

**Міністерство освіти і науки України
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ЗМІСТУ, СТРУКТУРИ ТА ОФОРМЛЕННЯ
ВИПУСКНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
за спеціальністю 091 Біологія
освітньо-професійна програма «Системна біологія та
гідробіоресурси»**

*Розглянуто та схвалено рішенням вченою радою біолого-екологічного
факультету як навчальний посібник*

Протокол № _____ від «_____» _____ 2022 р.
Голова _____

ББК 616
У 93

Рецензенти:

Ананьєва Т. В. - кандидатка біологічних наук, доцентка, Дніпровського державного аграрно-економічного університету;

Ліхолат Ю. В. - доктор біологічних наук, професор, Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Розглянуто та схвалено рішенням вченою радою біолого-екологічного факультету як навчальний посібник

Протокол № _____ від «_____» __ червня ____ 2022 р.

Голова _____

Укладач: Дрегваль І. В. – доцент кафедри загальної біології та водних ресурсів, Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

У 93 Методичні вказівки до змісту, структури та оформлення випускних кваліфікаційних робіт за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія» освітньо-професійною програмою «Системна біологія та гідробіоресурси» [Текст]: навч. посіб./ Упоряд. І.В. Дрегваль; ДНУ імені О. Гончара, І.В. Дрегваль, - Д.: , 2022. - 38 с.

Наведені основні вимоги, щодо написання та оформлення випускних робіт за освітньо-професійною програмою «Системна біологія та гідробіоресурси». Розглянуто основні вимоги щодо випускних робіт їх змісту, структури, форми викладу матеріалу та оформлення. У методичних вказівках є посилання на нормативні документи ДНУ щодо вимог до випускних робіт.

Для студентів біолого-екологічного факультету ДНУ імені Олеся Гончара.
Може бути корисним для студентів природничих факультетів.

ВСТУП

Кваліфікаційна робота є важливою серед науково-дослідних робіт студентів. Виконання кваліфікаційної теоретичної або прикладної наукової роботи передбачає самостійне авторське узагальнення та аналіз науково-практичної інформації, авторських досліджень вирішення завдання, що мають значення для певної галузі знань.

Магістерська робота відноситься до розряду навчально-дослідних робіт, виконується студентом за матеріалами, зібраним за період навчання у магістратурі та у процесі науково-дослідної практики. Магістерська робота має підтвердити здібності студента, який може самостійно проводити пошук інформації, формулювати проблему використовуючи знання та практичні навички. Постановка наукового дослідження залежить від багатьох чинників, тому важливо знати основні вимоги, які ставляться до наукової роботи. Основні вимоги щодо випускних робіт викладено у положенні **«Про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара»**, що затверджене на вченій раді Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара протокол № 11 від 14 травня 2015 р. (http://www.dnu.dp.ua/view/polozennya_dnu).

Вимоги що висуваються до випускних робіт стосуються їх змісту, структури викладу матеріалу та оформлення. Основу роботи повинно складати результати досліджень, методичні прийоми до вирішення наукових проблем, розв'язання задач прикладного характеру.

Теми випускних робіт студенти самостійно можуть вибрати з наукової тематики кафедри. Передбачається, що студент, який навчається за другим (магістерським) рівнем вищої освіти вже має зацікавленість у науковій тематиці, вміє підготовлювати доповіді до студентських наукових конференцій, тощо.

Випускна робота студента має завершити підготовку науковця в університеті. Також виконавши наукову роботу студент засвідчує свою професійну зрілість випускника, загальну та спеціальну підготовку, а також вміння застосовувати здобуті в університеті знання для розв'язання конкретних завдань.

Оцінюється випускна робота комісією, яка враховує якість наукового дослідження, новизну, вміння студента відстояти сформульовані положення та висновки, що наведені в роботі.

Певні недоліки в роботі щодо оформлення та невідповідності державним стандартам або встановленим вимогам впливає на остаточну оцінку при захисті випускної роботи. Тому оформленню випускної роботи приділяється особлива увага. Дотримання студентом усіх вимог сприяє вихованню належного стилю, надає певні навички до проведення наукового дослідження.

Методичні рекомендації мають допомогти студентам при оформленні

випускної роботи з дотриманням державних стандартів та норматив. У методичних рекомендаціях значна увага приділяється правилам бібліографічного опису друкованих видань.

Вимоги щодо випускних робіт

Випускна кваліфікаційна робота за другим (магістерським) рівнем вищої освіти - це кваліфікаційна робота, що є самостійним науково-теоретичним або експериментальним дослідженням у конкретній області знань, у якій випускник має показати:

- рівень оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками, що дозволяють самостійно вирішувати професійні проблеми;
- уміння одержувати інформацію за допомогою наукових методів;
- уміння з одержаної інформації логічно робити висновки;
- уміння знаходити інформацію за допомогою наукової літератури;
- вміти науковою грамотною мовою викласти матеріал випускної роботи;
- володіти навичками роботи з цифровими програмами;
- знати правила оформлення наукових рукописів.

Наукові дослідження засновані на використанні таких понять, які не можна змішувати:

- **Закон** – має форму загальності як об'єктивно існуючий зв'язок процесів або явищ.

- **Факт** – подія чи явище, що є підставою чи підтвердженням гіпотези, це основний елемент магістерських робіт, який повинен мати достовірність, новизну, точність та значимість; встановлюється та доводиться на основу наявних знань.

- **Принцип** – основне становище будь-якої теорії, що використовується для обґрунтування запропонованих підходів.

- **Проблема** – узагальнена безліч сформульованих наукових питань як область майбутніх досліджень, відповідає постановці та вирішенню великих завдань теоретичного та прикладного характеру, що вимагають отримання нових знань. Саме це поняття – проблема – плутають студенти, відносячи до нього розв'язувані завдання та питання.

- **Об'єкт досліджень** – це процес або явище, що породжують проблемну ситуацію та вибрані для вивчення.

- **Предмет дослідження** – те, що перебуває у межах об'єкта.

Об'єкт та предмет дослідження співвідносяться між собою як спільне та приватне: в об'єкті виділяється та частина, що є предметом дослідження. Наприклад: об'єкт – організм тварин, предмет - організація роботи нервової системи.

Критерії оцінки магістерської роботи:

- рівень теоретичного та науково-дослідного опрацювання проблеми;
- якість та відповідність методики дослідження поставленої проблеми;
- повнота, системність і багатоваріантність підходів до вирішення проблеми;
- результативність вирішення конкретної наукової та (або) практичної прикладної задачі, що має значення для певної галузі науки.

Магістерська робота є авторська творча робота та категоричних методичних

вказівок щодо її виконання не може бути.

Під час вибору теми випускної роботи необхідно враховувати:

- актуальність та новизну теми дослідження;
- практичну значимість;
- можливість використання у випускній роботі матеріалу зібраного при проходженні науково-дослідної практики.

При плануванні наукових досліджень необхідно:

- чітко визначити мету дослідження та усвідомити, наскільки обсяг цієї роботи знаходиться у межах можливого;
- згідно з правилами випадкового відбору без будь-якого упередження підготувати експериментальну та контрольну групи (наприклад, піддослідних тварин);
- передбачити наявність додаткових та другорядних факторів, які можуть вплинути на досліджувані явища;
- підібрати найбільш адекватні методи статистичної обробки одержаних результатів, а також мати спеціалізовані програми для обробки результатів за допомогою ЕОМ;
- скласти схему досліджень, що дозволила б порівняти одержані результати між собою та з результатами інших дослідників.

Постійність при проведенні та аналізі результатів роботи, наполегливість у вирішенні поставлених завдань, критична і скромна оцінка одержаних результатів - запорука успіху науково-дослідної роботи.

Підготовка випускної магістерської роботи

На підготовчому етапі випускної роботи формується тема та затверджується науковий керівник на засіданні профільної кафедри.

Тема роботи вибирається здобувачем самостійно виходячи з особистих наукових та практичних інтересів у рамках спеціалізації випускної кафедри (студент може запропонувати свою тему та обґрунтувати доцільність її розробки). Тематика випускних робіт повинна відповідати спеціальності, за якою здійснюється підготовка фахівця, реальним завданням науки, а також науковому напрямку випускаючої кафедри. Вона розробляється на основі виконання на кафедрі держбюджетних, господарсько-договірних та пошукових науково-дослідних робіт. Після цього тема випускної роботи обговорюється на засіданні кафедри та оформлюється відповідний протокол, який затверджує завідувач випускаючої кафедри на початку навчального року.

Сама тема роботи має бути сформульована таким чином, щоб у ній максимально коротко та безпосередньо відбивалася основна ідея роботи. Правильно сформульована тема яка точно відбивала зміст роботи. Наприклад: «Особливості формування двостулкових молюсків родини тригранкових в залежності від показників якості води».

Зміна теми випускних робіт дозволяється у надзвичайних випадках та оформлюється наказом по університету. Підставою для такої зміни може бути: невідповідність теми випускної роботи науково-технічному рівню підприємства - бази практики; відсутність можливості збирання матеріалів для виконання

випускної кваліфікаційної роботи за затвердженою темою на високому рівні; необхідність заміни бази практики за сімейними чи іншими обставинами;

На початку випускної роботи складається план виконання роботи. Складений студентом план обговорюється з науковим керівником, коригується та затверджується завідувачем кафедри. Також встановлюються терміни періодичного звіту науковому керівнику про виконання студентами етапів випускної роботи та визначається ступінь готовності випускної роботи. Планування випускної роботи дозволяє досягти рівномірності навантаження та систематичності у роботі. План – це основа для контролю роботи студента з боку наукового керівника кафедри.

Певних вимог щодо обсягу магістерської роботи немає. Для більшості робіт оптимальний обсяг становить від 50 до 80 сторінок машинописного тексту, надрукованого на стандартних аркушах стандартним шрифтом через півтора інтервали. Магістерська робота має містити такі структурні частини:

- титульна сторінка;
- реферат та резюме,
- перелік умовних позначень, символів та термінів (за необхідності);
- зміст;
- вступ;
- основна частина, розбита на глави;
- висновок;
- список використаних джерел;
- додатки (за потреби).

Титульний аркуш оформлюється згідно з чинними нормами і не нумерується. Нумерація тексту повинна починатись з 2 сторінки випускної роботи. Титульний аркуш не повинен мати відхилень в оформленні (розмір шрифту, малюнки, виділення кольором, підкреслення).

Титульний аркуш має містити повне найменування навчального закладу; факультету та кафедри, на якій виконується робота, прізвище, ім'я та по батькові автора; **назва роботи; шифр та напрямок спеціальності; вчений ступінь**, звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника та (або) консультанта, місто та рік оформлення роботи. На титульному листі **роботи повинні бути присутні підписи наукового керівника та завідувача кафедри** про допуск роботи до захисту.

Вимоги щодо формулювання теми роботи:

- стислість, чіткість, ясність. Без зайвих, незначущих слів;
- середній ступінь узагальненості (не занадто загальна і деталізована);
- відповідність до змісту роботи;
- науковість використовуваних термінів.

На другій сторінці обов'язково додаються реферат та резюме (обсяг до 1000 знаків англійською мовою (або німецькою, французькою)). У заключній частині реферату надається визначення основних понять, які використовуються в роботі. Основні поняття є такими ключовими поняттями, що вказуються в темі (заголовку) роботи. Вони повинні відповідати меті і методологічній основі дослідження.

Перелік умовних позначень, символів та термінів наводяться в роботі у разі, якщо в роботі прийнята специфічна термінологія, а також використовуються малопоширені скорочення, символи та позначення. Перелік їх може бути представлений у вигляді окремого списку, наприклад, у вигляді стовпця, у якому зліва (за послідовністю появи в тексті роботи) наводять позначення, скорочення або термін, справа – його детальну розшифровку. У стандартних ситуаціях допускається розшифровку спеціальних термінів, скорочень, символів та позначень необхідно наводити в тексті роботи при першій згадці.

Зміст, наведений на початку роботи, дає змогу побачити структуру дослідження. Зміст включає заголовки структурних елементів роботи (найменування всіх розділів) із зазначенням номера сторінки, на якій розміщується початок матеріалу відповідної частини магістерської роботи.

Зазвичай назви частин роботи не містять заголовків «теоретична частина» та «експериментальна частина».

Кожний розділ починається з нової сторінки. Остання сторінка розділу повинна бути заповнена більше ніж на 1/3. Не допускається розміщувати назву підрозділу та пункту у нижній частині сторінки, якщо після неї буде тільки один рядок тексту.

На четвертій (п'ятій) сторінці випускної роботи розташовується «Вступ». Розділ «Вступ» повинен бути побудований таким чином, щоб при читанні тільки вступу та висновків у стороннього читача склалося повне уявлення про те, що досліджувалося у роботі і навіщо.

У **вступі** у стислому та концентрованому вигляді повинні бути відображені актуальність роботи, об'єкт та предмет дослідження, мета, завдання, наукова та практична цінність, а також методики, яким користувався автор при написання роботи. Крім того, запровадження може містити коротку оцінку сучасного стану вирішуваної проблеми або завдання, новизну та актуальність досліджуваної теми, зв'язок роботи з іншими науковими напрямками. Необхідно розкрити сутність даної роботи та значущість отриманих результатів.

У заключній частині вступу наводиться мета роботи (1 речення) та завдання роботи (2-4 пункти).

Об'єм «Вступу» не повинен перевищувати 1-2 сторінки.

До обов'язкових компонентів «Вступу» належать:

- актуальність - розкриття значущості теми. Актуальність може бути наукова і практична, яка визначається запитом практики;
- новизна - те, що нового привносить дана робота у дослідження проблеми;
- об'єкт дослідження - це частина об'єктивної реальності, яка вивчається наукою, це відповідь на запитання «що досліджується?»;
- предмет дослідження - це частина, сторона об'єкта або "кут зору", під яким вивчається об'єкт, це відповідь на запитання «у якому відношенні розглядається об'єкт стосовно проблеми». Для того щоб зрозуміти різницю між об'єктом та предметом дослідження, зіставимо науки, які мають один об'єкт але різні предмети.

Наприклад: Фізіологія та анатомія риби. Об'єкт спільний - риба. Предмет фізіології - фізіологічні процеси. Предмет анатомії - будова тіла.

- Мета - визначає основні результати роботи та логічний хід викладу та становить конкретизацію заголовка роботи.

- Завдання - це ті конкретні кроки, що починаються для досягнення мети.

Основний текст роботи оптимально включає три розділи. Розділи можуть дробитися на підрозділи та параграфи. Зміст глав має відповідати завданням, сформульованим у вступі, і послідовно розкривати тему роботи. Основний текст роботи може містити аналіз наукової літератури на тему дослідження, докладний опис використаних методів, результати обробки зібраної практичної інформації, основні результати виконання магістерської роботи. Розподіл матеріалу з окремих розділів роботи може бути наступним:

- аналітичний огляд літератури на тему, обґрунтування вибору напряму досліджень, загальна концепція роботи. При цьому магістрант конкретизує основні етапи розвитку наукових уявлень з цієї проблеми. Критично висвітливши відомі у цій галузі роботи, також магістрант повинен сфокусуватися на «вузьких місцях» у вирішенні існуючої проблеми на етапі;

- детальний (на відміну від введення) опис об'єкта та предмета дослідження, що використовуються методів дослідження, теоретичних та практичних джерел інформації. У цій частині дається обґрунтування вибору методики проведення досліджень;

- детальна розробка поставлених завдань: оцінка переваг у методиці вирішення поставлених завдань перед раніше відомими альтернативними підходами, практичні розрахунки, отримані результати та висновки щодо роботи в цілому.

Об'єм розділу «Огляд літератури» не повинен перевищувати 1/3 усієї роботи.

При написанні випускної роботи студент повинен посилається на джерела, матеріали або окремі результати які наводяться в випускній роботі, або на ідеї та висновки з яких розробляються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячена випускна робота. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. У посиланнях слід зазначати останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилається лише в тих випадках, коли наявний у них матеріал не включений до останнього видання.

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

Посилання в тексті випускної роботи на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1-7]...».

Якщо в тексті випускної роботи необхідно зробити посилання на складову частину чи конкретні сторінки відповідного джерела можна наводити посилання

у виносках, при цьому номер посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань.

Приклад: цитата в тексті: «... незважаючи на пріоритетне значення мовних каналів зв'язку між діловими партнерами, ні в якому разі не можна ігнорувати найбільші канали передачі інформації [6, с. 15]».

Відповідний опис у переліку посилань:

6. Гриньків М. Нормальна анатомія : навч. посіб. для лаборат. занять і самот. роботи / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Федір Музика. - Львів: ЛДУФК, 2018. - 224 с.

Якщо студентом не опрацьовано літературне джерело, то посилання на нього наводять за таким зразком: (Яценко, 1987; цит. за Карповим, 1989). В іншому випадку посилання на роботу В.В. Яценко (1987), без згадування роботи А.А. Карповим (1989) буде розцінюватися, як плагіат.

Посилання на ілюстрації випускної роботи вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад, «(рис. 1.2)».

Посилання на формули випускної роботи вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад, «... у формулі (2.1)»..

На всі таблиці випускної роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця», в тексті пишуть скорочено, наприклад: «...у табл. 1.2»..

У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації слід вказувати скорочено слово «дивись», наприклад: «див. табл. 1.3»..

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

Загальні вимоги щодо цитування такі:

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

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

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;
- при непрямому цитуванні (переказі, викладенні думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

- якщо необхідно виявити ставлення автора випускної роботи до окремих

слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання.

Підходи щодо написання теоретичного огляду літератури:

- **історичний** – це послідовний виклад варіантів вирішення визначеної проблеми і вибудовування основних положень у процесі розвитку науки. Коротка характеристика сучасного стану. На початку в такому разі обов'язкова періодизація з чітким виділенням її критеріїв;

- **системний** – опис системи понять, основних положень теорії і наслідків, обґрунтування їх правильності. Найбільш зручний при наявності єдиної і повної теорії, у рамках якої проводиться дослідження при не конкурентній здатності інших підходів.

- **критичний** – розгляд наявних у даний час поглядів на проблему (підходів, визначень, варіантів вирішення). Послідовний їх опис із вказівкою основних плюсів та мінусів. Обґрунтування вибору того підходу, у якому виконана робота. Увага фокусується на співвідношенні підходів і наукових шкіл;

- **об'єктивний** – опис об'єкта дослідження, його властивостей, основних співвідношень, підходів до його дослідження, його розвитку.

Теоретична частина містить відповідь на запитання: «Що вже зроблено (доведено, досліджене)?» і узагальнює у системі наукового знання питання: «Що ще невідомо і як це можна дослідити?» яке стосується всієї експериментальної частини.

Емпірична частина починається розділом «Матеріали та методи дослідження». В структуру цього розділу входить: коротка довідка про завдання, поставлені у дослідженні, предмет, об'єкт (опис об'єктів повинен містити вичерпану інформацію, яка дозволить повторити аналогічні дослідження для порівняння результатів), описання основних етапів дослідження або плану експерименту, його методичних особливостей.

Метод - це сукупність прийомів, способів, пізнавальної діяльності, що забезпечують надійний шлях до об'єктивного знання.

Методика - це спеціальні процедури одержання наукових даних, у яких поєднані методи дослідження, сукупність методів конкретного дослідження.

Процедура - це спосіб організації одержання даних, тобто, спосіб проведення методики дослідження.

При характеристиці загально відомих методів не потрібно занадто детально їх описувати, достатньо навести посилання на підручник (монографію), у якому вони детально охарактеризовані. Оригінальні методи опрацювання матеріалу повинні бути детально висвітлені та обґрунтовані.

Статистична обробка матеріалу у випускних роботах студентів обов'язкова. Опис методів статистичної обробки отриманих результатів проводиться з посиланнями на літературні джерела та комп'ютерні програми.

Основні експериментальні розділи викладаються у частині «Результати та їх обговорення», що, як правило, містить від 2 до 4 розділів, але в кожному конкретному випадку їх кількість повинна чітко відображати всі етапи дослідження.

Об'єм основних розділів випускної роботи не повинен бути меншим за 2/3 від сумарного об'єму роботи (без додатків). Основні розділи повинні мати бібліографічні посилання на літературу, що дозволяє аналізувати власні дані та порівнювати їх з даними інших літературних джерел. Кожний розділ роботи повинен завершуватися короткими висновками (1-2 речення), які дозволяється дублювати у загальних висновках до всієї роботи.

Висновки – це частина, яка підводить підсумки до всієї роботи в цілому. Містить короткий витяг основних положень теоретичної частини та висновків експериментальної частини. Описує сферу застосування отриманих результатів і напрямки подальшого дослідження.

У **висновку** наводяться найважливіші відомості щодо роботи загалом. Висновки повинні чітко відповідати меті та завданням роботи, сформульованим у вступі, а також відображати наукову та практичну цінність тих результатів, до яких прийшов автор. У висновку можуть обговорюватися можливості практичного застосування отриманих результатів та перспективи подальшого розвитку цього наукового напрямку.

При захисті випускної роботи та ознайомленні членів ДЕК зі вступом та висновками у них повинно скластися чітке уявлення про стан проблеми, мети, методів дослідження, а також про всі наукові та практичні здобутки в даній роботі. Уміння робити правильні висновки, чітко та лаконічно їх формулювати – це риса сформованого дослідника.

Не потрібно занадто навантажувати висновки числовими даними.

Обсяг висновків не повинен перевищувати 1 сторінку. Висновки звичайно складаються з 3-5 пунктів. До складу кожного пункту входять 1-3 речення.

Вимоги щодо списку використаних джерел

У списку використаної літератури перелік посилань обов'язково нумерується. Для випускних робіт – 50-100 посилань. При достатньому обґрунтуванні кількість посилань може бути збільшена. Бібліографічний опис подається мовою джерела. Список посилань рекомендується складати в алфавітному порядку, спочатку україномовні джерела, потім - іншомовні.

Усі джерела повинні бути проаналізовані в тексті роботи (не повинно бути зайвих джерел) і, навпаки, усі джерела, на які є посилання в тексті роботи, повинні бути зазначені у «СПИСКУ ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ». Не допускається наведення одного джерела в списку літератури кілька разів (наприклад, на початку, як збірника робіт, а потім як окремих робіт із нього).

При написанні випускної роботи обов'язково необхідно надавати посилання на джерело з якого запозичуються матеріали, або цитуються окремі положення та використовуються результати.

До використаних літературних джерел можуть бути віднесені монографії та навчальна література, періодична література (статті з журналів та газет), законодавчі та інструктивні матеріали, статистичні збірники, електронні збірники, розміщені у мережі Інтернет тощо. При складанні списку використаної літератури вказуються всі реквізити книги, прізвище та ініціали автора, назва книги, місце та назва видавництва. Для статей, опублікованих у періодичному

друку, слід вказувати найменування видання, номер, рік, а також сторінки журналу (від і до). Літературні джерела повинні бути розташовані в алфавітному порядку за прізвищем авторів, у разі, якщо кількість авторів більше трьох – за назвою книги, інші матеріали у хронологічному порядку. Спочатку повинні бути вказані джерела українською мовою, а потім іноземною.

ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ ДЖЕРЕЛ, ЯКИЙ НАВОДЯТЬ У ВИПУСКНІЙ РОБОТІ

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Монографія, один автор	Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. - К. : Ін-т математики, 2006. - 111 с. Матюх Н.Д. Що дорожче срібла-золота / Н.Д. Матюх. - К.: Асамблея діл. кіл: Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. - 311 с. Шкляр В. Елементал / Василь Шкляр. - Львів: Кальварія, 2005. - 19 с.
Два автори	Матяш І.Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині: історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. - К. : Києво-Могилян. акад., 2005. - 397 с. Суберляк О.В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів: підруч. / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. - Львів: Растр-7, 2007. - 375 с.
Три автори	Акофф Р.Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Р.Л. Акофф, Д. Магидсон, Г.Д. Эддисон; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. - Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. - 265 с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / В.В. Вітвицький, М. Ф. Кисляченко, І. В. Лобастов [и др.]. - К.: НДІ "Укراгропромпродуктивність", 2006. — 106 с.
П'ять і більше авторів	Психологія менеджмента / П.К. Власов, А.В. Липницький, И.М. Луцихина [и др.]; под ред. Г. С. Никифорова. - Х.: Гуманитар. центр, 2007. - 510 с.
Без автора	Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. - К.: Грані-Т, 2007. - 119 с. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології: [зб. наук. праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. - Чернівці: Рута, 2007. - 310 с.
Багатотомний документ	Історія Національної академії наук України, 1941—1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. - К.: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007.— (Джерела з історії науки в Україні). - Ч. 2 : Додатки — 2007. — 573 с. Межгосударственные стандарты: каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю.; ред. Иванов В. Л.]. - Львов: НТЦ "Леонорм-Стандарт", 2005.— (Серия "Нормативная база предприятия"). - Т. 1. — 2005. — 277 с. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. - К.: НТУУ "КПІ", 2006. - 125 с.

Матеріали конференцій, з'їздів	Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу // Матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників "Молодь України і аграрна реформа". - Харків, 11-13 жовтня 2000 р. - Х.: Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. - С. 167.
Словники	Географія: словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. — Х.: Халімон, 2006. — 175 с.
Атласи	Анатомія пам'яті: атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті: посіб. для студ. та лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. - Дніпропетровськ: Пороги, 2005. - 218 с.
Законодавчі та нормативні документи	Медицина статистика: зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В.М. Заболотько. - К.: МНІАЦ мед. статистики: Медінформ, 2006. - 459 с.
Стандарти	Якість води: ДСТУ 180 6107-1:2004 - ДСТУ 180 6107-9:2004. - [Чинний від 2005-04-01]. - К.: Держспоживстандарт України, 2006. - 181 с.
Автореферати дисертацій	Новосад І.Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.02.08 «Технологія машинобудування» / І. Я. Новосад. - Тернопіль, 2007. - 20 с.
Авторські свідоцтва	Авторское свидетельство 1007970 СССР, МКИЗ В 25 І 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). - № 3360585/25-08; заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.
Патенти	Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 І 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - №2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання (стаття)	1-3 автори: Козіна Ж.Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор / Ж.Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. - 2007. - № 6. - С. 15-18, 35-38. 4 і більше авторів: Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Т.В. Гранчак, В.С. Горовий, Т.Т. Пінчук [та ін.] // Бібліотечний вісник. - 2006. - № 6. - С. 14-17.
Електронні ресурси	Богомольний Б.Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. мед. вузів III-IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. - 80 Мпб / 700 МВ. - Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. - (Бібліотека студента-медика) - 1 електрон. опт. диск (СО-КОМ); 12 см. - Систем. вимоги: Pentium; 32 Мб RAM; Windows 95, 98, 2000, XP; MS Word 97-2000. - Назва з контейнера.

Додатки вводяться в роботу за необхідності, якщо вони відповідають змісту роботи та служать доповненням до розкриття окремих положень дослідження для об'єктивної оцінки наукової та практичної значущості дослідження. Кількість додатків визначається автором роботи самостійно. Цей розділ може

включати вихідні дані, допоміжні аналітичні розрахунки, проміжні результати обробки статистичних даних, матеріалів експертних оцінок, тексти комп'ютерних програм та короткий їх опис; копії документів, що підтверджують об'єктивність використаної інформації, наукове та (або) практичне застосування результатів досліджень чи рекомендації щодо їх використання

У «Додатки» виносяться цифровий матеріал, рисунки, схеми, які займають більше однієї друкованої сторінки та ускладнюють розуміння роботи. Додатки нумеруються літерами (А, Б, В). На кожний додаток повинно бути посилання у тексті, наприклад, «... незначна доля видів (дод. Б)». При повторному згадуванні використовують вислів «див. дод. Б».

Правила оформлення додатків такі самі як і інших складових частин випускної (випускної) роботи - таблиць, діаграм та графіків, малюнків, тексту.

Якщо додаток у випускній роботі розміщується на декількох аркушах, то його номер і назва пишуться тільки на першому листі, на інших вказують „Продовження додатку А” чи „Закінчення додатку А”.

Кожен додаток може містити декілька таблиць чи рисунків, що мають порядковий номер в межах додатку. Наприклад: „таблиця Б.2” - що означає друга таблиця додатку Б.

Текст кожного додатку у випускній роботі за необхідності може бути поділений на розділи і підрозділи, які нумерують у межах кожного розділу. У цьому випадку перед номером розділу ставлять позначення додатку (літеру) і крапку, наприклад, А.2 - другий розділ до додатку А.

Як додаток оформлюється розділ з техніки безпеки, який за обсягом не повинен перевищувати 5 сторінок.

До додатків включають:

- техніку безпеки при проведенні біологічного експерименту;
- рецензію на роботу;
- перелік публікацій, які зроблені автором;
- протокол розгляду роботи, що виконано, якщо це потрібно;
- акти впровадження.

Керівник випускної роботи:

- надає студенту допомогу в складанні календарного плану роботи на період виконання випускної кваліфікаційної роботи;
- рекомендує студенту необхідну основну та довідкову літературу, та ін. джерела за темою;
- проводить систематичні консультації, які передбачені регламентом ;
- перевіряє виконання випускної роботи за планом означеному у завданні, а потім в цілому;
- закінчена перевірена випускна робота підписується керівником та складається письмовий відгук.

Форма завдання до випускної роботи:

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

- Факультет, центр Біолого-екологічний
- Кафедра Загальної біології та водних біоресурсів
- Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
- Напрямок підготовки Біологія
- Спеціальність 091 Біологія
- Освітньо-професійна програма «Системна біологія та тілобіоресурси»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри загальної біології та водних
біоресурсів

"___" _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

- (прізвище, ім'я, по-батькові)
1. Тема роботи (проекту)
- керівник роботи (проекту)
- завдання (ім'я, по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)
- затверджені наказом вищого навчального закладу від "___" _____ 20__ року № ___
2. Строк подання студентом роботи (проекту)
3. Вихідні дані до роботи (проекту)
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових зреслень)
6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ:	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата:	
		завдання видає	завдання приймає
α	α	α	α
α	α	α	α

7. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи (проекту)	Строк виконання етапів роботи (проекту)	Примітка
α	α	α	α
α	α	α	α
α	α	α	α

Студент

Керівник роботи (проекту)

Основні складові відгуку наукового керівника випускної роботи:

У відгуку науковий керівник дає оцінку актуальності запропонованої теми, надається коротка характеристика структури роботи, основні дані стосовно повноти та завершеності досліджень, напрями впровадження отриманих результатів, обсяг та якість самостійно виконаної студентом роботи.

Також керівником оцінюється вміння студента організовувати свою роботу, сформованість умінь та навичок роботи з науковою літературою та проведення теоретичних і експериментальних досліджень, робити висновки з отриманих результатів. Оцінюється загальна, спеціальна та виробнича підготовка студента, характеристика умінь та навичок студента під час виконання випускної роботи, та оцінюється ступінь самостійності виконання випускної роботи. Окремо виділяються як позитивні моменти випускної роботи та і виявлені недоліки. Обов'язково визначається відповідність випускної роботи всім вимогам, які є обов'язковими для цього рівня наукових досліджень. При оцінці випускної роботи науковий керівник повинен дотримуватись формулювань оцінок: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно». Не дозволяється застосовувати для оцінювання випускних робіт інших оцінок та формулювань. Відгук підписується науковим керівником.

Приклад оформлення відгуку наукового керівника випускної роботи :

ВІДГУК

наукового керівника

на випускну кваліфікаційну роботу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти студента П.І.Б за темою “.....”

За об'ємом відгук складає 1-2 сторінки тексту.

Завершена та оцінена випускна робота передається завідувачу випускаючої кафедри, який підписує титульний аркуш випускної роботи та надає дозвіл про допуск студента до захисту. У випадку коли завідувач кафедри вважає за неможливе допустити студента до захисту випускної роботи, це питання розглядається на засіданні кафедри за участю керівника випускної роботи.

Протокол засідання кафедри подається деканом факультету на затвердження ректорові університету.

Оформлення рецензії на випускну кваліфікаційну роботу.

Склад рецензентів затверджується за поданням кафедри. До рецензентів можуть залучатись професори, доценти, а також фахівці з науковим ступенем різних підрозділів біолого-екологічного факультету.

Приклад рецензії на випускну кваліфікаційну роботу:

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

РЕЦЕНЗІЯ
на випускну кваліфікаційну роботу

Здобувач вищої освіти	_____	1
Тема	_____ → _____	1
Спеціальність (напрямок підготовки), група	_____	1
Обсяг випускної кваліфікаційної роботи (проекту)	_____	1
Кількість аркушів креслень	_____ → _____	1
Кількість сторінок пояснювальної записки	_____	1
1. → Короткий зміст випускної кваліфікаційної роботи (проекту) та прийнятих рішень	_____ → _____	1
_____	_____	1
2. → Висновок про відповідність випускної кваліфікаційної роботи завданню	_____	1
Характеристика виконання кожного розділу роботи, рівень відповідності останнім досягненням науки і техніки та передовим методам роботи	_____ → _____	1
_____	_____	1
3. → Негативні особливості виконання роботи	_____	1
_____	_____	1
Позитивні особливості виконання роботи	_____	1
_____	_____	1
Оцінка графічного оформлення та пояснювальної записки	_____	1
_____	_____	1
Загальний відзвіт про роботу	_____	1
_____	_____	1
Інші зауваження	_____	1
4. → Оцінка випускної кваліфікаційної роботи (проекту)	_____	1
_____	_____	1
Рецензент	_____	1
(підпис)	_____ (→ _____)	1

Вимоги щодо оформлення роботи

Оформлення заголовків та їх нумерація. Усі структурні розділи работ нумеруються арабськими цифрами (окрім ВСТУПУ, ВИСНОВКІВ, СПИСКУ ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ та ДОДАТКІВ) і друкуються великими літерами. У кінці заголовків крапка не ставиться. Розділи та підрозділи роботи повинні бути відокремлені із збільшеним міжрядковим інтервалом.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумеруються арабськими цифрами без крапки. Підрозділи нумеруються за порядком в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу. Відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад: «1.1», «1.2». Пункти нумеруються за порядком в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, «1.1», «1.2» або «1.1.1», «1.1.2».

Заголовки структурних частин друкуються великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів - маленькими літерами (крім першої літери) з абзацного відступу. Якщо заголовок складається з двох або більш речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу з розривами в підбір до тексту. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Відстань між заголовками і подальшим або попереднім текстом має бути не менш ніж 6 пунктів при комп'ютерному способі набору.

Оформлення математичних формул та рівнянь. Номер формули пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули у круглих дужках. При оформленні роботи на комп'ютері у текстовому редакторі Microsoft Equation 3.0 (пункт меню «Вставка» «Об'єкт» «Microsoft Equation 3.0»).

Оформлення та розміщення таблиць, посилань на них. Ілюстровані матеріали та таблиці необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Таблиці нумерують послідовно в межах кожного розділу. При перенесенні частини таблиці на інший аркуш указують: Продовження табл. 3.1. Приклад оформлення таблиці:

Таблиця 3.1

Показники периферичної крові щурів за умов розвитку панкреатиту, ($M \pm t$)

Показники	Контроль(n=18)	Доба дослідження	I група (n=18)	II група (n=18)
1	2	3	4	5
ТБК-активні продукти, нмоль/мл	4,500±0,230	6 доба	5,91±0,230**	5,57±0,160**
		15 доба	6,44±0,240***	8,05±0,190***<>
		30 доба	5,06±0,200	6,16±0,180* **•###

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4	5
Тіольні групи SH-, ммоль/л	87,850 ± 3,130	6 доба	81,46±3,880	81,05±3,140
		15 доба	78,85±4,030	79,84±3,370
		30 доба	79,58±3,530	70,64±3,270**»
Дисульфідні зв'язки -S-S-, ммоль/л	9,000 ±1,070	6 доба	10,65±0,680	11,86±0,480*
		15 доба	11,20±0,930	12,45±0,730*
		30 доба	9,94±0,680	13,09±0,700*

Примітка: *, **, *** - різниця вірогідна, порівняно з контролем, $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ відповідно; •, ••, ••• - різниця вірогідна, порівняно з 6 добою дослідження, $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ відповідно; ### - різниця вірогідна, порівняно з 15 добою дослідження, $P < 0,001$.

Не варто розривати таблиці, за розмірами менше однієї сторінки на дві частини. Якщо таблиця не уміщується на одному листі, то її розривають наступним чином як вказано вище.

Якщо таблиця більше, ніж ширина аркуша, то її розміщують уздовж аркуша, так щоб її вільно можна було читати, повернувши текст роботи за годинниковою стрілкою.

При оформленні ілюстративних матеріалів не слід перенасичувати роботу діаграмами та водночас потрібно уникати занадто великого накопичення в тексті табличного матеріалу. Категорично забороняється подавати в роботі одні й ті самі числові дані у вигляді таблиць та діаграм одночасно. Діаграми та графіки бажано оформляти в пакеті програм Microsoft Excell. Для роздрукування діаграм на монохромних принтерах краще використовувати різні градації сірого (градієнтну заливку) або різні штриховки чорного кольору. Кольорові діаграми у складі випускної роботи можуть свідчити про її незавершеність. При наявності в роботі декількох однотипних діаграм, у яких використовуються спільні категорії, то вони повинні бути подані на всіх діаграмах однією штриховкою. Діаграми та графіки підписують «рис. 1.1 ...». Порядок розташування діаграм та графіків на сторінці та посилань на них такий самий, що і для таблиць.

При необхідності у випускній роботі розміщують рисунки, фотокартки (або їх якісні копії), які позначають словом «рисунок», а не «малюнок». Перед рисунком (графіком, діаграмою) у тексті обов'язково роблять посилання (рис. 2.1). Приклад підпису рисунку (у випускній роботі - знизу):

Рис. 2.1. Назва.

Нумерація робиться послідовно в межах кожного розділу за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Порядок розташування ілюстрацій на сторінці такий самий, як і для таблиць.

Рекомендовані параметри друку для рисунків: шрифт Times New Roman, 14 кегль, міжрядковий інтервал 1,5. Абзацний відступ повинен дорівнювати 1,0 см. Висота літер і цифр (у індексах, формулах, підписах діаграм, рисунків та ін.) не повинна бути меншою, ніж 1,8 мм. Латинські назви мікроорганізмів та інших живих об'єктів виділяються курсивом.

Загальний об'єм випускної роботи за умови технічного виконання (на

друкарській машинці, комп'ютері тощо) не повинен перевищувати 60-70 сторінок (без додатків). Рукописний варіант випускної роботи не допускається.

Структурна складова випускної роботи має:

- вступу (1 % від загального об'єму);
- розділ 1 (огляд літератури - 20%);
- розділ 2 (матеріали та методи дослідження - 20%);
- розділ 3 (результати та їх обговорення - 50%);
- висновки (та рекомендації) - 1%;
- бібліографічних посилань та додатків - 8%.

Приклади оформлення рисунків у випускній роботі:

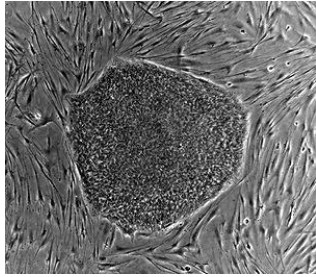


Рис. 1. Колонія ембріональних стовбурових клітин людини на живильному шарі ембріональних фібробластів миші.

Примітки: Забарвлення антитілами до ГФКБ. Збільшення у 1200 разів.

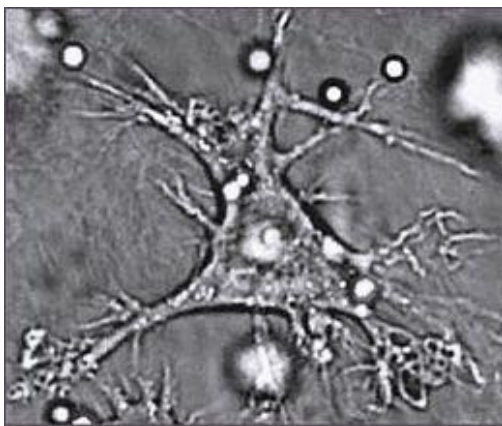


Рис. 2. Нервова клітина.



Рис. 3. Поперечний переріз через джгутики хламідомонади (ТЕМ).
Зображення, отримані за допомогою електронної мікроскопії.

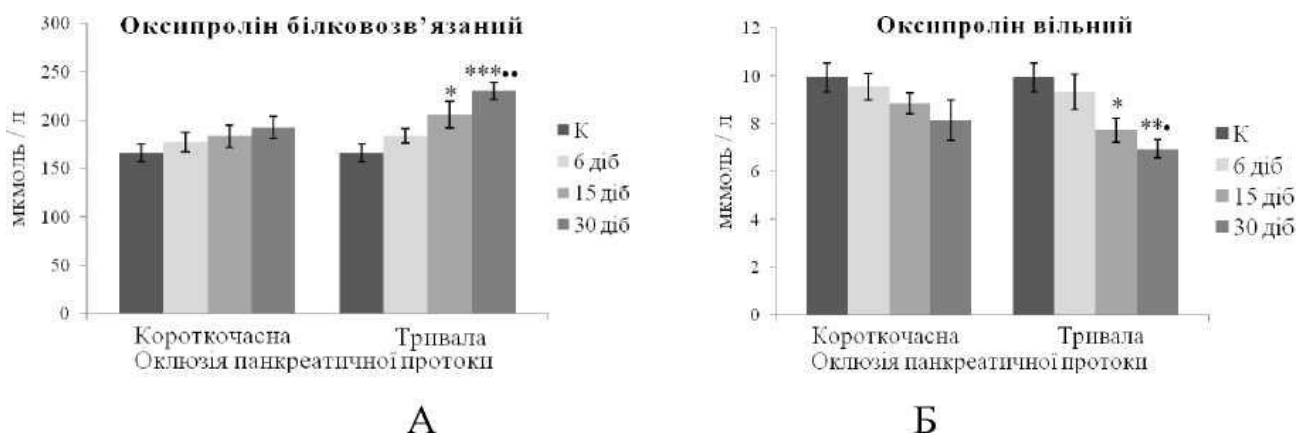


Рис. 4. Динаміка зміни вмісту оксипроліну білково зв'язаного (А) і вільного (Б) у крові щурів.

Примітки: К - контроль, n=18, *, **, *** - різниця вірогідна, порівняно з контролем, $P < 0,05$, $P < 0,01$, $P < 0,001$ відповідно, n=6; ', '' - різниця вірогідна, порівняно з 6 добою, $P < 0,05$, $P < 0,01$ відповідно.

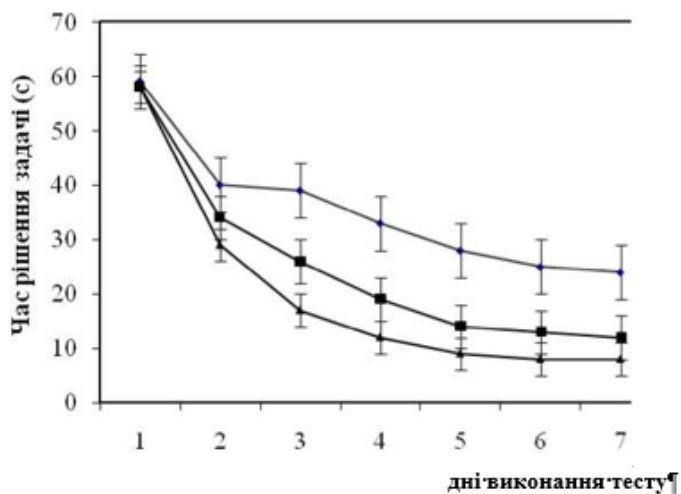


Рис. 5. Результати виконання тесту Мориса.

(▲) - тварини контрольної групи, (○) - група тварин з СТЗД, (□) - група тварин з СТЗД+фулерен С60

Нумерація сторінок, поля, розмір шрифту випускної роботи.

Сторінки нумерують у верхньому правому куті. На титульному аркуші номер не ставиться, але він входить до загальної кількості сторінок. Нумерацію сторінок починають зі «ЗМІСТУ» - відповідно «3» - для випускних випускних та «2» - для курсових робіт. Нумерацію сторінок закінчують на останній сторінці переліку посилань. Додатки не нумеруються.

Випускную (випускную) роботу виконують машинописним способом або за допомогою комп'ютерної техніки на одному боці аркуша білого паперу. Формат аркушів - А4 (210 мм x 297 мм), бажано з щільністю паперу 80 г/м². Поля на сторінці повинні складати відповідно: верхній - 20 мм, нижній - 20 мм, зліва - 30 мм, справа - 15 мм. При друку за допомогою комп'ютера розмір шрифту та міжрядкові інтервали підбирають таким чином, щоб на кожній сторінці було розміщено 1800 - 2500 символів.

У випускній роботі можна надавати додатки.

Приклад написання розділу «ДОДАТОК».

Додаток 1

Подається текст, діаграми або таблиці.

Форма титульного аркуша випускних робіт: приклад

ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

Факультет біолого-екологічний _____

Кафедра загальної біології та водних біоресурсів _____

Дипломна робота

другий (магістерський) рівень вищої освіти

спеціальність 091 Біологія

ОП «Системна біологія та гідробіоресурси»

НАЗВА УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ ВЕЛИКИМИ ЛІТЕРАМИ

Виконавець

студент(ка) групи _____

(П.І.Б.)

(особистий підпис)

Керівник

(посада, науковий ступінь)

(П.І.Б.)

(особистий підпис)

Завідувач випускової кафедри

(науковий ступінь)

(П.І.Б.)

(особистий підпис)

Рік

Приклад форми реферату (0,5. стор.):

РЕФЕРАТ

Випускна магістерська робота: с.,рис.,табл.,джерел,додатки.

Об'єктом дослідження є

Мета роботи

Методика (метод) дослідження.....

Одержані висновки та їх новизна.....

Результати досліджень можуть бути застосовані при

Ключові слова: (не більш 5 слів або словосполучень) із тексту роботи, які характеризують зміст роботи, друкуються у називному відмінку великими літерами в рядок через кому.

Приклад форми RESUME:

RESUME

The graduation research of the 6 year student,
Dniprovs'k national University, faculty of biology and ecology, department of
Cathedral of general biology and water bioresources . Deals with .
The work is interesting for. Bibliography, pages, tables, ill..
Key words:

Приклад змісту:

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД.....	7
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДДІЛІВ ФІТОПЛАНКТОНУ, ЯКІ ГРАЮТЬ ПЕРШОРЯДНУ РОЛЬ В УМОВАХ МАЛИХ РІЧОК.....	7
1.2 ЗАМУЛЕННЯ І ЗАРОСТАННЯ МАКРОФІТАМИ ЯК ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ ФІТОПЛАНКТОНУ МАЛИХ РІЧОК	13
1.3 ВПЛИВ ЄВТРОФУВАННЯ ТА ЗАРОСТАННЯ НА РОЗВИТОК ФІТОПЛАНКТОНУ МАЛИХ РІЧОК.....	16
1.4 ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА РОЗВИТОК ФІТОПЛАНКТОНУ МАЛИХ РІЧОК.....	17
1.5 УЧАСТЬ ФІТОПЛАНКТОНУ У САМООЧИЩЕННІ МАЛИХ РІЧОК.....	23
1.6. ФЛОРА ТА ФАУНА РІЧКИ	26
1.7 ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЧКИ	29
РОЗДІЛ 2. ФІЗИКО - ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РІЧКИ.....	33
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	35
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	37
4.1 ВИДОВИЙ СКЛАД ФІТОПЛАНКТОНУ РІЧКИ	37
4.2 КЛАСТЕРНИЙ АНАЛІЗ ПОДІБНОСТІ РІЧКИ ЗА ВИДОВИМ СКЛАДОМ.....	40
4.3 КІЛЬКІСНИЙ РОЗВИТОК ФІТОПЛАНКТОНУ ДІЛЯНОК РІЧКИ.....	43
4.4 РАНЖИРУВАННЯ ДІЛЯНОК РІЧКИ ЗА ІНДЕКСОМ САПРОБНОСТІ ТА ІНДЕКСОМ ВИДОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ.....	47
ВИСНОВКИ.....	49
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50

Основні вимоги до виконання та захисту випускних кваліфікаційних робіт

Випускна кваліфікаційна робота виконується відповідно до завдання, яке студент здійснює у відповідній лабораторії університету або на виробництві у науково-дослідних організаціях та інших установах.

До захисту випускної **магістерської** роботи обов'язково необхідна апробація результатів роботи на конференціях різного рівня та публікації результатів роботи студента у фахових виданнях. Публікації студента повинні бути представлені у випускній роботі. Відповідальність за достовірність даних несе автор роботи - студент.

Перед захистом за рекомендацією кафедри студент надає зміст випускної роботи, який оголошується на захисті, однією з іноземних мов та може супроводжуватися питаннями до студента цією мовою.

Випускна робота захищається студентом перед Державною комісією на відкритому засіданні. Процедура захисту така: для викладання основних результатів дослідження автору надається 7-10 хвилин. У відповіді випускник не повинен озвучувати чужі загальновідомі положення, визначення. А коротко викласти розуміння досліджуваної роботи, приділяючи особливу увагу результатам власного дослідження. У доповіді рекомендується відобразити:

- обґрунтування актуальності теми;
- характеристику об'єкта дослідження;
- перелік методів дослідження;
- опис результатів та їх коротке обговорювання;
- висновки та пропозиції.

Зміст доповіді має бути проілюстрований за допомогою програми Power Point Microsoft. Ілюстративний матеріал повинен підтверджувати теоретичні та практичні висновки, подавати найбільш важливі цифри, оформлені у табличній, графічній або текстовій формах. Приклади слайдів наведені нижче.

Після закінчення доповіді члени комісії та присутні можуть ставити випускнику питання за темою випускної роботи. Відповіді повинні бути точними до заданих питань, короткими та аргументованими. Далі зачитують відгук керівника та рецензії (зауваження та основні висновки з них) і за необхідності надають слово керівнику та рецензенту, які повідомляють свою думку щодо випускної роботи. Рішення комісії про оцінку випускних робіт та підсумки захисту приймаються на закритому засіданні простою більшістю голосів членів комісії.

Основні етапи написання роботи

Самовизначення – формування інтересу, встановлення контакту з керівником, поглиблення знань з певної теми.

Підбір та аналіз літератури – потребує спеціальних навичок. Обсяг інформації з будь-якої наукової теми дуже широкий і часто за деякими розділами проблему автори розкривають неповно та перенасичують її спеціальними термінами і поняттями. У студентів пошук інформації спочатку викликає занепокоєність великим обсягом роботи, що визиває певні труднощі, тому вони задовольняються відомостями з найпізніших джерел та підручників. Це обмежує ерудицію, заважає здобуття навичок узагальнення та аналізу, які є важливими складниками наукової діяльності. Із збільшенням обсягу спеціальної літератури з'являється зацікавленість, захоплення, бажання отримати всю інформацію з даного питання (перехід кількості в якість).

Одночасно із пошуком літератури повинна проводитись її систематизація, а це неможливо без створення архіву (картотеки). Зручно також зберігати список літератури в електронному вигляді та використовувати гіперпосилання для цитат. Знаходячи цитати в бібліотеці, треба фіксувати сторінки, оскільки під час цитування в тексті роботи необхідно їх точно вказувати. Бажано також мати ім'я автора, як в українській транскрипції, а також і мовою оригіналу – транскрипція може дуже відрізнятись.

Перелік основних питань, які повинні бути з'ясовані під час аналізу літератури в роботі, це:

- що являє собою досліджуваний об'єкт (явище, процес), його властивості, типи, розвиток тощо?
- що про нього відомо, які є факти?
- які існують методи (способи) дослідження?
- які є проблемні моменти (невивчені моменти)?

Шляхи пошуку літератури:

- за рекомендацією наукового керівника: це найпростіший спосіб тому, що багато керівників заздалегідь готують списки літературних джерел для студентів. У будь-якому випадку не варто зневажати цим джерелом інформації, що може бути прекрасним орієнтиром.

- за списком рекомендованої літератури у підручниках та методичних посібниках: врахуйте, що тут буде тільки найнеобхідніше, перевірені знання, все дуже чітко, систематизовано та зрозуміло. Дуже зручно, що у методичні посібники, включають найчастіше тільки ті книги, які неодмінно повинні бути у бібліотеці, принаймні ті, що вказують як основну рекомендовану літературу.

- перегляд реферативних статей і оглядів, журналів і тез конференцій з посиланням на основні джерела: ефективний спосіб для того, щоб бути в курсі останніх досліджень і обговорюваних проблем.

- пошук за систематичним каталогом: найбільш важливим є вибір відповідних ключових слів.

- рекомендації компетентних у даній галузі викладачів і інших науковців, що займаються схожою проблематикою: ви можете поцікавитися у вашого

керівника, хто в даний час займається близькою проблематикою.

- пошук за ключовими словами в Інтернеті: дуже зручно і корисно.

Найбільші труднощі - відокремити важливе від усього іншого. Ключові слова для пошуку в Інтернеті відрізняються від тих, які використовуються в систематичному каталозі.

- перехресні посилання в тих джерелах, що вже прочитані: вважається хорошим тоном, якщо описуючи що-небудь, ви посилаєтесь на першоджерело або на авторитет. Тому варто уважно вивчити, хто і кого цитує. Варто, крім усього іншого, також перевірити в алфавітному каталозі, чи немає ще статей автора, який згадується у зв'язку з темою, що вас цікавить.

Типи літературних джерел можна поділити залежно від того, якого типу джерело та яку саме інформацію ви можете там відшукати:

- підручник: претендує на вичерпану повноту викладу перевірених фактів, досліджень і теорій, найчастіше містить історичний огляд;
- навчальний посібник: більш докладний, але не настільки ж системний виклад якоїсь вузької теми, розділу науки;
- монографія та дисертація: авторська версія опису якої-небудь вузької проблеми чи теорії. Висвітлює проблему комплексно, поступово описуючи вирішення кола завдань, які виникли в ході дослідження;
- реферативний огляд: узагальнює дослідження останніх років на яку-небудь тему. Містить короткий опис цих досліджень;
- стаття в журналі найчастіше описує одне конкретне дослідження чи серію досліджень, з докладним викладом отриманих результатів та висновків.

Етапи виконання розділу власних експериментальних досліджень :

- вибір методів дослідження;
- вибір сучасних методів експериментального дослідження, що відповідають обраним методам і поставленим задачам;
- практична частина має, як правило, 2-4 основних розділи, але в кожному конкретному випадку їх кількість повинна чітко відображати всі етапи (аспекти) дослідження. У основних розділах повинні бути бібліографічні посилання на публікації, це дозволяє аналізувати власні дані та порівнювати їх з даними інших дослідників. У кінці кожного розділу необхідно робити короткий висновок (1-2 речення), він дублюється в загальних висновках роботи;
- статистична обробка даних, з використанням сучасних статистичних методів та аналіз отриманих результатів;
- висновки повинні бути чіткі і лаконічні, а їх висловлювання - це риса сформованого дослідника, і тому не потрібно занадто перевантажувати висновки числовими даними. Висновки складаються з 4-5 пунктів, до складу кожного пункту входять 2-3 речення;
- загальна робота над текстом та оформленням всієї роботи. Цей етап включає: виправлення письмового тексту, підготовку до захисту та сам захист роботи: ці етапи можуть частково перекриватись та складати три рівнозначних процеси, які включають: самостійне міркування, вибудовування певних припущень, аналіз отриманих даних, консультації з науковим керівником.

Загальні правила проведення експерименту:

1. При підготовці до проведення експерименту необхідно усунути випадкові впливи на досліджувану ознаку. Експериментальних тварин підбирають одного біологічного виду, статі та віку, а також однієї генетичної лінії. Тварин необхідно утримувати в однакових умовах (раціон, тривалість світлової доби, кількість тварин у клітці, розміри кліток тощо). Для рослин крім виду та віку велике значення має вік окремих його частин, а якщо це деревна рослина також велике значення має сторона світу, яку досліджують або збирають зразки.

2. Для запобігання можливих випадкових помилок необхідно:

- всі вимірювання в ході одного експерименту проводити на одному й тому ж приладі;
- для якісних розчинів необхідно використовувати так звані маточні розчини, концентрати, що дозволить підвищити точність підготовки;
- для виключення людського чинника усі виміри одного плану повинні проводитися за можливості однією людиною.

3. Реєстрація результатів. Усі умови та результати експерименту повинні в обов'язковому порядку бути зафіксованими в лабораторному журналі або протоколі досліду. Лабораторний журнал або протокол є офіційним документом. До протоколу заносять дату проведення експерименту, мету, прізвища виконавців, умови проведення, результати. Протокол підписується керівником - це дозволяє задекларувати свій пріоритет на отримані дані. Це первинні результати будь-якої наукової роботи: диплому, статті, роботи.

Відбір проб у навколишньому середовищі

Відбір проб гідробіологічного матеріалу проводять на спеціальних "станціях" (наприклад, у зоні вод верхньої частині Запорізького водосховища). Описують знаряддя збору матеріалу, місцевість та дані щодо погодних умов. Далі гідробіологічний матеріал поміщають у скляні банки з фіксатором. Обробку матеріалу здійснюють після консервації організмів упродовж 3-х діб при досягненні постійної формалінової ваги.

Використання піддослідних тварин у лабораторіях

Експериментальні дослідження проводяться у лабораторіях з використанням різних піддослідних тварин. Лабораторних тварин умовно можна розділити на такі групи:

1. **Традиційні** (звичайні, конвенційні) лабораторні тварини. До цієї групи входять тварини, які вже протягом 50-100 років використовуються для проведення науково-дослідної роботи (безпородні білі миші та щури, собаки, кішки, кролі, морські свинки, жаби тощо).

2. **Домашні і сільськогосподарські** тварини, які використовуються як лабораторні (кози, свині, вівці, телята, коні, кури, гуси, качки тощо).

3. **Генетично контрольовані** тварини, використання яких дає можливість отримувати однорідні результати (інбредні та конгенні лінії, гібриди різних

ліній, мутанти). До цієї групи належать **лінійні** тварини - гомозиготні тварини однієї породи, яка походить від одного самця - родоначальника лінії, який має господарські або інші цінні якості. Інбредні лінії лабораторних тварин, які мають додатковий чужорідний ген, називаються **конгенними (коізогенними)** лініями.

4. Гідробіонти - організми, що у ході еволюції пристосувалися до життя в водному середовищі. До гідробіонтів також відносяться організми, що живуть у воді частину життєвого циклу, тобто земноводні. Існують морські та прісноводні гідробіонти, а також ті, які живуть у природному, або штучному середовищі.

5. Гнотобіоти (“стерильні” лабораторні тварини) - це тварини, в організмі яких немає мікроорганізмів, гельмінтів, членистоногих тощо, такі тварини контролюються щодо мікрофлори. До безмікробних належать, зокрема, безвірусні тварини. Ще одна група “стерильних” тварин - це без антигенні. Найширше використовуються в дослідках безмікробні (стерильні) і проміжні між гнотобіотами та звичайними лабораторними тварини: миші, щури, морські свинки, рідше - собаки, мініатюрні свині, телята.

6. Нові види лабораторних тварин. До цієї групи входять такі дрібні лабораторні тварини-гризуни, як золотистий, сірий і джунгарський хом'ячки, піщанка монгольська, звичайна, руда, темна, степова полівки, білки, бабаки, ховрашки; морські тварини: дельфіни, морські їжаки та морські зайці, восьминоги; сумчасті: кенгуру, опосуми; плазуни: ящірки, крокодили; деякі представники риб, земноводних, комах, деякі види мавп. Ці види тварин є необхідними для моделювання найбільш адекватних захворювань людини і тварин, для вирішення питань трансплантації тощо.

7. Мікроскопічні. До цієї групи входять дрібні тварини, яких спеціально вирощують для вирішення питань з впливу багатьох чинників зовнішнього середовища.

Розроблена класифікація вікових періодів індивідуального розвитку тварин. Згідно з цією класифікацією, постнатальний розвиток тварин умовно поділений на чотири періоди:

I - період молочного годування (вік новонароджений, вік підсисний);

II - період статевого дозрівання (вік нестатевозрілий - інфантильні тварини, вік до спарювання - ювенільні тварини);

III - період репродуктивний (вік молодий, вік зрілий);

IV - період виражених старечих змін (вік передстаречий, вік старечий, вік гранично старечий).

Для проведення довготривалих досліджень необхідно враховувати такі фактори:

- стійкість до інфекційної хвороби відібраних тварин;
- дані про середню тривалість життя тварин;
- дані про каріотип, особливості вікової зміни імунного статусу, анатомо-фізіологічні, біохімічні, морфологічні та інші ознаки;
- особливості живлення і діяльності органів травлення;
- особливості утримання піддослідних тварин та догляду за ними відповідно до їх життя на волі.

При потребі введення в організм лабораторних тварин досліджуваних

препаратів або взяття крові для аналізу всі маніпуляції з тваринами проводять відповідно до правил «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (м. Страсбург, 18 березня 1986 року). (Гуманітарний екологічний журнал. -Т.5. - Спецвипуск, 2003. - С. 35-39).

За необхідності проведення евтаназії тварин тримають у окремому приміщенні, у якому немає інших тварин. Для вилучення досліджуваних органів та тканин існують декілька способів евтаназії тварин. Дрібних тварин евтанують часто шляхом декапітації, при цьому доцільно використовувати спеціальні гільйотини. У разі необхідності дослідження ультраструктури органів дрібних тварин застосовується метод миттєвого умертвіння шляхом замороження в рідкому азоті. Великих тварин евтанують, як правило, шляхом передозування наркотичних речовин (ефіру, хлороформу, барбітуратів). Також евтаназію тварин проводять використовуючи відтворення множинної повітряної емболії внутрішньовенним введенням повітря або повним обезкровлюванням з використанням різних методів обезболювання.

З метою додержання принципів наукового проведення експериментальних досліджень на лабораторних тваринах та гуманного ставлення до піддослідних тварин допускаються лише особи, які мають відповідну освіту та засвоїли правила поводження з лабораторними тваринами та отримані практичні навички. Особи, які мають відповідну середню освіту, лаборанти та студенти, можуть виконувати нескладні і безболісні процедури на тваринах тільки і лише після ознайомлення з правилами поводження з лабораторними тваринами та наявними певними навичками під контролем наукового співробітника.

При порушенні вимог проведення експерименту та правил гуманного ставлення до тварин ставить під сумнів наукову цінність досліджень, а також заборону наукових публікацій та захисту випускної роботи.

Техніка безпеки роботи в лабораторії

Студенти можуть бути допущені до роботи тільки після ознайомлення з правилами техніки безпеки, знання яких викладач перевіряє і фіксує в журналі.

Вимоги техніки безпеки перед початком занять.

Приготувати необхідні навчальні приладдя (папки, лопатки, шпильки, коробки). Уважно вислухати інструктаж з техніки безпеки під час проведення занять. Навчальне завдання отримане у керівника виконувати згідно інструкції. При виконанні аналізів потрібно бути уважним, дотримуватись обережності, всі операції проводити акуратно, без поспіху, у робочому халаті. Категорично забороняється приймати їжу за лабораторним столом і пробувати на смак хімічні речовини.

Техніка безпеки під час роботи з біологічними препаратами.

Приступати до занять обов'язково в бавовняному халаті та одноразових рукавичках. Роботу з мікроорганізмами проводять лише на лабораторних столах із кахельним покриттям. Роботу з біологічним матеріалом проводити спеціальними інструментами, використовуючи лабораторний посуд. Забороняється чіпати культури руками!

При випадковому попаданні біологічного матеріалу (особливо мікроорганізмів) на стіл або руки обробити дезінфекційним розчином (наприклад, хлораміном).

Строго дотримуватися правил поводження з хімічними реактивами та барвниками.

Оскільки деякі мікроорганізми, особливо суперечки грибів, є алергенами, не допускати їх розпилення: не залишати відкритими чашки Петрі, пробірки, колби з наявними культурами мікроорганізмів. Під час роботи зі спорулюючими грибами слід захистити органи дихання одноразовою захисною маскою.

Реактиви або суспензії мікроорганізмів набирати тільки за допомогою піпетки з насадкою, в наконечник якої вкладена ватяна кулька для запобігання засмоктування суспензії з наконечника внутрішньо піпетки.

При роботі з живими культурами інструменти, що використовувались, повинні бути знезаражені або обпалюванням в полум'ї пальника (петлі, голки), або зануренням у дезінфікуючий розчин (предметне та покривне скло, піпетки, шпатель).

Усі пробірки, чашки Петрі здаються викладачу або їх поміщають до термостата. Використані пробірки, чашки Петрі необхідно помістити у визначені ємності для подальшого знезараження.

У лабораторії необхідно підтримувати порядок та чистоту. Після закінчення занять студенти зобов'язані зняти захисний одяг, упорядкувати робоче місце і здати лаборанту чи викладачу, вимити руки з допомогою дезінфікуючих засобів.

Після закінчення робіт приміщення провітрюється.

Правила роботи зі скляним посудом.

Використовувана в лабораторії скляний посуд (прилади, склянки, колби) вимагають обережного обігу. При перемішуванні скляною паличкою потрібно уникати ударів по стінках посудини. Не можна нагрівати хімічний посуд на вогні

без азбестової сітки. Товстостінний хімічний посуд не витримує нагрівання, тому в нього не можна наливати гарячу рідину без попереднього ополіскування стінок і дна посудини.

Правила роботи з реактивами.

Працюючи в лабораторії повинні знати основні властивості реактивів, особливо ступінь їхньої шкідливості й здатність до утворення вибухонебезпечних і вогненебезпечних сумішей з іншими реактивами. На всіх склянках з реактивами обов'язково повинні бути етикетки з позначенням, що в них перебуває, або напису, зроблені олівцем для скла. Якщо на склянці з реактивом немає етикетки або написи, то його не можна застосовувати до моменту встановлення речовини.

З ацетоном, етиловим ефіром, петролейним ефіром і іншими вогненебезпечними речовинами варто працювати вдалині від вогню, сильно нагрітих предметів, включених електронагрівальних приладів - у витяжній шафі. Легкозаймисті речовини не можна нагрівати на відкритих електроплитках або пальниках. Якщо вогненебезпечна рідина буде розлита, те її засипають піском або накривають аркушем азбесту.

З легкозаймистими речовинами, що виділяють летучі, отрутні, кислі парі, а також неприємні запахи, треба працювати тільки у витяжній шафі. При проведенні робіт у витяжній шафі голова й корпус тіла повинні залишатися поза шафою; спостереження за роботою необхідно проводити через скло опущеного скла.

Правила обігу з концентрованими речовинами: розлиті кислоти й луги необхідно негайно нейтралізувати, а потім ретельно змивати водою. Для нейтралізації лугів застосовуються розчини борної або 8% оцтової кислот, для нейтралізації кислот - 5% розчин питної соди. Хромову суміш, застосовувану для посуду, і інші міцні розчини не можна всмоктувати піпеткою й виливати в раковину.

Правила обігу з сірчаною кислотою: потрапляючи на тіло, руки, особу, сірчана кислота дає сильні опіки. Тому варто працювати з сірчаною та іншою кислотою обережно, дотримуючись наступних правил:

- при відборі проб сірчану та ін. кислоти, при переливанні, при розведенні - одягати окуляри; не втягувати сірчану або ін. кислоту з піпетки ротом;
- при вийманні проб із пробірок не тримати пробірки отвором до себе або убік поблизу стоячих людей;
- біля робочого місця необхідно мати готовий 0,5% розчин питної соди в кількості 1 літр;
- якщо на руки й обличчя потраплять бризки кислоти, необхідно негайно змити їх чистою водою, після чого промити слабким розчином питної соди й потім знову чистою водою.

Правила роботи з центрифугою:

- перед початком центрифугування необхідно переконатися в справності центрифуги. У патрони центрифуги завжди варто вставляти тільки парну кількість пробірок для центрифуги, розташовуючи їх симетрично один проти іншого, у противному випадку центрифуга не буде врівноважена, хід її буде

нерівномірним, що приведе до псування центрифуги. При непарному числі пробірок для центрифуги їх врівноважують вставляючи ще одну пробірку, наповнену водою.

- перед початком центрифугування кришку центрифуги міцно закріплюють.

- не дозволяється зупиняти центрифугу при швидкому обертанні. При вповільненому обертанні її можна зупинити легким натисканням у центрі кришки або гальмом.

Перша допомога при нещасних випадках

Нещасні випадки в лабораторії можуть бути викликані термічними або хімічними опіками, пораненнями або отруєннями. При наданні першої допомоги в лабораторії повинна бути аптечка, у якій завжди є бинти, гігроскопічна вата, 3-5% розчин йоду, 1 % розчин борної кислоти, 5% розчин оцтової або молочної кислот, 2-3% розчин двовуглекислого натрію колодію. У важких випадках необхідно звернутися до лікаря.

Опіки. При термічних опіках (вогонь, пар, гарячі предмети) першого ступеня (почервоніння) на обпалене місце варто покласти вату, змочену 96% розчином етилового спирту. При опіках іншого ступеня (поява міхурів) накладають вату, оброблену 3-5% розчином марганцевокислого калію (KMnO_4) або 5% розчином таніну. У випадку опіку третього ступеня (руйнування тканин) рану накривають стерильною пов'язкою та негайно викликають лікаря.

При хімічних опіках кислотами обпалене місце рясно промивають водою, прикладають примочки з 2-3% розчину питної соди, риванолу (1:100) або фурациліну (1:5000), при опіку іншого ступеня - пов'язку зі стрептоцидовою або синьоміциновою емульсіями.

При хімічних опіках лугами й концентрованим розчином аміаку обпалене місце рясно промивають протягом декількох хвилин водою та накладають пов'язки з слабкою кислотою (5% розчином оцтової кислоти, лимонної). При опіку негашеним вапном - вапно змивають рослинними маслами або вазеліном. При опіку формаліном обпалені місця рясно промивають 5% розчином нашатирного спирту (аміаку) або водою. При опіку 30% розчином H_2O_2 рану промивають водою.

При попаданні кислоти або луги в око необхідно негайно промити його більшою кількістю води протягом 10-30 хв., а потім у випадку опіку кислотою 23%-м розчином бікарбонату натрію, при опіку лугом 2% розчином борної кислоти, при попаданні аміаку 0,5-1% розчином квасців. При хімічних опіках порожнини рота лугами рот промивають 3% розчином оцтової кислоти або 2% розчином борної кислоти. При опіках кислотами рот прополіскують 5% розчином бікарбонату натрію.

Поранення. При пораненнях склом рану очищають від осколків, а потім змазують йодом і зав'язують бинтом.

Отруєння. У всіх випадках отруєння хімікатами варто негайно викликати лікаря або негайно відправити потерпілого до медпункту.

Приклади слайдів до презентації

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара
Факультет біолого-екологічний
Кафедра загальної біології та водних біоресурсів

Дипломна робота магістра

на тему: **ЗМІНИ КЛІТИН У МОЗКУ ЩУРІВ ЗА ІШЕМІЧНОГО СТАНУ**

Виконала
студентка гр. БГ-25м
Довбань О.О.

Науковий керівник:
д. б. н. професор

Дніпро
2022

АКТУАЛЬНІСТЬ

Судинні захворювання головного мозку
- найбільш поширені судинні патології.
Серйозні - гострі і хронічні ішемічні
порушення мозкового кровообігу.



Астроцити реагують на
нейродегенеративні порушення
швидко - реакційним астрогліозом.

Маркерні білки астроглії

Оцінка їх рівня у цитозольній та
цитоскелетній білкових фракціях

МЕТА РОБОТИ

о Метою роботи було вивчення видового різноманіття вод верхній частині Запорізького водосховища.

ЗАВДАННЯ

о Для досягнення цієї мети були поставлені завдання:

1. Визначити розмірно-вагову характеристику молюска на різних ділянках Запорізького водосховища: біля річкового порту, о. Монастирський, с. Старі Кодаци.
2. Дослідити особливості структури тканин дрейсен з різних ділянок Запорізького водосховища.
3. Провести ранжування досліджених ділянок водосховища на підставі структури тканин дрейсен.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ



Кількісне визначення S-100b та ГФКБ проводили згідно зі стандартною методикою непрямого імуноферментного аналізу. Отримані результати вимірювали за допомогою ІФА - рідера Anthos 2010 (Фінляндія) при 492 нм.

Визначення кількості загального білку у розчинній та цитоскелетній фракціях мозку тварин за методом Бредфорд



Результати статистично оброблені з використанням програми "Excel" за t- критерієм Ст'юдента. Достовірними вважалися дані при $p < 0,05$

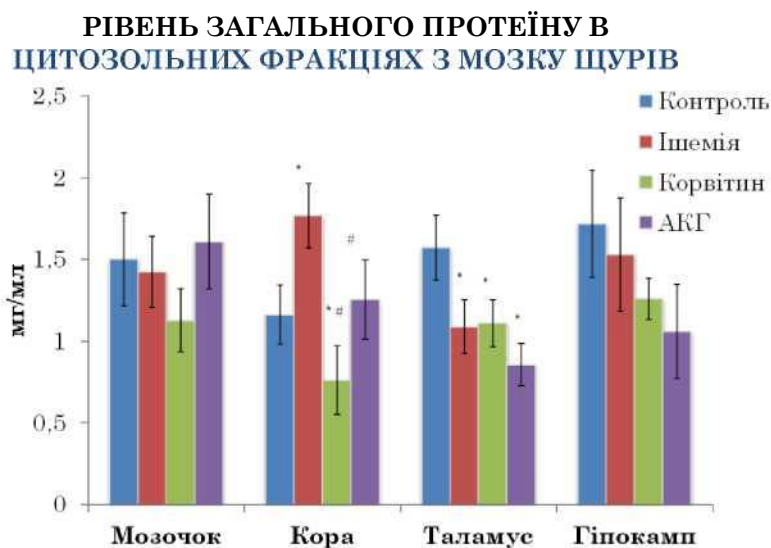


Рис. 2. Рівень загального протеїну в цитозольних фракціях, що отримані з різних відділів головного мозку щурів $\pm 1^{\wedge}$ $n=6$);

Примітка: * $p < 0,05$ - достовірна різниця порівняно з контролем;

$p < 0,05$ - достовірна різниця, порівняно з групою, у якій індукувалася ішемія

ЗМІСТ

Вступ	3
Вимоги щодо випускних робіт	4
Підготовка випускної магістерської роботи	5
Вимоги щодо списку використаних джерел	12
Додатки	13
Форма завдання до випускної роботи	15
Основні складові відгуку наукового керівника випускної роботи	16
Оформлення рецензії на випускну кваліфікаційну роботу	16
Вимоги щодо оформлення роботи	18
Основні вимоги до виконання та захисту випускних кваліфікаційних робіт	25
Основні етапи написання роботи	26
Загальні правила проведення експерименту	28
Техніка безпеки роботи в лабораторії	31
Перша допомога при нещасних випадках	33
Приклади слайдів до презентації	34

Навчальне видання

Укладач: Дрегваль Ігор Володимирович, канд. біол. наук, доц.

**Методичні вказівки до змісту, структури та оформлення
випускних кваліфікаційних робіт за другим (магістерським) рівнем вищої
освіти за спеціальністю 091 Біологія
освітньо-професійна програма «Системна біологія та гідробіоресурси»**

Навчальний посібник

Надруковано за рішенням Вченої ради факультету біолого-екологічного ДНУ
імені Олеся Гончара від 27.06.22, протокол №

Підписано до друку 30.04.22 Формат 60x84 1/16. Папір офсетний
Ум. друк.арк.3.58. Ум. фарбовідб. 3.58 Обл.-вид. арк.
Тираж 150 пр. Зам. №
