певної теми. Обсяг реферату визначається специфікою теми та змістом документів, кількістю відомостей, їх науковою цінністю або практичним значенням. Його обсяг коливається від 500–2500 знаків до 20–24 сторінок.

Види рефератів: інформативні, розширені або зведені, наукові.

Невід’ємним елементом будь-якої науково-дослідної роботи, що потребує обов’язкового додаткового оформлення, є винахідницька діяльність.

Винахід (корисна модель, промисловий зразок) – результат творчої діяльності в будь-якій сфері згідно з технологією або художнім конструюванням

Патент – це юридичний документ, який засвідчує визнання заявленої пропозиції винаходом (корисною моделлю), авторство на них, пріоритет і право власності на зазначені об’єкти.

Патент на винахід видають за результатами кваліфікаційної експертизи заявки на винахід, під час якої встановлюють відповідність винаходу до умов патентоздатності (новизни, винахідницького рівня, промислової придатності). Строк дії патенту на винахід становить 20 років від дати подання заявки.

Значну частину наукової інформації вчені та фахівці отримують з усних джерел – доповідей і повідомлень на нарадах, семінарах, симпозиумах, конференціях і бесід при особистих зустрічах тощо.

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №3.
2. Для заданої наукової задачі (проблеми) згідно теми кваліфікаційної роботи магістра представити структуру наукового реферату та алгоритм доповіді.
3. Сформувати наукові доповіді та повідомлення (4–6 стор.) згідно теми кваліфікаційної роботи магістра. Виділити їх структурні складові.
4. Оформити тези конференції згідно напряму наукового дослідження з виокремленням структурних складових: актуальність, виклад основних результатів дослідження, висновки, літературні джерела.
5. Охарактеризувати види усної передачі інформації про наукові результати. Результати представити у вигляді табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Характеристика видів усної передачі інформації про наукові результати

Вид усної передачі інформації	Визначення	Коротка характеристика
Колоквіум		
Симпозіум		
Конференція		
З’їзд		
Конгрес		
Дискусія		
Ярмарка		
Фестиваль		

6. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Назвіть форми викладу матеріалів дослідження та наукові видання.
2. Назвіть форми висвітлення підсумків наукової роботи.
3. Охарактеризуйте форми оприлюднення результатів наукового дослідження: доповіді та повідомлення.
4. Дайте визначення поняття «наукова публікація» та назвіть її основні види.
5. Монографія: поняття, алгоритм написання.
6. Наукова стаття, вимоги до її оформлення.
7. Тези доповіді, алгоритм написання тез.
8. Реферат, алгоритм його підготовки.
9. Доповідь, види та вимоги до підготовки.
10. Назвіть форми звітності в наукових дослідженнях.
11. Охарактеризуйте форми впровадження результатів наукового дослідження.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

Методи пошуку, збору аналізу та інтерпретації наукових рішень

Мета роботи: Отримати навички проведення інформаційного пошуку та складання огляду літературних джерел за темою наукового дослідження.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

Для проведення наукового дослідження потрібна як первинна, так і вторинна інформація.

Первинна інформація – це вихідна інформація, яка є результатом безпосередніх експериментальних досліджень, вивчення практичного досвіду (це фактичні дані, зібрані дослідником, їх аналіз і перевірка).

Вторинна інформація – це результат аналітичної обробки та публікації інформації з теми дослідження (це опубліковані документи, огляд інформації з теми):

- інформаційні видання (сигнальна інформація, реферативні журнали, експрес-інформація, огляди);
- довідкова література (енциклопедії, словники);
- каталоги і картотеки;
- бібліографічні видання.

Ця інформація слугує теоретичним та експериментальним підґрунтям, основою здійснення наукового дослідження, є доказом наукової обґрунтованості роботи її, достовірності та новизни.

Інформаційний пошук – це сукупність операцій, спрямованих на пошук документів, які потрібні для розробки теми проблеми.

Етап збору і відбору інформації для проведення наукових досліджень є одним із ключових. Організація його передбачає:

- визначення кола питань, що будуть вивчатись;
- хронологічні межі пошуку необхідної літератури;
- уточнення можливості використання літератури зарубіжних авторів;
- уточнення джерел інформації (книги, статті тощо);
- визначення ступеня відбору літератури – вся з даного питання чи тільки окремі матеріали;
- участь в роботі тематичних семінарів і конференцій;
- особисті контакти із спеціалістами з даної проблеми;
- вивчення архівних документів, науково-технічних звітів;
- пошук інформації в Інтернеті.

Під час проведення інформаційного пошуку потрібно дотримуватися визначеної послідовності:

– ознайомитися з темою і змістом джерела за його назвою і змістом, переглянути джерело повністю, прочитати передмову (як правило, в ній узагальнюються основні проблеми праці, характеризуються її відправні точки, методика, структура і висновки);

– переглянути матеріали тих розділів, які представляють інтерес (ілюстративні матеріали, перші речення абзаців, висновки).

У разі, коли переглянуті матеріали стосуються теми дослідження, інформацію необхідно уважно прочитати, критично оцінити прочитане і законспектувати найцікавіші положення як фрагменти майбутньої роботи. На останньому етапі з таких фрагментів формується стисле викладення своїми словами опрацьованого матеріалу в логічній послідовності. За наявності дискусійних питань необхідно висвітлити позиції авторів, дати критичну оцінку різних точок зору і висловити власну думку.

При пошуку інформації слід дотримуватись певних принципів її формування, а саме:

– актуальність інформації має реально відображати стан об'єкта дослідження в кожен момент часу;

– достовірність – це доказ того, що названий результат є істинним, правдивим;

– інформація має точно відтворювати об'єктивний стан і розвиток об'єкта;

– інформаційна єдність, тобто подання інформації у такій системі показників, при якій виключалась би ймовірність протиріч у висновках і неузгодженість первинних і одержаних даних;

– релевантність даних, тобто одержання інформації за запитом користувача, включаючи роботу з даними, які не належать до дослідження.

Дотримання цих принципів дозволило б виключити дублювання наукових досліджень. За підрахунками американських спеціалістів, від 10 до 20% науково-дослідних робіт можна було б не проводити, якщо би правильно була підібрана наукова інформація з проблеми, яка вивчається.

У міру накопичення записів рекомендується розташовувати їх у певному порядку, що дає змогу швидко розшукати потрібне джерело. За її основу може бути взятий попередній план дослідження або загальний план змісту.

Відібравши готовий матеріал, дослідник піддає його послідовному обробленню. Цей етап можна розбити на ряд стадій:

– систематизація матеріалу;

– виключення матеріалів, які виявилися зайвими: дублюючі один одного; виписки, що перекриваються більш новими даними; матеріали, що не відповідають темі;

– оцінка придатності інформації з точки зору завдань дослідження. Матеріал, визнаний непридатним, вилучається і до закінчення роботи зберігається окремо;

– проведення аналізу документів з метою виявлення нового, що містить кожен із них; оцінка його значення; якщо літератури надто багато, то доводиться

обмежуватися найбільш серйозними роботами авторитетних учених, оригінальними концепціями;

– узагальнення всієї зібраної дослідником інформації й підбиття підсумків виконаної роботи.

Огляд літератури – оригінальний інформаційний твір, створений шляхом логічного перероблення первинної інформації з метою отримання необхідних знань про стан, шляхи розвитку і можливі напрямки вирішення поставленої проблеми. Огляд має запропонувати оптимальне можливе рішення, усунути протиріччя, відобразити проблемну ситуацію. Він, синтезуючи інформацію про предмет дослідження, визначає можливості і перспективи, тенденції та закономірності розвитку. Дослідник самостійно складає огляд за обраною тематикою дослідження на основі критичного вивчення, аналізу та узагальнення даних, що містяться в різних джерелах.

Як правило, огляди наукової літератури мають такі складові:

– *вступ*, у якому висвітлено актуальність теми й поставлених завдань;

– *основна частина*, у якій викладено стислий огляд і критичну оцінку наукових видань, їх порівняльне зіставлення, аргументацію висунутих положень, які автор вважає найважливішими;

– *висновки із пропозиціями* щодо подальшого використання набутих знань під час наукової чи практичної роботи;

– *список використаної літератури*, що допомогла зорієнтуватися у виборі теми та обрати шлях наукового пошуку.

Доцільно дотримуватися деяких найпростіших правил прочитання інформаційних джерел:

– відокремлювати в джерелі основне від другорядного;

– розбиратися в незнайомих словах;

– записувати питання, які виникають;

– дійшовши до кінця розділу (статті), поставити собі контрольні питання такого типу: У чому полягає головна думка? Які аргументи? Що можна заперечити авторові? Що звідси впливає? Як погодити цю працю з іншими джерелами інформації?

В огляді літератури мають бути проаналізовані нові ідеї, проблеми та шляхи їх вирішення, результати теоретичних та експериментальних досліджень. Необхідно розглянути протилежні теорії, відшукати причини їх виникнення, а можливо, і шляхи їх подолання.

Посилання на використане джерело інформації наводять у квадратних дужках у кінці згадування його в тексті. Наприклад, [2].

Номера джерел зі списку використаних джерел інформації розділяють комою. Наприклад, [2, 14, 48].

Посилання на використані літературні джерела можна робити і по-іншому. Замість номера джерела зі списку літератури розміщують прізвище автора, ініціали та рік видання. Наприклад, [Максаковський В.П., 2023].

Коли потрібно процитувати того чи іншого автора, то після джерела вказують номер сторінки. Наприклад, [27, С. 41].

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №4.
2. Здійснити інформаційний пошук та проаналізувати літературні джерела наукового дослідження за обраною тематикою.
3. Виписати оброблену інформацію у вигляді бібліографічних описів інформаційних джерел (20–25 джерел). Оформити їх згідно з ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічні посилання: загальні положення та правила складання».
4. Розподілити відібрану інформацію за розділами відповідно до загального плану змісту наукового дослідження (вступ, основна частина, висновки).
5. Скласти огляд відібраних джерел інформації, використовуючи обов'язково посилання на них. Посилання мають відповідати номерам інформаційних джерел. Обсяг основної частини огляду літератури 10–15 сторінок.
6. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Дайте визначення понять: «інформаційні ресурси», «інформаційний пошук».
2. Що таке первинна та вторинна інформація?
3. Як будується інформаційна база дослідження?
4. Як формується огляд літератури?
5. Визначте послідовність проведення інформаційного пошуку.
6. Назвіть принципи формування при пошуку інформації.
7. Стадії оброблення готової пошукової інформації.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

Електронний документообіг та його застосування в наукових дослідженнях

Мета роботи: Засвоїти сутність поняття електронного та хмарного документообігу; отримати навички використання інформаційних технологій у документообігу наукового дослідження.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

З розвитком інформаційних технологій відбувся перехід від паперового документообігу до електронного.

Документообіг – це рух службових документів з часу їх створення або одержання суб'єктом документаційного забезпечення управління до часу завершення виконання, надсилання або знищення

Для ефективної роботи підприємств, за умови використання інформаційно-комунікаційних технологій, впровадження електронного документообігу відкриває нові можливості в різних сферах: політичній, економічній, соціальній, правовій, культурній, науковій, екологічній.

Основною проблемою документообігу сьогодення є перехід на українське програмне забезпечення, зміна законодавства, запровадження електронного документообігу всіма суб'єктами господарювання.

Головне завдання електронного документообігу полягає в підвищенні ефективності та якості роботи підприємства за рахунок впровадження системи прозорості руху документів і контролю за їх виконанням. Електронний документообіг насамперед пов'язаний зі створенням єдиного інформаційного середовища підприємства.

Електронний документообіг – процес, що здійснюється відповідно до законодавства України або на підставі договорів, що визначають взаємовідносини суб'єктів електронного документообігу.

Електронний документообіг – сукупність процесів створення, оброблення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та у разі необхідності з підтвердженням факту одержання таких документів [1].

Електронний документообіг складається з двох компонентів:

- документування, складання та оформлення документної інформації на різних носіях за встановленими правилами;
- організації роботи з документами, яка передбачає організацію документообігу, зберігання та використання документів у поточній діяльності установи, організації.

Основним елементом електронного документообігу є електронний документ – документ, інформацію в якому зафіксовано у формі електронних

даних, у тому числі обов'язкових для документа та додатних для прийняття особою його змісту [1].

Системи електронного документообігу (СЕД) – це складний комплекс технічних і організаційних рішень, які сприяють збереженню і раціональному використанню людських ресурсів і підвищенню ефективності управління потоками корпоративних документів та інформації [2].

Постачальники програмного забезпечення для електронного документообігу в Україні:

– Система електронного документообігу (СЕД) Documentum. Американська компанія Documentum. Основна функція СЕД Documentum – управління документами, знаннями, бізнес-процесами на великих підприємствах.

– СЕД PaperLess, розробником якої є АТ КБ «Приватбанк». Основна функція СЕД PaperLess – сервіс електронного документообігу.

– СЕД М.Е.DOC, розробником якої є українська компанія «Інтелект-сервіс». Основна функція СЕД М.Е.DOC – програмне забезпечення, яке створено для подачі звітності онлайн до центральних або територіальних органів з питань оподаткування та обміну первинними документами між контрагентами в електронному вигляді.

– Сервіс «Вчасно», розробником якого є ТОВ «Вчасно Сервіс», Україна. Основна функція сервісу «Вчасно» – програма електронного документообігу.

– СЕД Document.Online, розробником якої є ТОВ «Документ онлайн», Україна. Основна функція СЕД Document.Online – платформа для внутрішнього та зовнішнього документообігу.

Останнім часом все більшого попиту набувають СЕД із використанням хмарних технологій, які довели свою ефективність для роботи організацій та установ будь-якого рівня.

Хмарний документообіг – це така технологія, за якої програмне забезпечення (ПЗ) для роботи з документами надається користувачу як інтернет-сервіс. Хмарне рішення дозволяє реалізувати електронний документообіг без розгортання додаткових систем в установі та витрат зайвих коштів з бюджету.

Застосування хмарних сервісів дозволяє зберігати та обмінювати документи в онлайн-режимі, що полегшує співпрацю між різними відділами та віддаленими командами. Хмарні технології забезпечують також резервне копіювання даних та забезпечують доступ до документів з будь-якого місця та пристрою.

Електронний документ (ЕД) – це інформація, що подана в цифровому вигляді (текст, звук, зображення тощо) і може бути оброблена та відтворена за допомогою програмних й апаратних засобів, а також телекомунікаційних засобів отримання або розповсюдження інформації.

Візуальною формою подання ЕД є відображення інформації, яку він містить, технічними засобами або на папері у формі, придатній для сприймання людиною.

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №5.
2. Виконати порівняльний аналіз функціональності СЕД, що найбільш повно відповідає вашим вимогам.
3. Виконати порівняльний аналіз мобільних додатків для управління документами підприємства. Результати аналізу відобразити в таблиці.
4. Представити приклад робочого простору основних процесів документообігу одного з проаналізованих мобільних додатків.
5. Встановити демо-версію СЕД, вивчити всі демонстраційні матеріали, пропонувані її постачальниками.
6. Виділити функціональні можливості аналізованих вами систем, які є критично важливими з точки зору: законодавства, сумісності з встановленим програмним забезпеченням, зручності роботи співробітників тощо.
7. Представити опис використання інформаційних технологій у документообігу наукового дослідження за обраною тематикою.
8. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Дайте визначення понять: «документообіг», «електронний документообіг», «система електронного документообігу».
2. Сформулюйте головне завдання електронного документообігу.
3. Назвіть основні компоненти електронного документообігу.
4. Назвіть основний елемент електронного документообігу.
5. Охарактеризуйте основні постачальники програмного забезпечення для електронного документообігу в Україні.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

Комп'ютерні технології в оформленні результатів наукових досліджень

Мета роботи: Засвоїти можливості використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях; навчитися правильно оформлювати результати досліджень з використанням інформаційних технологій.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

Усі наукові роботи без винятку супроводжуються оформленням результатів наукових досліджень.

Існують різні методичні прийоми викладу наукових матеріалів:

- суворо послідовний (вимагає від автора послідовного викладу матеріалів);
- цілісний (потребує значно меншого часу на підготовку чистового (кінцевого) варіанта рукопису й пов'язаний з написанням спочатку попереднього варіанта всього рукопису, а потім його обробкою шляхом внесення доповнень і виправлень);
- вибіркового (передбачає написання розділів окремо в будь-якій послідовності).

У науковій практиці найбільшого поширення набув цілісний прийом викладу наукових матеріалів.

Починати роботу над остаточним варіантом рукопису необхідно тоді, коли попередній варіант повністю готовий. На цьому етапі всі необхідні матеріали повинні бути зібрані й оброблені, висновки узагальнені та сформульовані. З цього моменту розпочинається детальне «шліфування» тексту рукопису. Перевіряються і критично оцінюються висновки, формули, таблиці, речення, окремі слова. Автор перевіряє, наскільки заголовки його роботи та назви розділів і параграфів відповідають їх змісту, уточнює композицію наукового твору, розміщення матеріалів та їх рубрики.

Мова і стиль наукової публікації. Мова – це будь-яка знакова система, що виконує пізнавальну та комунікативну функцію у процесі людської діяльності.

Не викликає сумнівів необхідність використання мови на теоретичному рівні наукових досліджень для формулювання гіпотез, законів, теоретичних тверджень дослідження і логічних висновків. Наукове спостереження, постановка задачі дослідження також неможливі без мови, тому що з її допомогою фіксуються та описуються отримані результати.

Стилістичні вимоги, що висуваються до наукової публікації, складаються з двох компонентів – вимог сучасної української літературної мови та вимог так званого академічного етикету.

Основною стильовою ознакою наукової мови є об'єктивність викладу матеріалу, яка впливає зі специфіки наукового пізнання. Звідси й наявність у тексті наукових робіт вступних слів і словосполучень, які вказують на ступінь достовірності повідомлення. Завдяки таким словам той чи інший факт можна представити як достовірний («безперечно», «справді»), як передбачуваний («потрібно передбачити»), як можливий («можливо», «ймовірно»). Текст поділяється послідовно на розділи, параграфи, пункти, підпункти.

Автору наукової публікації слід намагатися використовувати мовні конструкції, що виключають вживання особового займенника першої особи однини «я».

Конструкції із займенником «ми» можуть замінюватися невизначено-особовими реченнями (наприклад, «щодо питання актуальності розробки існують різні точки зору»). Вживається також форма третьої особи (наприклад, «на думку автора...»). Аналогічні функції виконують речення пасивного стану (наприклад, «виконано порівняльний аналіз...»).

У науковому тексті вся увага зосереджується на змісті та логічній послідовності повідомлення. Зрозумілість, тобто вміння писати доступно, є також необхідною якісною характеристикою наукової мови.

Вимоги до структури та змісту наукової публікації.

1. *Вступна частина.* Вступ розкриває сутність і стан наукової проблеми (задачі) та її значущість, підстави і вхідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

2. *Актуальність теми.* Розкриття сутності та стану вирішення поставленої проблеми (задачі) та її актуальності й значущості для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, обґрунтування доцільності проведення дослідження. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількох реченнями висловити головне – суть проблеми або наукового завдання.

3. *Мета й завдання дослідження.* Формулювання мети роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Отримати заплановані результати, поступово досягти поставленої мети можна шляхом її деталізації у вигляді певної програми цілеспрямованих дій – задач дослідження. Задачі дослідження формулюються в двох варіантах: перший – у вигляді самостійно закінчених етапів дослідження, другий – як послідовне вирішення окремих проблем дослідження у відношенні до загальної проблеми всієї кваліфікаційної роботи.

4. *Постановка та обґрунтування проблеми.* Виконання його дає змогу зрозуміти мету та суть поставленого завдання, визначити обсяг роботи, окреслити можливі проблеми і шляхи їхнього вирішення.

5. *Методи та засоби вирішення проблеми.* Дослідження методів та засобів вирішення проблеми. Тут потрібно представити вибір та обґрунтування методів і засобів вирішення проблеми.

6. *Аналітичний огляд літературних та інших джерел.* Аналітичний огляд літературних та інших джерел – електронні публікації, матеріали з мережі Інтернет має містити основні відомості про найновіші та відомі підходи, методи,

засоби, алгоритми розв'язання аналогічних задач, які публікуються в сучасній літературі, мати критичний характер і завершуватись висновком про актуальність постановки та розв'язання задачі дослідження. Огляд літературних джерел супроводжується посиланнями на відповідну позицію у списку використаних джерел.

7. *Аналіз отриманих результатів.* Цей підрозділ містить результати теоретичних та експериментальних досліджень. Тут проводиться аналіз основних наукових (науково-технічних) результатів з точки зору достовірності, наукової та практичної цінності.

8. *Висновки.* Висновки є завершальною й особливо важливою частиною наукової публікації, що має продемонструвати результати дослідження, ступінь реалізації поставленої мети та завдань.

Вимоги до оформлення наукової публікації.

Робота оформлюється згідно з вимогами складання та оформлення звітів з науково-дослідної роботи (8302:2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення»). Цей стандарт поширюється на звіти про роботи (дослідження, розробки) або окремі етапи робіт, що виконуються у сфері науки та техніки.

Стандарт установлює загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення звітів про будь-які науково-дослідні, дослідно-конструкторські й дослідно-технологічні роботи. Стандарт може бути застосований також до таких документів, як дисертації, річні звіти, посібники тощо.

Згідно зі стандартом у звіті з НДР умовно виокремлюють такі структурні компоненти: вступну частину; основну частину; додатки. Додатки розміщують після основної частини звіту.

Усі науково-дослідні роботи без винятку супроводжуються певними таблицями та ілюстраціями, діаграмами.

Діаграми – графічне зображення залежностей між кількома величинами. До складу діаграми входять загальна назва, графічне (лінійне, площинне, об'ємне) зображення, легенда, пояснення та коментарі.

Схема – графічне зображення предмета, явища або процесу за допомогою умовних позначень та у вільному масштабі. Схематичне зображення містить загальну назву, графічне, логічне зображення, легенду, пояснення та коментарі. Виконання та оформлення схем на практиці узгоджується дослідником з керівником.

Ілюстрації необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в роботі.

Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми мають відповідати вимогам стандартів ЄСКД і СПДС.

Ілюстрації нумеруються арабськими цифрами і називаються «Рисунок», що разом з назвою ілюстрації (при необхідності) розміщуються під рисунком, наприклад: «Рисунок 1 – Приклад версії операційної системи». На всі рисунки повинні бути посилання в тексті.

Цифровий матеріал, як правило, оформляють у вигляді таблиць. Таблицю слід розміщувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті. Нумеруються таблиці, як і рисунки. Наприклад: «Таблиця 3 – Результати порівняльного аналізу роботи алгоритмів». Слово «Таблиця» розміщують ліворуч над таблицею.

Формули (рівняння, нерівності, їх системи) наводять безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка, з полями зверху й знизу не менше 12 пунктів. Пояснення символів і числових коефіцієнтів формул необхідно наводити безпосередньо під формулою, у тій же послідовності, у якій вони представлені у формулі. На всі формули повинні бути посилання в тексті.

Посилання на використану літературу. Посилання в тексті публікації на літературні джерела слід указувати порядковим номером відповідно до переліку посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «у роботах [1-7]».

Оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел повинно відповідати Національному стандарту України ДСТУ 8302:2015.

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №6.
2. Засвоїти методику написання та оформлення наукової публікації.
3. Ознайомитися з Національним стандартом «ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання».
4. Ознайомитися з Наказом МОНУ «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 №40. за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>.
5. Зібрати матеріал наукового дослідження за обраною тематикою, узагальнити та систематизувати його.
6. Підготувати наукову публікацію з урахуванням вимог до її змісту та оформлення, наведених у теоретичній частині лабораторної роботи.
7. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте особливості структури вступної частини наукової публікації.
2. Охарактеризуйте особливості структури основної частини наукової публікації.
3. Перелічіть вимоги до мови та стилю наукової публікації, її оформлення.
4. Перелічіть вимоги до висновків та додатків публікації.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7

Інформаційні системи забезпечення академічної доброчесності

Мета роботи: Засвоїти сутність поняття академічної доброчесності та плагіату; вивчення здобувачами вищої освіти основних принципів дотримання академічної доброчесності; вміння застосовувати інформаційні системи забезпечення академічної доброчесності при оформленні результатів наукових досліджень.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

Академічна доброчесність – базовий складник системи забезпечення якості вищої освіти та важливий фактор успішності університетів, їхніх науковців, викладачів та випускників. Доброчесність та якість нерозривно пов'язані і досягти одного без іншого неможливо.

Академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень (Ст. 42 Закону України «Про освіту»).

Академічна доброчесність базується на таких принципах: чесність, довіра, справедливість, повага, відповідальність, сміливість.

Плагіат – привласнення авторства на чужий твір або на чуже відкриття, винахід чи раціоналізаторську пропозицію, а також використання у своїх працях чужого твору без посилання на автора.

Turnitin – одна з найвідоміших систем перевірки на плагіат, якій довіряють академічні установи по всьому світу. У квітні 2023 року вона розширила свої можливості, додавши до них модель виявлення плагіату зі штучним інтелектом.

Turnitin Similarity – це широко використовуваний інструмент виявлення плагіату, який порівнює подані академічні роботи з великою базою даних контенту, включаючи академічні журнали, книги, веб-сайти та раніше подані роботи. Цей інструмент допомагає викладачам та установам забезпечувати академічну доброчесність, виявляючи потенційні випадки плагіату.

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №7.
2. Ознайомитися з «Кодексом академічної доброчесності ЧДТУ» на сайті ЧДТУ за посиланням: <https://chdtu.edu.ua/aspirantura-doktorantura/academic-integrity/item/16050-kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-cherkaskoho-derzhavnoho-tekhnolohichnoho-universytetu>.

3. Ознайомитися з документом «Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності в Черкаському державному технологічному університеті» на сайті ЧДТУ за посиланнями: <https://chdtu.edu.ua/aspirantura-doktorantura/academic-integrity/item/18628-poriadok-vyivlennia-ta-vstanovlennia-faktiv-porushennia-akademichnoi-dobrochesnosti-v-cherkaskomu-derzhavnomu-tekhnologichnomu-universyteti>
4. Ознайомитися з офіційним сайтом програми перевірки на плагіат Turnitin за посиланням: http://turnitin.com/en_us/.
5. Ознайомитися з сайтами систем перевірки на плагіат:
 - Unicheck за посиланням: <https://unicheck.com/uk-ua>.
 - StrikePlagiarism.com за посиланням: <https://strikeplagiarism.com/ua/>;
 - plagiarism.org за посиланням: <https://plagiarism.org/>;
 - plagiarismcheck.org для студентів за посиланням: <https://plagiarismcheck.org/for-students/>.
6. Перевірити обраний науковий текст на плагіат в системі Turnitin або Unicheck та проаналізувати результати перевірки (додаток В).
7. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Дати визначення академічної доброчесності.
2. Поняття плагіату, види, типи.
3. Охарактеризуйте програми перевірки наукових робіт на плагіат.
4. Назвіть принципи академічної доброчесності.

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

Основи роботи з хмарними технологіями на прикладі сервісу OneDrive

Мета роботи: Засвоїти сутність основних понять хмарного середовища; отримати навички роботи в хмарному сервісі OneDrive компанії Microsoft.

Порядок виконання роботи

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Виконати завдання до лабораторної роботи.
3. Скласти та оформити звіт.

Теоретичні відомості

У наукових дослідженнях застосовуються різні хмарні технології.

Розглянемо основи роботи з хмарними технологіями на прикладі хмарного сервісу OneDrive компанії Microsoft.

Диск Google (англ. Google Drive) – сховище даних, яке належить компанії Google Inc., що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті.

Хмарні технології – це технології, що передбачають віддалену обробку та зберігання даних.

Хмаро орієнтовані технології – середовище для зберігання і обробки даних, що об'єднує в собі апаратні засоби, ліцензійне програмне забезпечення, канали зв'язку а також технічну підтримку користувачів.

Прикладом хмаро орієнтованих технологій є сервіси компанії Google.

Хмара – це деякий ЦОД (дата-центр, сервер) або їх мережа, де зберігаються дані та програми, що з'єднуються з користувачами через Інтернет.

Хмарне сховище даних – це модель он-лайн сховища, в якому дані зберігаються на численних розподілених у мережі серверах, що надаються в користування клієнтам, в основному, третьою стороною. Замість розміщення файлів на носіях зовнішньої пам'яті (або на вінчестерах комп'ютерів) інструменти і результати роботи поступово переносяться та розміщуються у хмарному сховищі даних або у «хмарі». За таких умов дані доступні з багатьох комп'ютерів. Візуальною формою подання ЕД є відображення інформації, яку він містить, технічними засобами або на папері у формі, придатній для сприймання людиною.

Microsoft OneDrive (скорочено – OneDrive; раніше була назва SkyDrive) – хмаро орієнтована технологія, що була створена у серпні 2007 року. Вона створена та підтримується компанією Microsoft, є складовою спектра онлайн-послуг Windows Live.

До 2014 року середовище мало назву SkyDrive. Починаючи з січня цього ж року компанія оголосила про його перейменування. Середовище з назвою Microsoft OneDrive було офіційно запущено 20 лютого 2014 року, в той час як середовище SkyDrive припинило своє існування.

Сервіс OneDrive можна використовувати як онлайн, так і офлайн. Щоб використовувати сервіс в режимі офлайн, необхідно завантажити та встановити на пристрій програму OneDrive.

Створений обліковий запис користувача, за наявності доступу до мережі Інтернет, можна використати для створення документів: документ Word, книга Excel, презентація PowerPoint, блокнот OneNote, опитування Excel, документ зі звичайним текстом.

Програми сервісу OneDrive є своєрідним аналогом програм пакету MS Office. Програма «Документ Word» є аналогом текстового процесора MS Word, «Книга Excel» є аналогом табличного процесора MS Excel, «Презентація PowerPoint» – аналог програми для створення презентацій MS PowerPoint.

OneDrive підтримує роботу з документами програм пакету Microsoft Office. Під час завантаження до сервісу документи автоматично конвертуються в необхідний формат.

До сервісу можна завантажити об'єкти різних типів (від текстових до аудіо та відео), а редагувати можна не всі. Можна завантажити такі об'єкти як: документи, зображення, папки. Папки з усім вмістом можуть бути завантажені одним архівом. Для одного завантаження існує обмеження в 4 ГБ і 65000 файлів.

OneDrive підтримує перегляд більшості текстових, аудіо та відео файлів формату .pdf, а також стандарту odf.

Завдання на лабораторну роботу

1. Вивчити теоретичний матеріал лекції №8.
2. Створити обліковий запис користувача. Для виконання завдання необхідно:
 - У вікні програми браузеру ввести: <http://onedrive.live.com> та натиснути на клавіатурі кнопку «Enter».
 - Обрати кнопку «Зареєструватися безкоштовно» => «Новий обліковий запис Microsoft».
 - В оновленому вікні натиснути гіпертекст «Створення облікового запису», далі обрати кнопку «Отримати нову адресу електронної пошти».
 - У вікні «Створення облікового запису» ввести нову адресу майбутньої електронної пошти та натиснути кнопку «Далі». Необхідно налаштувати альтернативну електронну адресу або номер телефону.
 - Натиснути кнопку «Далі», вказати номер мобільного телефону, обрати кнопку «Надіслати код». В результаті на вказаний номер телефону буде відправлена смс.
 - Отриманий код доступу треба ввести в спеціальний рядок і натиснути кнопку «Далі».
 - Виконати вхід в обліковий запис.
 - Для того, щоб зайти у власний акаунт середовища OneDrive, слід в рядок адреси ввести: <http://onedrive.live.com> та натиснути кнопку «Далі».
 - Ввести новий логін (або номер телефону) та пароль, натиснути кнопку «Увійти».

3. Завантажити до свого облікового запису документи, які розміщені на пристрої користувача. Для виконання завдання необхідно:
 - На панелі інструментів натиснути кнопку «*Передати*». У списку, що з'явиться, обрати пункт (*файли, папку*).
 - У вікні «*Вивантаження файлу*» вказати адресу, за якою збережені на пристрої користувача документи (Текстовий документ MS Word.docx, Презентація MS Power Point.pptx).
 - Обрати ці об'єкти та натиснути кнопку «*Відкрити*». У результаті всі документи, а точніше копії цих документів, будуть завантажені до облікового запису користувача.
4. Завантажити на пристрій документи, що містяться у сервісі OneDrive.
 - Для цього за допомогою лівої кнопки миші обрати документи *Текстовий документ MS Word.docx, Презентація MS Power Point.pptx*.
 - У контекстному меню, що викликане на обраних об'єктах, обрати пункт «*Завантажити*». В результаті цих дій на пристрій користувача будуть завантажені обрані об'єкти у вигляді архіву. У випадку, коли необхідно завантажити всі об'єкти з відкритої папки, на панелі інструментів слід натиснути кнопку «*Завантажити*». Всі об'єкти з цієї папки у вигляді архіву будуть завантажені на пристрій користувача.
5. Вилучити документи, які містяться в сервісі OneDrive.
 - Для цього в панелі навігації потрібно натиснути пункт «*Файли*», обрати *Текстовий документ MS Word.docx*.
 - На панелі інструментів натиснути кнопку «*Видалити*». Файли перемістяться до кошика.
 - З метою остаточного вилучення об'єктів з облікового запису, на панелі навігації слід обрати пункт «*Кошик*» та вказати необхідні для видалення об'єкти. Далі на панелі інструментів натиснути кнопку «*Видалити*».
 - Якщо необхідно вилучити всі об'єкти, що знаходяться у кошику, слід на панелі інструментів натиснути кнопку «*Очистити кошик*». У вікні, що з'явиться, натиснути для підтвердження кнопку «*Так*».
6. Дозволити іншим користувачам мережі Інтернет переглядати ваші об'єкти. Наприклад, створити відповідні налаштування щодо документів *Текстовий документ MS Word.docx*.
 - Для цього слід за допомогою правої кнопки миші обрати необхідні об'єкти, лівою кнопкою миші натиснути пункт «*Спільний доступ*», що знаходиться на панелі інструментів.
 - У вікні «*Спільний доступ до елемента*» власник документу може дозволити редагувати цей документ іншому користувачу. З цією метою у цьому вікні слід поставити «прапорець» напроти «*Дозволити редагування*». Можна встановити дату завершення дій з об'єктом та вказати пароль.

- Далі обрати *«Отримати посилання»*, скопіювати це посилання на документ в мережі Інтернет та відправити його іншому користувачу будь-яким зручним способом.
 - Також у користувача є можливість надати доступ до перегляду чи редагування файлу (папки), відправивши листа на електронну пошту. Для цього у вікні *«Спільний доступ до елемента»* необхідно натиснути кнопку *«Електронна пошта»*.
 - В оновленому вікні ввести адресу електронної пошти іншого користувача.
 - У нижній частині цього вікна користувач може ввести з клавіатури повідомлення та натиснути кнопку *«Спільний доступ»*.
 - Інший користувач, відкривши листа, може натиснути кнопку *«Переглянути у OneDrive»*.
 - Відкривши об'єкт, до якого надано доступ, користувач зможе його зберегти у OneDrive, почати показ слайдів (якщо це презентація), роздрукувати .pdf файл, може поділитися з іншими користувачами. Для всіх цих операцій над об'єктом необхідно мати доступ до акаунту OneDrive.
7. Скасувати спільний доступ до об'єкту в мережі.
- Щоб видалити доступ до об'єкту (документа, папки) для іншого користувача, слід в контекстному меню обрати пункт *«Спільний доступ» => «Спільний доступ до елемента» => «Додатково» => «Керувати дозволами»*.
 - У правій частині вікна OneDrive з'явиться вікно *«Керування доступом»*. Знайти кому надіслано посилання на документ, натиснути *«Можна редагувати» => «Скасувати спільний доступ»*.
 - За допомогою цього вікна користувач може змінити режим редагування на режим перегляду документа.
 - Перевірити чи заборонено доступ до об'єкту в мережі Інтернет. Для цього на панелі інструментів обрати вкладку *«Спільні»* та переглянути вміст цієї вкладки.
8. Вийти із власного облікового запису, натиснувши на іконку профілю.
9. Результати досліджень відобразити у звіті.

Зміст звіту

1. Титульний аркуш (додаток А).
2. Тема і мета роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Протокол виконання завдань (додаток Б).
5. Висновки.

Контрольні питання

1. Дайте визначення понять: «диск Google», «хмара», «хмарні технології», «хмарне середовище», «OneDrive».
2. Сформулюйте призначення сервісу OneDrive.

3. Охарактеризуйте використання хмарного сервісу OneDrive.
4. Чи можна завантажити до сервісу OneDrive архіви?
5. Назвіть основні етапи процесу створення доступу іншим користувачам до об'єкта (документа, зображення, архіву, папки).
6. Назвіть типи файлів, які можна завантажити до сервісу OneDrive.
7. Назвіть типи файлів, які можна редагувати в сервісі OneDrive.
8. Назвіть кроки користувача щодо видалення доступу до об'єкта, що знаходиться в сервісі OneDrive.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003 р. № 851-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text> (дата звернення: 28.08.2024).
2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 02.09.2024).
3. Кодекс академічної доброчесності ЧДТУ. URL: <https://chdtu.edu.ua/aspirantura-doktorantura/academic-integrity/item/16050-kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-cherkaskoho-derzhavnoho-tekhnologichnoho-universytetu> (дата звернення: 28.08.2024).
4. Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності в Черкаському державному технологічному університеті. URL: <https://chdtu.edu.ua/aspirantura-doktorantura/academic-integrity/item/18628-poriadok-vyivlennia-ta-vstanovlennia-faktiv-porushennia-akademichnoi-dobrochesnosti-v-cherkaskomu-derzhavnomu-tekhnologichnomu-universyteti> (дата звернення: 28.08.2024).
5. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання / Нац. Стандарт України. Вид. офіц. [На заміну ДСТУ 3008-95; чинний від 2017-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. (Інформація та документація).
6. Електронний навчальний курс «Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук». URL: <https://moodle.chdtu.edu.ua/course/view.php?id=338> (дата звернення: 28.08.2024).
7. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання : навч. посібник. Київ : НУХТ, 2022. 385 с.
8. Медвідь В.Ю., Данько Ю.І., Коблянська І.І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях) : навч. посіб. Суми : СНАУ, 2020. 220 с.
9. Носачова Ю., Іваненко О., Радовенчик Я. Основи наукових досліджень. К.: Кондор, 2020. 132 с.
10. Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 350 с.
11. Євтушенко М., Хижняк М. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 350 с.
12. Татар М.С. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. / за ред. М.С. Татар ; Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т». Харків : ХАІ, 2019. 103 с.

13. Добронравова І.С., Руденко О.В., Сидоренко Л.І. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. Київ : ВПЦ «Київський університет». 2018. 607 с.
14. Хмарні технології в навчальних закладах : колективна монографія / за заг. ред. В.П. Сергієнка. К. : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2018. 375 с.
15. Електронний документообіг: системи, види, особливості впровадження в Україні. URL: <https://inbase.com.ua/elektronnyj-dokumentoobig-systemy-vydy-osoblyvosti-vprovadzhennya-ta-yak-vin-praczuuye-v-ukrayini/> (дата звернення: 28.08.2024).
16. Академічна чесність як основа сталого розвитку університету / Міжнарод. благод. Фонд «Міжнарод. фонд. дослідж. освіт. Політики»; за заг. ред. Т. В. Фінікова, А.Є. Артюхова. К. : Таксон, 2017. 234 с.
17. Сабліна М. А. Можливості використання хмарних технологій в освітній та соціальній сферах. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/4116/1/M_Sablina_OD_7_IS.pdf (дата звернення: 28.08.2024).
18. Гриб'юк О. О. Перспективи впровадження хмарних технологій в освіті. URL: http://lib.iitta.gov.ua/1111/1/grybyuk-stattya1-hmary%2B_Copy.pdf (дата звернення: 28.08.2024).
19. Досенко А.К. Хмарні технології : прикладні технології сучасних платформ. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42792/1/Dosenko_VZTNU_2022_FJ.pdf (дата звернення: 28.08.2024).
20. Сайт StrikePlagiarism.com. URL: <https://strikeplagiarism.com/ua/> (дата звернення: 28.08.2024).
21. Сайт plagiarism.org. URL: <https://plagiarism.org/> (дата звернення: 28.08.2024).
22. Сайт plagiarismcheck.org для студентів. URL: <https://plagiarismcheck.org/for-students/> (дата звернення: 28.08.2024).
23. Офіційний сайт програми перевірки на плагіат Unicheck. URL: <https://unicheck.com/uk-ua> (дата звернення: 28.08.2024).
24. Офіційний сайт програми перевірки на плагіат Turnitin. URL: http://turnitin.com/en_us/ (дата звернення: 28.08.2024).
25. Фундаментальні цінності академічної доброчесності : пер. з англ. / Міжнародний центр академічної доброчесності. 2019. 39 с.
26. Методичні рекомендації до підготовки кваліфікаційної роботи магістра здобувачів освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 122 – комп'ютерні науки, освітня програма «Управління стартапами і проектами в галузі інформаційних технологій» усіх форм навчання [Електронний ресурс] / [упоряд. Данченко О.Б., Триус Ю.В., Оксамитна Л.П.]; М-во освіти і науки України, Черкаський держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2023. 40 с.
27. Аніловська Г., Полякова Ю. Інформаційні технології як інструмент при проведенні наукових досліджень. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки, 2022. Том 310 №5(1), С. 282-287. URL: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5\(1\)-46](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-310-5(1)-46) (дата звернення: 28.08.2024).

ДОДАТОК А

Міністерство освіти і науки України
Черкаський державний технологічний університет

Факультет інформаційних технологій і систем

Кафедра комп'ютерних наук та системного аналізу

Дисципліна:

«Методологія та організація досліджень у сфері комп'ютерних наук»

З В І Т

з лабораторної роботи № 1

Тема: «Особливості вибору та обґрунтування теми
наукового дослідження»

студента групи МСТП-25
спеціальності 122 (F3) «Комп'ютерні науки»

Петренка Дмитра Олександровича

(Дата)

(Підпис студента)

Оцінка _____

Перевірено _____

(Дата)

Викладач _____ / Оксамитна Л.П. /

(Підпис) (Прізвище та ініціали)

Черкаси – 2025 р.

ДОДАТОК Б

З В І Т

про виконання завдань до лабораторної роботи № 1

Тема: Особливості вибору та обґрунтування теми наукового дослідження.

Мета роботи: Придбання студентами вмінь і навичок постановки теми, проблеми, мети, визначення гіпотези та задач наукового дослідження.

- 1. Завдання для виконання.**
- 2. Протокол розв'язування завдань.**
- 3. Висновки:**

ДОДАТОК В

Робота з системою UNICHECK щодо перевірки на плагіат наукових текстів

UNICHECK by Turnitin

Чому Unicheck Рішення Підтримка

Увійти Розпочати

Сервіс перевірки на плагіат для найкращих результатів

Завдяки поєднанню надсучасних технологій та інтуїтивного дизайну, Unicheck допомагає підвищити якість оригінальних текстів, а не просто вказує на текстові збіги

Дізнатись більше

UNICHECK

Вітаємо! Ми раді знову вас бачити!

Потрібен профіль у Unicheck? Замовити демо

loksamytna@chdtu.edu.ua

.....

Забули свій пароль?

Увійти

на плагіат для результатів

UNICHECK Бібліотека

Любов Павлівна Оксамітна

Додати +

Бібліотека

Перевірити на схожість

Збіги	Схожість	Власник	ID файлу	Дата додавання
1	8.1%	Мій акаунт loksamytna@chdtu.edu.ua	1016126120	06.06.2024 11:12 (+03:00)
1	23.4%	Мій акаунт loksamytna@chdtu.edu.ua	1016125910	06.06.2024 18:32 (+03:00)
2	5.7%	Мій акаунт loksamytna@chdtu.edu.ua	1016121425	05.06.2024 11:29 (+03:00)
1	2.3%	Мій акаунт loksamytna@chdtu.edu.ua	1016120746	05.06.2024 9:16 (+03:00)
1	9.3%	Мій акаунт loksamytna@chdtu.edu.ua	1016106324	02.06.2024 9:16 (+03:00)
1	12.4%	Мій акаунт loksamytna@chdtu.edu.ua	1016103487	01.06.2024 11:28 (+03:00)

Файли з:

- Ваш комп'ютер
- Диск Google
- Dropbox
- OneDrive
- Нові
- Порожній документ
- Папки

Ім'я	Звіти	Схожість	Власник	ID файлу	Дата	Перевірено документ з:
Кваліфікаційна_робота_бакалавра_Утенков_В'ячеслав_КНС-2201_2024	1	8.1%	Мій акаунт Loksamyta@chdpu.edu.ua	1016126120	06.06.2024 11:53	Інтернет
Кваліфікаційна_робота_бакалавра_Левченко_Владислав_КНС-2201_2024	1	23.4%	Мій акаунт Loksamyta@chdpu.edu.ua	1016125910	06.06.2024 10:32	Інтернет + Бібліотека
Кваліфікаційна_робота_магістра_Злочевська_Дарина_МСТП-2102_2024	2	5.7%	Мій акаунт Loksamyta@chdpu.edu.ua	1016121425	05.06.2024 11:29 (+03:00)	Інтернет + Бібліотека

Тому для цього потрібен мобільний інформатеринний застосунок з відео ігабо, розробка якого є метою цього проєкту. Успішна реалізація такого застосунок дасть можливі значно поліпшити користувацький досвід геймерів, роблячи процес вибором та гри у відеоігри зручнішим і захопливішим.

Для досягнення поставленої мети в кваліфікаційній бакалаврській роботі розв'язе наступне завдання :

- виконати огляд методів та засобів для розробки мобільного додатку;
- довести порівняльний аналіз існуючих аналогів мобільних додатків;
- обрати програмно-технічні засоби для реалізації задачі;
- спроектувати і створити мобільний додаток;

ВСТУП

У наш час відеоігри не просто асоціюються з розвагою, вони стали невід'ємним феноменом сучасної культури і незмінним супутником дозвілля для людей різного віку. Занурюючись у захопливі віртуальні світи, гравці відчувають не тільки задоволення від відпочинку, а й можливість виразитися, прийняти інші ролі, досліджувати нові горизонти та отримати неповторні емоції.

Сьогодні відеоігри стали потужним особом не тільки розваги, а й навчання. Багато з них мають освітній потенціал, даючи можете гравцям розвивати навички розв'язання проблем, критичнопро мислення, співпрацю та навіть управління часом. наприклад, деякі ігри пропонують складні головоломки або стратегічні

інформматеринного додатку з відео ігабо сте першим кроком для компанії, що займаються розробкою ігор, видавців ігрових журналів та інтернет-ресурсів. додатки дають їм змогу ефективно взаємодіяти з аудиторією, надаючи їй та цікавий інформацію.

Однією з основних переваг мобільних додатків є їхня мобільність і доступність. Користувачі можуть отримувати інформацію про свої улюблені і будь- який час і в будь-якому місці, що робить такий додаток незамінним інструментом для тих, хто захоплений ігровою культурою.

Одним із важливих аспектів таких додатків є можливість навчання. Вони можуть містити в собі рубрики і статті про різні аспекти розробки ігор, історія ігрової індустрії, технологічні інновації твсє. Це дає змогу користувачам отримати

Ім'я користувача:
Любов Павлівна Оксамитна

ID перевірки:
1016327269

Дата перевірки:
06.06.2024 11:51:55 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
06.06.2024 12:10:09 EEST

ID користувача:
100001462

Назва документа: Кваліфікаційна робота бакалавра Утенков В'ячеслав КНС-2201_2024

Кількість сторінок: 42 Кількість слів: 7078 Кількість символів: 54874 Розмір файлу: 1.47 MB ID файлу: 1016126120

8.31% Схожість

Найбільша схожість: 4.54% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1015089918)

2.06% Джерела з Інтернету 99 Сторінка 44

7.86% Джерела з Бібліотеки 240 Сторінка 45

0% Цитат

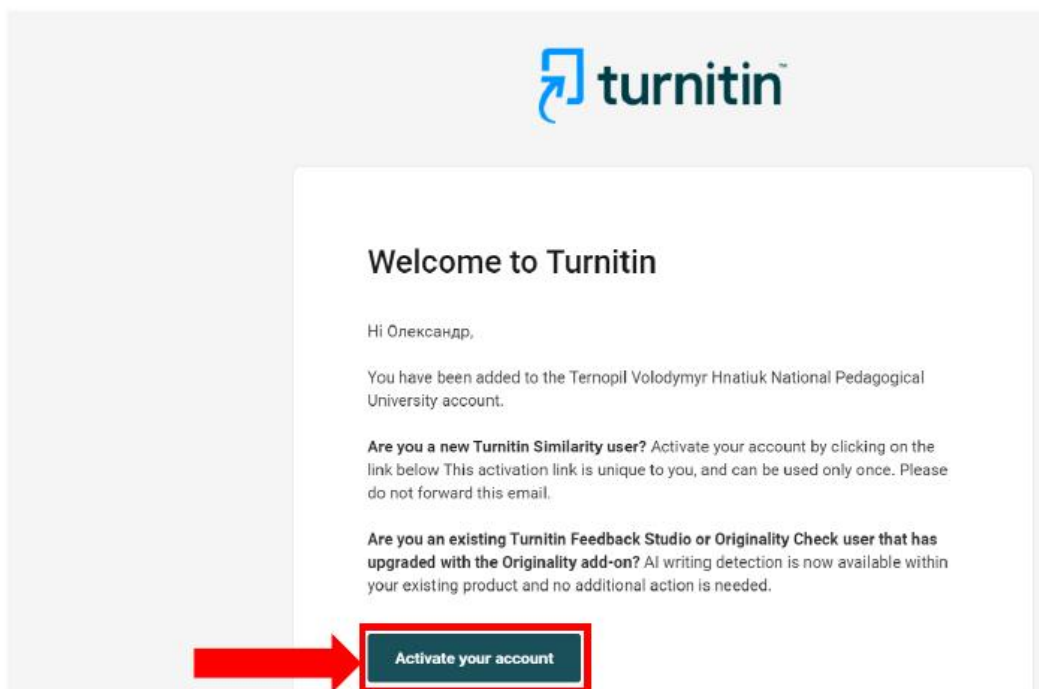
Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

Робота з системою Turnitin щодо перевірки на плагіат наукових текстів



Username

sanytnpu@tnpu.edu.ua

Password

.....

Password guidelines:

- ✓ Use at least one number
- ✓ Use at least one uppercase character
- ✓ Use a minimum of eight characters
- ✓ Use at least one special character
- ✓ Use at least one lowercase character
- ✓ Password must not exceed 128 characters

Confirm Password

.....

✓ Both passwords match

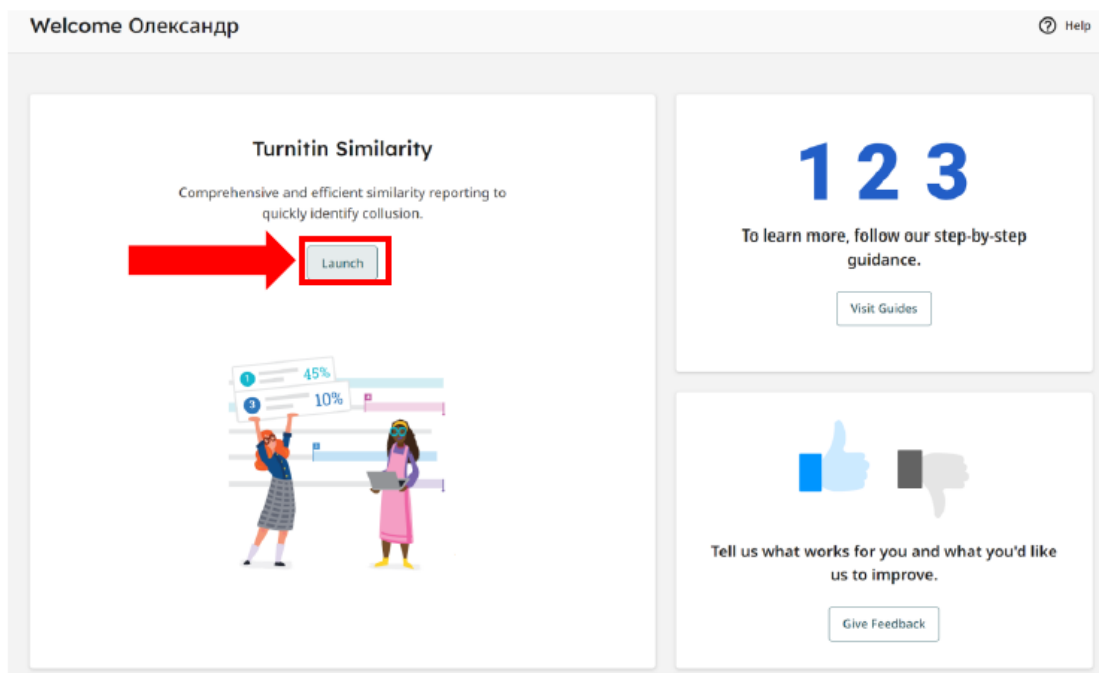
I agree to the terms and conditions. [View terms and conditions.](#)

Create Account

Придумайте пароль  натисніть Create Account

Вказівки щодо пароля:


- ✓ Використовуйте хоча б одне число
- ✓ Використовуйте хоча б один символ у верхньому регістрі
- ✓ Використовуйте хоча б один спеціальний символ
- ✓ Використовуйте принаймні один символ у нижньому регістрі
- ✓ Пароль не має перевищувати 128 символів
- ✓ Використовуйте щонайменше вісім символів



Welcome Олександр Help

Turnitin Similarity


Comprehensive and efficient similarity reporting to quickly identify collusion.

 [Launch](#)

1 2 3

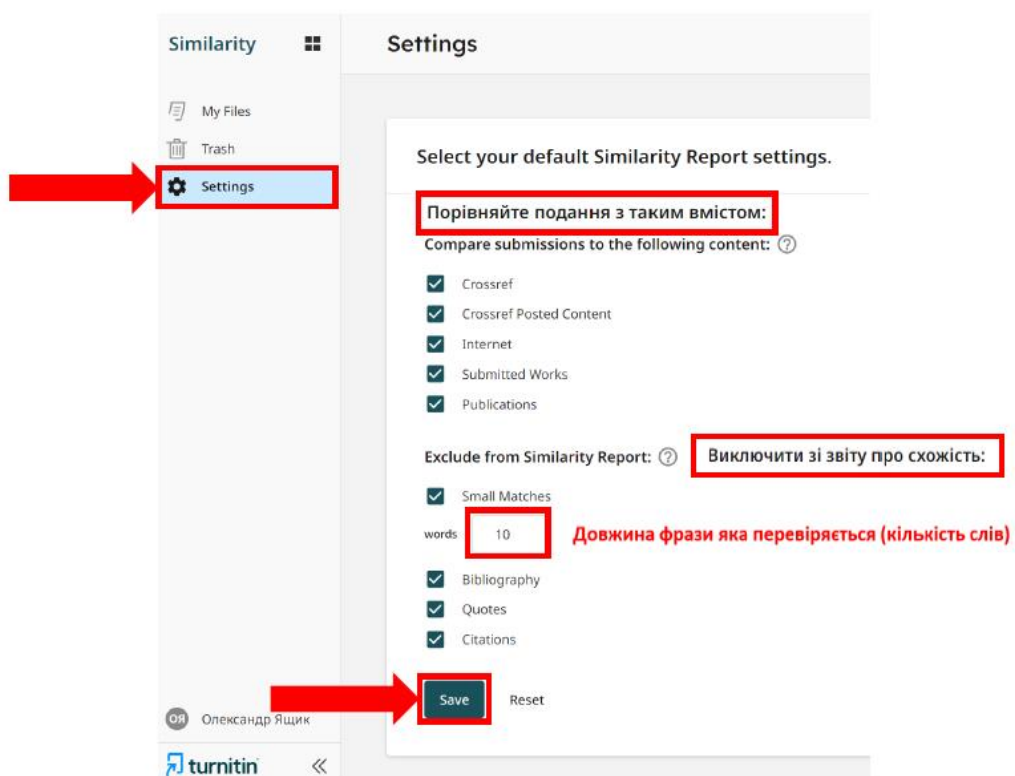
To learn more, follow our step-by-step guidance.

[Visit Guides](#)




Tell us what works for you and what you'd like us to improve.

[Give Feedback](#)



Similarity ☰ Settings

- My Files
- Trash
-  [Settings](#)

Select your default Similarity Report settings.


Порівняйте подання з таким вмістом:

Compare submissions to the following content: ?

- Crossref
- Crossref Posted Content
- Internet
- Submitted Works
- Publications

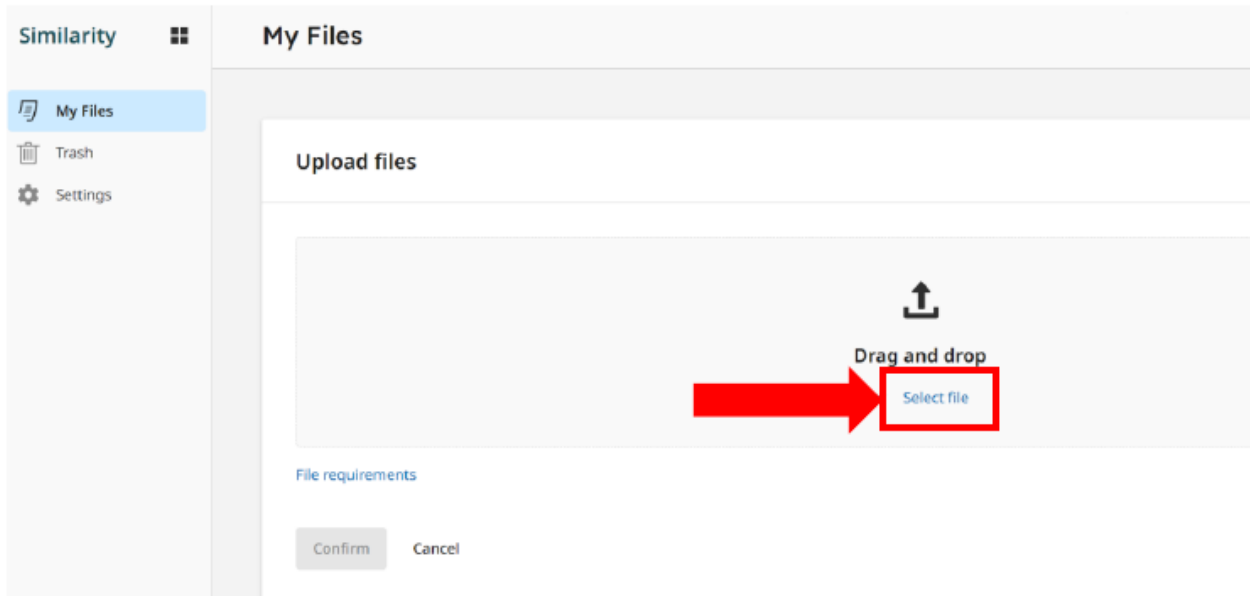
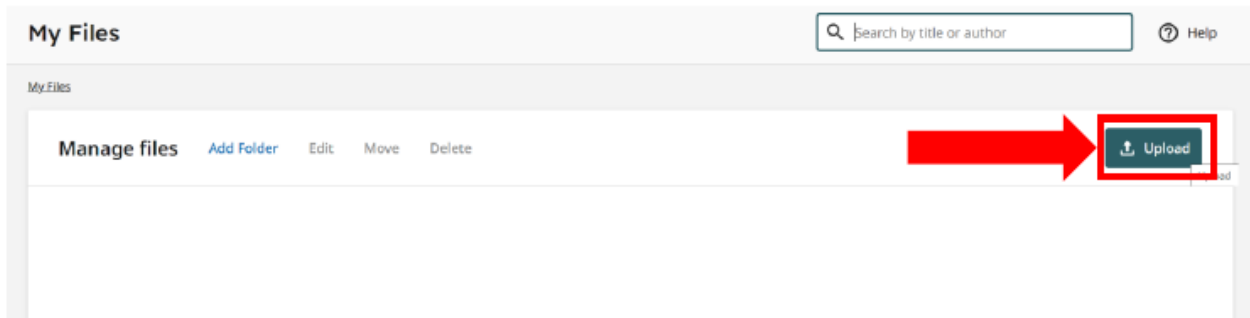
Exclude from Similarity Report: ? **Виключити зі звіту про схожість:**


- Small Matches
- words **Довжина фрази яка перевіряється (кількість слів)**
- Bibliography
- Quotes
- Citations


 [Save](#) [Reset](#)


Олександр Ящик


turnitin <<



Similarity  My Files

 My Files

 Trash

 Settings


Upload file(s)


Стаття VR ФВ.docx



Title


Author first name


Author last name




 **Confirm** Cancel

Similarity  My Files 


 My Files

 Trash

 Settings

My Files

Manage files [Add Folder](#) [Edit](#) [Move](#) [Delete](#) [Upload](#)

<input type="checkbox"/>	Title	Author	Similarity	Date added ↓
<input type="checkbox"/>	 Стаття VR ФВ	Олександр Ящик	1%	Sep 12, 2024

turnitin Олександр Ящик Стаття VR 4B

Similarity 1% Flags

рівень зацікавленості та ефективно використовуючи час.

Загалом, використання VR в фізичному вихованні дозволяє більш ефективно використовувати час, орієнтуючись на індивідуальні потреби та цілі учнів, а також створюючи інноваційні та захоплюючі умови для навчання.

Використання окулярів віртуальної реальності (VR) в фізичному вихованні може стимулювати креативність та співпрацю учнів. **Ось деякі способи, які можуть бути використані для досягнення цієї мети:**

- 1. Віртуальні Сценарії та Ігри:** Створення віртуальних ігрових сценаріїв, які вимагають від учнів творчого підходу до вирішення завдань, може сприяти розвитку їхньої креативності. Віртуальні ігри можуть також включати елементи співпраці, де учні мають працювати разом для досягнення конкретних цілей.
- 2. Створення Власних Вправ:** Дозволяти учням створювати свої власні віртуальні вправи або тренування, використовуючи спеціальні платформи VR. Це допоможе їм розвивати творчий підхід до фізичної активності та

1% Overall

Sources

Show overlapping sources

Internet

card-file.ontu.edu.ua <1%

1 text block 11 matched words

1 of 1 13 words

<https://card-file.ontu.edu.ua/909e17a91c9a9e/bkstreams/932c2bdc-5af2-528a-967b-4a7a3a21535/content>

це може бути дуже ефективним способом створення відмінного та структурного сценарію для всіх учнів. **Ось деякі способи, які можуть бути використані для досягнення цієї мети:** 1. Інтерактивні Ігри: Розробка ігор, які сприяють спільній участі різних людей, незалежно від їхніх здібностей та потреб. Ці ігри м

Exclude Match

Filters

turnitin Олександр Ящик Стаття VR 4B

Similarity 1% Flags

рівень зацікавленості та ефективно використовуючи час.

Загалом, використання VR в фізичному вихованні дозволяє більш ефективно використовувати час, орієнтуючись на індивідуальні потреби та цілі учнів, а також створюючи інноваційні та захоплюючі умови для навчання.

Використання окулярів віртуальної реальності (VR) в фізичному вихованні може стимулювати креативність та співпрацю учнів. **Ось деякі способи, які можуть бути використані для досягнення цієї мети:**

- 1. Віртуальні Сценарії та Ігри:** Створення віртуальних ігрових сценаріїв, які вимагають від учнів творчого підходу до вирішення завдань, може сприяти розвитку їхньої креативності. Віртуальні ігри можуть також включати елементи співпраці, де учні мають працювати разом для досягнення конкретних цілей.
- 2. Створення Власних Вправ:** Дозволяти учням створювати свої власні віртуальні вправи або тренування, використовуючи спеціальні платформи VR. Це допоможе їм розвивати творчий підхід до фізичної активності та сприятиме співпраці, якщо вони об'єднуються для створення

Page 9 of 11 2308 words 164%

Filters

Back to Similarity Report

Select at least one source type to check for similarity.

- Submitted Works
- Internet content
- Publications
- Crossref
- Crossref posted content

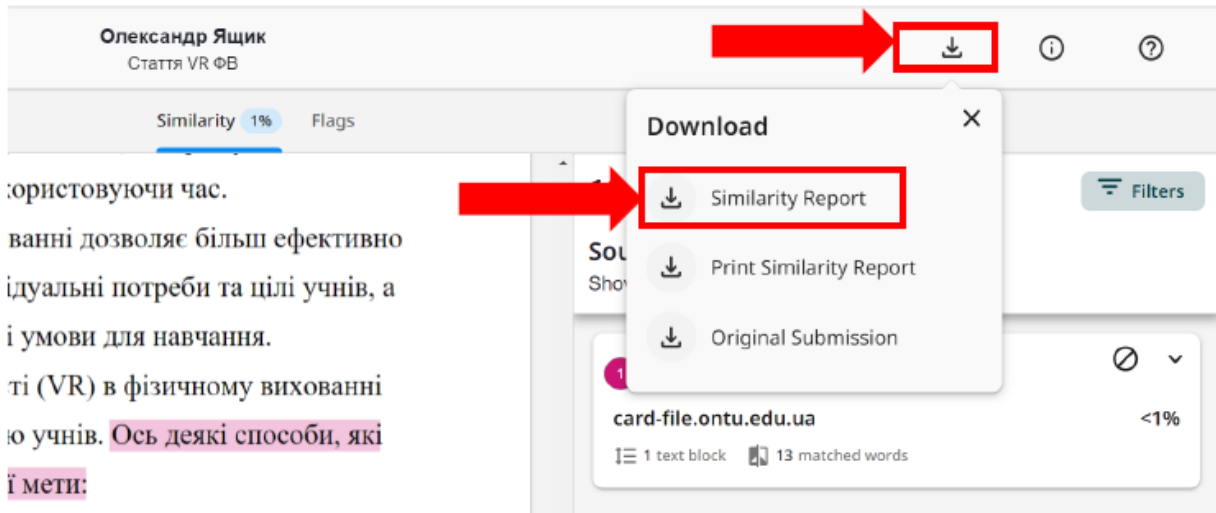
Exclusion filters

- Exclude bibliography
- Exclude quoted text
- Exclude cited text
- Exclude small matches

Set match exclusion threshold

10

Apply Filters



1 / 13 100%

turnitin Similarity Report ID: oid:2945:229657779

PAPER NAME	AUTHOR
Стаття VR ФВ	Олександр Ящик

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
2368 Words	16238 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
11 Pages	24.2KB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Sep 12, 2024 9:44 PM GMT+3	Sep 12, 2024 9:45 PM GMT+3

- **1% Overall Similarity**
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.
 - 1% Internet database
 - 0% Publications database
 - Crossref database
 - Crossref Posted Content database
 - 0% Submitted Works database
- **Excluded from Similarity Report**
 - Bibliographic material
 - Quoted material
 - Cited material
 - Small Matches (Less than 10 words)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1	4
Особливості вибору та обґрунтування теми наукового дослідження	4
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2	11
Використання загальнонаукових методів у наукових дослідженнях.....	11
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3	15
Форми представлення результатів наукового дослідження.....	15
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4	21
Методи пошуку, збору аналізу та інтерпретації наукових рішень	21
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5	25
Електронний документообіг та його застосування в наукових дослідженнях ...	25
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6	28
Комп'ютерні технології в оформленні результатів наукових досліджень	28
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7	32
Інформаційні системи забезпечення академічної доброчесності	32
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8	34
Основи роботи з хмарними технологіями на прикладі сервісу OneDrive	34
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.....	39
ДОДАТКИ	41