

Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра зоології
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук

К. Б. Сухомлін, Н. В. Григор'єва, М. О. Зінченко, О. П. Зінченко

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Методичні рекомендації

Луцьк – 2024

УДК 001.89(075.8)

С 91

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(протокол № 2 від 16 жовтня 2024 р.)*

Рецензенти:

Коцун Л. О. – гарант ОПП Середня освіта. Біологія, природознавство, здоров'я людини другого рівня вищої освіти, доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук Волинського національного університету імені Лесі Українки, доцент, кандидат біологічних наук;

Муляр О. П. – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри теорії та методики викладання шкільних предметів Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти.

Сухомлін К. Б., Григор'єва Н. В., Зінченко М. О., Зінченко О. П.

С 91 Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти: Методичні рекомендації. – Луцьк : ВНУ, 2024. – 36 с.

Видання вміщує методичні вказівки до виконання 7 практичних робіт із курсу «Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти», передбачених навчальним планом ОКР «магістр» спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). У роботах висвітлюються теоретичні основи методики, технології та організації науково-дослідницької діяльності, тобто теоретичного та практичного підґрунтя для ефективного проведення наукових досліджень учнями закладів освіти, а також питання організації та проведення учнівських олімпіад та турнірів. До кожної практичної роботи наведені тема, мета, питання для контролю знань, інформаційний матеріал, список літератури.

УДК 001.89(075.8)

© Сухомлін К. Б., Григор'єва Н. В., Зінченко М. О.,
Зінченко О. П., .2024
© Зінченко О. П. (обкладинка), 2024

ПЕРЕДМОВА

Методичні рекомендації «Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти», призначені допомогти студентам біологічних факультетів освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) у виконанні практичних робіт.

В результаті вивчення курсу рекомендації «Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти» студенти повинні знати: основні терміни та поняття дисципліни; особливості організації науково-дослідної роботи в структурі МАН та шкільних наукових товариств, підготовку екологічних проєктів, методологію досліджень; вимоги до змісту і структури наукової роботи; методику написання і оформлення наукової роботи; методику написання реферату, доповіді і оформлення презентації.

Студенти повинні вміти: організувати експериментальну роботу учнів, оформляти результати наукового дослідження; складати таблиці і графіки; складати план, програму і методику експериментального дослідження; самостійно знаходити необхідні літературні джерела; написати тези доповідей, підготувати презентацію та постер; орієнтуватись у особливостях проведення різних етапів олімпіад з біології, екології та турніру юних біологів.

Основу видання складають 7 лабораторних робіт. До кожної лабораторної роботи наведена тема, мета, питання для контролю знань, завдання, інформаційний матеріал, список рекомендованої літератури. Для кращого розуміння матеріалу рекомендації містять змістовні додатки.

Практична робота № 1

Тема: Методика оформлення наукової роботи

Мета: Оволодіти навичками керівництва і оформлення учнівської наукової роботи.

Обладнання: Матеріали учнівських наукових робіт попередніх років.

Контрольні питання:

1. Загальна характеристика науково-дослідної роботи учнів.
2. Види і форми науково-дослідної роботи учнів.
3. Індивідуальна науково-дослідна робота, види та характеристика.
4. Наукова робота, основні характеристики.
5. Загальні вимоги до оформлення роботи.
6. Вимоги до презентації.
7. Вимоги до постера.
8. Вимоги до доповіді.

Завдання:

1. Ознайомитись з інформаційним матеріалом.
2. Проаналізувати запропоновані учнівські наукові роботи (МАН та екологічний проєкт).
3. Знайти спільні та відмінні риси у оформлення учнівських наукових робіт та виписати їх у зошит.
4. Знайти помилки у оформленні учнівських наукових робіт та виписати їх у зошит.

Інформаційний матеріал

Основні вимоги до оформлення рукопису

Кожна наукова робота має ґрунтуватись на певній науковій та експериментальній базі і містити посилання на відповідну літературу, її перелік, відображати власну позицію дослідника. Рукопис повинен бути виконаний з дотриманням Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної».

Загальні положення

1. Текст роботи друкується державною мовою з одного боку аркуша А4, шрифт Times New Roman – 14 через 1,5 інтервали. Поля: ліворуч – 20-25мм, праворуч – 10мм, зверху та знизу – 20мм.

2. Оптимальний обсяг – 25-30 сторінок.

3. Вступ, розділи, висновки, список використаних джерел, додатки друкувати з нової сторінки. Назва та заголовки структурних частин роботи (**ЗМІСТ, ВСТУП** і т.ін.) виконуються великими літерами та напівжирним шрифтом симетрично до тексту. Відстань між заголовком та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервалам. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (перша велика) з абзацу (5 знаків). Крапка в кінці заголовка не ставиться.

4. Нумерація сторінок здійснюється арабськими цифрами без знака № у правому верхньому куті без крапки в кінці. Починається нумерація з цифри «3», тобто титульна сторінка та зміст не нумеруються – номер розділу необхідно проставляти після слова "РОЗДІЛ", після номера крапку не ставити, потім з нового рядка друкується заголовок розділу. Назву розділу друкують великими літерами напівжирним шрифтом. – підрозділи нумеруються у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку, наприклад 2.3. (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу. Пункти нумеруються у межах кожного підрозділу (за такими ж правилами). Кожен розділ починається з нової сторінки, а підрозділ – через 3-4 інтервали після попереднього підрозділу.

5. Готуючи наукову роботу, учень повинен не просто переписувати фрагменти з монографій або документальних джерел, а підходити до них аналітично. Недопустимо, коли після фрази, цитати чи документу, запозичених з інших джерел, немає посилання на першоджерело у списку літератури. У тексті посилання на джерело слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним квадратними дужками, наприклад, "... в роботах [5, 15]...".

Вимоги до таблиць, формул:

– ілюстрації, таблиці, формули від основного тексту виділяються вільними рядками зверху та знизу;

– ілюстрації (карти, схеми, фотографії, діаграми, креслення) та таблиці слід подавати після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за виключенням ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка, наприклад «Рис. 1.2.». Номер рисунку, його назва та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією;

– таблиці нумерують послідовно (за виключенням таблиць, поданих у додатках) в межах розділу, наприклад «Таблиця 1.2», та розміщують цей напис у правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці. Заголовок (назва) таблиці пишеться симетрично до розташування таблиці з відступом від напису «Таблиця» і від самої таблиці на 1–2 інтервали;

– пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу та числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка.

Оформлення структурних елементів проекту

Титульний аркуш

На титульному аркуші вказуються: відомості про базовий науковий, вищий навчальний або навчальний заклад (школа, позашкільний заклад), у якому виконаний проект. Нижче по центру - слова: "Екологічний проект". Нижче – посередині аркуша – назва роботи без лапок (назва повинна бути лаконічною, повністю відповідати змісту екологічного проекту.). Ще нижче – відомості про виконавця роботи (прізвище, ім'я по батькові, клас і місце навчання) та керівника проекту. Якщо крім керівника, над роботою працював науковець-консультант, відомості про нього вказуються під інформацією про

керівника. Внизу аркуша по центру – місце написання та рік написання роботи.

(Додаток А)

Зміст

Зміст є другою сторінкою, де визначено структуру наукової роботи

(Додаток Б).

Вступ

Основна частина (з послідовною назвою всіх розділів і підрозділів)

Висновки

Список використаних джерел

Додатки (з назвами)

Зміст зручно друкувати у таблиці, рамки якої невидимі при друкуванні на принтері.

Перелік умовних позначень або скорочень (у разі потреби)

У випадку вживання у проекті специфічної термінології, умовних позначень, скорочень і т. ін., необхідно навести їх перелік. Друкувати слід з нової сторінки двома колонками за абеткою: зліва, у першій колонці – скорочення, у другій – розшифровку.

Вступ

Вступ повинен мати обсяг до 10 % загального обсягу (1–2 сторінки). Вступ має відповідні складові частини, що розташовуються у певній послідовності:

а) актуальність теми: автор дослідження дає пояснення, чому, на його думку, обрана тема стала об'єктом екологічного проекту, обґрунтовує доцільність роботи з огляду на суспільну практичну діяльність;

б) предмет та об'єкт дослідження визначаються на основі аналізу стану вивчення тієї чи іншої наукової проблеми і відображають, яку саме частину проблеми буде розглянуто. Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення (наприклад: флора пасовиськ). Предмет дослідження – це частина об'єкту, що вивчається автором роботи, його якості (наприклад: особливості поширення агресивних видів

рослин на пасовиськах Білоцерківського району.); Потрібно вказати, чи є предмет новим, чи традиційним;

в) мета екологічного проекту дає можливість окреслити коло завдань, які повинні бути реалізовані в проекті. Мета формулюється чітко та зрозуміло і передбачає висвітлення трьох аспектів: кінцевий результат проекту, об'єкт дослідження і шлях досягнення кінцевого результату. Мета може бути спрямована на виявлення зв'язків, закономірностей та залежностей між певними явищами, на розкриття можливостей удосконалення процесів, наукових технологій тощо. Слід уникати таких висловлювань: «Досягнення...», «Вивчення...», оскільки це засіб досягнення мети, а не власне мета. Тому варто дотримуватись таких формулювань: «З'ясувати можливості...», «Довести, що...», «Продемонструвати на прикладах...», «Показати перспективи...» тощо;

г) завдання проекту – не менше, ніж 3–4 (проаналізувати, розглянути, висвітлити, дослідити, рекомендувати тощо. Вирішення кожного поставленого завдання – це етап дослідження. Завдання визначають зміст дослідження і структуру тексту роботи. Вони можуть передбачати формулювання проблеми, виявлення нових фактів, встановлення нових зв'язків, нову постановку відомої проблеми, оригінальні висновки та рекомендації щодо впровадження отриманих експериментальних даних;

д) новизна екологічного проекту повинна бути обґрунтована та логічно доведена із зазначенням відмінностей порівняно з аналогічними проектами, якщо такі виявлені;

У вступі потрібно також відобразити практичне або теоретичне значення проекту для екологічної освіти населення окремого регіону або України. Крім того, слід повідомити про те, на яких конкурсах, науково-практичних конференціях, інших заходах він оприлюднений (апробація результатів).

Основна частина (2-3 розділи).

Основна частина має обсяг до 90 % загального обсягу роботи. Вона може складатись з трьох розділів, а також з підрозділів, пунктів, підпунктів, у яких характеризується сутність проблеми та розкривається її зміст, викладається та

аналізується фактичний матеріал, наводяться головні теоретичні положення та практичний матеріал. Назви розділів та підрозділів повинні розкривати мету роботи і відповідати визначеним завданням.

1–й розділ, обсягом до 15 %, містить огляд літератури та методологію.

2–й розділ, до 50 %, містить аналіз отриманих результатів з досліджуваної проблеми.

3–й розділ, до 20 %, – викладення конкретних заходів щодо перспектив даного питання чи проблеми. У кінці кожного з розділів автор формулює короткі висновки та підсумки.

Висновки

У висновках, які повинні мати обсяг до 5% від усієї роботи, тезисно, у порядку виконання завдань, які ставились при створенні проекту, викладаються найважливіші результати екологічного проекту. Сукупність висновків є доведенням повноти досягнення поставленої мети.

Список використаних джерел

Список використаних джерел містить бібліографічний опис не менше десяти джерел, використаних під час роботи над темою. Бажано опрацьовувати літературні джерела за останні 5 років.

Кожне джерело починається з нового рядка в алфавітному порядку (спочатку – друковані видання, потім – електронні ресурси; спочатку видання українською мовою, потім – іноземними).

Оформлення бібліографічного опису повинно відповідати вимогам ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» (додаток В).

Додатки

Додатки слід оформляти на наступних після списку використаних джерел сторінках, кожний додаток необхідно наводити з нової сторінки. Нумерація – великими літерами українського алфавіту. Заголовок друкується угорі (симетрично до тексту сторінки) з великої літери.

Література:

Вимоги щодо написання, оформлення та представлення учнівських науково-дослідницьких робіт. – Режим доступу: http://man.gov.ua/ua/activities/competition_protection/next-year/basic_requirements_for_student_work_2019

Гуторов О. І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник. Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва. Харків: ХНАУ, 2017. 272 с. Режим доступу: <http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/558/1/Методологія%20та%20організація%20наукових%20досліджень.pdf> (Дата звернення: 27.01.2021)

ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Режим доступу : <https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennja-bibliohrafichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf> (Дата звернення: 09.05.2022)

Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» [№ 113-IX від 19.09.2019](#). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19#Text> (Дата звернення: 09.05.2022)

Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів / за ред. А. Є. Конверського. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 352 с.

Сухомлін К. Б. Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології : Методичні рекомендації / К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко. – Луцьк : Медіа, 2017. – 64 с. <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/14599>

Сухомлін К. Б. Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти : Методичні рекомендації / К. Б. Сухомлін, О. П. Зінченко. – Луцьк : Медіа, 2019. – 36 с. <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/16168>

Практична робота № 2

Тема: Форми позаурочної роботи з обдарованими та здібними учнями

Мета: Ознайомитись методикою позаурочної роботи з обдарованими учнями.

Контрольні питання:

1. Види позаурочної роботи з біології її мета та завдання.

2. Семінари з біології її мета та завдання.
3. Практикуми з біології її мета та завдання.
4. Факультативи з біології її мета та завдання.
5. Експерсії з біології її мета та завдання.
6. Предметні гуртки з біології її мета та завдання.
7. Домашня навчальна робота з біології її мета та завдання.

Завдання:

1. Проаналізувати інформаційний матеріал лекції та практичної роботи і дати відповіді на питання.
2. Презентувати Three Minute Thesis за темою практичної роботи (за одним із контрольних питань).

Інформаційний матеріал

Позаурочна робота – це форма організації учнів для виконання ними після уроків обов'язкових, пов'язаних із вивченням курсу, практичних робіт за індивідуальним або груповими завданнями учителя. За змістом ця робота збігається з навчальними заняттями, і її результати оцінюються учителем

Позаурочна робота – надзвичайно важливий компонент навчального процесу, що відбувається за взаємодії розуму, волі, емоцій учнів і вимагає чіткої організації. Вона дає широкі можливості для розвитку творчої активності учнів, їхніх нахилів, здібностей та інтересів. До позаурочних робіт належать досліди й спостереження тощо. Ці роботи є обов'язковими й проводяться в куточку живої природи, в кабінеті біології, в природі, на шкільній навчально-дослідній земельній ділянці, вдома. Протягом року кожний учень має виконати одну-дві позаурочні роботи. Якщо в школі немає земельної ділянки, робота учнів може переноситися на земельні ділянки станції юних натуралістів тощо. У процесі досліджень учні дізнаються про методи застосування досягнень науки на практиці, залучаються до наукового пошуку. Основна увага має бути зосереджена на таких видах завдань, виконання яких передбачає використання науково-популярної літератури, проведення спостережень, дослідів у куточку живої природи, на навчально-дослідній земельній ділянці та в природі.

За тематикою позаурочні роботи бувають близькими до домашніх експериментальних, а іноді й збігаються з ними. Проте позаурочні роботи складніші, різноманітніші, потребують певного обладнання, постійних керівництва та контролю з боку педагога й пропонуються з урахуванням можливостей учнів

Форми позаурочної роботи:

- семінари;
- практикуми;
- факультативи;
- екскурсії;
- предметні гуртки;
- домашня навчальна робота.

Семінарські заняття – обговорення класним колективом підготовлених учнями доповідей, рефератів, повідомлень, головних питань з основного розділу (чи кількох розділів). Семінари сприяють формуванню вміння самостійно засвоювати знання, аналізувати, синтезувати, абстрагувати, конкретизувати, узагальнювати, розвивають увагу, мислення, інтерес до навчального предмета.

Практикум – форма навчального процесу, за якою учні самостійно виконують практичні та лабораторні роботи, застосовуючи знання, навички й уміння. Проводять їх із предметів фізико-математичного і природничо-біологічного циклів після вивчення великих розділів курсу.

Факультатив – навчальний курс, не обов'язковий для відвідування. Факультативні заняття впроваджено в шкільну практику як форму диференційованого навчання. Для факультативів розроблено варіанти програм, навчальні посібники.

Навчальна екскурсія – форма організації педагогічного процесу, спрямована на вивчення учнями поза межами школи і під керівництвом учителя явищ, процесів через безпосереднє їх сприймання. Екскурсія є складною формою навчально-виховної роботи, триває 45–90 хв. Вона відкриває

можливості для комплексного використання методів навчання, збагачує знаннями учнів і самого вчителя, допомагає виявити практичну значимість знань, сприяє ознайомленню учнів з досягненнями науки, є ефективним засобом виховання учнів, зокрема їх емоційної сфери.

Предметні гуртки – науково-освітні гуртки, організовані з метою розширення й поглиблення знань учнів з різних предметів навчального плану школи й розвитку в них інтересу до відповідних галузей науки, художньої літератури й мистецтва, техніки тощо. Вони посідають важливе місце серед позаурочних форм навчання. Створюють їх у школі відповідно до навчальних предметів (математичні, фізичні, хімічні, літературні та ін.), керують ними учителі на громадських засадах.

Домашня робота – самостійне виконання учнями навчальних завдань після уроків. Їх виконують не тільки вдома, а й у школі, зокрема, в групах подовженого дня. Тому її ще називають самопідготовкою. Необхідність домашніх завдань зумовлена тим, що знання, навички й уміння засвоюються не відразу, а через періодичне повторення. Крім того, лише в домашній роботі учень може якнайкраще виявити, випробувати свої можливості, набути уміння самостійно вчитися, переборювати труднощі.

Література:

Загальна методика навчання біології: Навч. посібник для студ. вузів / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар ; [та ін.] ; за заг. ред.: І. В. Мороз. Київ: Либідь, 2006. 590 с.

Про затвердження Положення про наукові товариства учнів. Наказ МОН України № 1287 від 10 листопада 2014 року. Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/pozashk_osv/45552/ (Дата звернення: 09.05.2022)

Гущина Н. І., Орлова Т. Г., Кондратова Л. Г. Нова українська школа: організація позаурочної діяльності в початковій школі на засадах партнерської взаємодії учасників освітнього процесу : навч.-метод. посіб. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2021. 160 с.

Практична робота № 3

Тема: Форми позакласної роботи з обдарованими та здібними учнями

Мета: Ознайомитись методикою позакласної роботи з обдарованими учнями.

Контрольні питання:

1. Види позакласної роботи з біології її мета та завдання.
2. Принципи позакласної роботи.
3. Індивідуальна позакласна робота з біології її мета, завдання, види.
4. Групова позакласна робота з біології її мета, завдання, види.
5. Масова позакласна робота з біології її мета, завдання, види.

Завдання:

1. Проаналізувати інформаційний матеріал лекції та практичної роботи і дати відповіді на питання.
2. Створити коротку презентацію за темою практичної роботи (за одним із контрольних питань).

Інформаційний матеріал

Позакласна робота – це різноманітні освітньо-виховні заняття, що виходять за рамки обов'язкових навчальних програм і проводяться школою в позаурочний час.

Особливості позакласної роботи:

- добровільний характер позакласної роботи;
- використання методів і форм занять, які ґрунтуються на творчій самодіяльності та інтересі учнів;
- краєзнавчий принцип;
- гнучкість її форм і методів, можливість відносно вільно оперувати етапами проведення;
- великі можливості для використання спостереження й експерименту – основних методів біологічної науки;
- тісне поєднання теорії з практикою.

Форми організації позакласної роботи з біології:

- індивідуальна,
- групова,
- масова.

Види індивідуальної позакласної роботи:

- досліді і спостереження у природі, теплиці, на навчально-дослідній земельній ділянці, куточку живої природи,
- виготовлення годівниць для птахів та їх розвішування,
- проведення фенологічних спостережень,
- шефство над сільськогосподарськими тваринами,
- самоспостереження,
- випуск стінгазет,
- виготовлення засобів наочності,
- позакласне читання,
- підготовка доповідей та рефератів, написання науково-дослідних робіт тощо.

Види групової позакласної роботи:

- епізодична групова робота зазвичай організовується в зв'язку з підготовкою і проведенням шкільних масових заходів, наприклад свята, присвяченого до Дня птахів, Дня лісу, Тижня саду, Тижня здоров'я тощо;
- постійна групова робота (гурток) створюється на тривалий час, має в основному постійний склад членів, працює за певним планом, в чітко визначені дні і години.

Види масової позакласної роботи:

- організація вечорів на наукові теми або вечорів, присвячених знаменним датам з історії біології чи видатним дослідникам цієї науки,
- проведення олімпіад юних біологів, вікторин,
- випуск стінгазет, організація кутків цікавої біології, виставок робіт гуртківців або конструкцій, виготовлених окремими учнями,
- проведення екскурсій у природу та ін.

Література:

Загальна методика навчання біології: Навч. посібник для студ. вузів / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар ; [та ін.] ; за заг. ред.: І. В. Мороз. Київ: Либідь, 2006. 590 с.

Грицай Н.Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс : навч. посіб. – Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. – 164 с.

Практична робота № 4

Тема: Форми позашкільної роботи з обдарованими та здібними учнями

Мета: Ознайомитись методикою позашкільної роботи з обдарованими учнями.

Контрольні питання:

1. Види позашкільної роботи з біології її мета та завдання.
2. Принципи позашкільної роботи.
3. Багатофункціональність позашкільної освіти.
4. Сучасна структура позашкільної освіти.
5. Напрями позашкільної освіти.
6. Методи і засоби позашкільної роботи в умовах еколого-натуралістичного центру (на прикладі ВОЕНЦ: http://voenc.lutsk.ua/?page_id=28).
7. Методи і засоби позашкільної роботи в умовах Малої академії наук (МАН: <http://vzman.lutsk.ua>).

Завдання:

1. Проаналізувати інформаційний матеріал лекції та практичної роботи і дати відповіді на питання.
2. Створити Three Minute Thesis за темою практичної роботи (за одним із контрольних питань).

Інформаційний матеріал

Позашкільна освіта є складовою системи безперервної освіти, визначеної Конституцією України, Законами України «Про освіту», «Про позашкільну освіту», і спрямована на розвиток здібностей та обдарувань вихованців, учнів і слухачів, задоволення їх інтересів, духовних запитів і потреб у професійному визначенні.

Позашкільна освіта – сукупність знань, умінь та навичок, що отримують вихованці, учні і слухачі в позашкільних навчальних закладах у час, вільний від навчання в загальноосвітніх та інших навчальних закладах.

Завдання позакласної та позашкільної роботи:

- закріплення, збагачення та поглиблення знань, набутих у процесі навчання, застосування їх на практиці;
- розширення загальноосвітнього кругозору учнів, формування в них наукового світогляду, вироблення вмінь і навичок самоосвіти;
- формування інтересів до різних галузей науки, техніки, мистецтва, спорту, виявлення і розвиток індивідуальних творчих здібностей та нахилів;
- організація дозвілля школярів, культурного відпочинку та розумових розваг;
- поширення виховного впливу на учнів у різних напрямках виховання.

Принципи позашкільної освіти:

- добровільний характер участі в ній;
- суспільна спрямованість діяльності учнів;
- розвиток винахідливості, дитячої технічної, юнацької, та художньої творчості;
- зв'язок з навчальною роботою.

Структура позашкільної освіти (Стаття 5 ЗУ):

- позашкільні навчальні заклади;
- навчальні заклади, центри позашкільної освіти у позаурочний та позанавчальний час, до числа яких належать: загальноосвітні навчальні заклади незалежно від підпорядкування, типів і форм власності, в тому числі школи

соціальної реабілітації, міжшкільні навчально-виробничі комбінати, професійно-технічні та вищі навчальні заклади I-II рівнів акредитації;

- гуртки, секції, клуби, культурно-освітні, спортивно-оздоровчі, науково-пошукові об'єднання на базі загальноосвітніх навчальних закладів, міжшкільних навчально-виробничих комбінатів, професійно-технічних та вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації;

- клуби та об'єднання за місцем проживання незалежно від підпорядкування, типів і форм власності;

- культурно-освітні, фізкультурно-оздоровчі, спортивні та інші навчальні заклади, установи;

- фонди, асоціації, діяльність яких пов'язана із функціонуванням позашкільної освіти.

Література:

Міленін В. М. Інноваційна модель виховного простору сучасного позашкільного навчального закладу : Посібник. К., 2013. 160 с.

Мелентьев О. Б. Теорія і методика позашкільної освіти. Умань : «АЛМІ», 2013. 182 с.

Биковська О. В. Теоретико-методичні основи позашкільної освіти в Україні : Монографія. Київ : ІВЦ АЛКОН, 2006. 356 с.

Позашкільна освіта в Україні: Нормативно – правові акти. Міністерство освіти і науки України. Нац. Еколого-натураліст. центр учнів. молоді. Київ : НЕНЦ, 2002. 304 с.

Закон України «Про позашкільну освіту» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 46, ст.393)

Практична робота № 5

Тема: Індивідуальна робота з обдарованими та здібними учнями

Мета: Ознайомитись методикою індивідуальної роботи з обдарованими учнями.

Контрольні питання:

1. Види індивідуальної позакласної роботи з біології.
2. Позакласне читання з біології.
3. Використання колекціонування в позакласній роботі.
4. Індивідуальна робота з обдарованими та здібними учнями.
5. Яку роботу вважають позакласною? Предмет вивчення методики позакласної роботи з біології.
6. Поясніть відмінності між позакласною, позаурочною та позашкільною роботою з біології.
7. Розкрийте значення позакласної роботи з біології.
8. Охарактеризуйте принципи позакласної роботи з біології.
9. Назвіть форми й види позакласної роботи з біології.
10. Назвіть найпоширеніші види позакласної роботи в сучасній загальноосвітній школі.
11. Мала академія наук, її функції та завдання.
12. Всеукраїнська заочна біологічна школа.

Завдання:

1. Проаналізувати інформаційний матеріал лекції та практичної роботи і дати відповіді на питання.
2. Скласти схему класифікації видів індивідуальної роботи з обдарованими та здібними учнями.

Інформаційний матеріал

Індивідуальна робота із здібними та обдарованими учнями включає підготовку до олімпіад, виступів на конференціях, написання наукових робіт біологічної тематики в МАН та інше.

Здібні та обдаровані діти – це не просто абстрактні носії талантів, а перш за все люди. Спокійне і конструктивне ставлення до таланту дають змогу відчувати себе повноцінною особистістю, а не „білою вороною”. Талановиті діти далеко не в усьому бувають першими. У такої дитини досить рано формується зона особливих інтересів. В ранньому віці діти часто приховують свої здібності,

вони швидко привчаються вести себе „як усі”. Так гине талант, який не встиг заявити про себе.

Участь в олімпіаді для багатьох учнів є першим кроком у велику науку.

Невід’ємною складовою організації учнівських біологічних олімпіад є комплексна теоретична, практична та психологічна підготовка школярів до інтелектуальних змагань.

Підготовка до шкільної олімпіади включає такі етапи:

1. Постановку перед учнями мети та завдань олімпіади, обговорення з ними плану підготовки.

2. Самостійне повторення (за планом) всього вивченого курсу біології в обсязі шкільного підручника.

3. Керована вчителем підготовка до виконання практичних завдань. Робота у шкільному біологічному кабінеті з мікроскопом, колекціями, гербарним матеріалом.

4. Самостійне опрацювання науково-популярної літератури з біології.

5. Після підведення підсумків олімпіади настає рефлексивно оцінювальний етап. Аналіз та самоаналіз результатів створюють умови для корекції і планування подальшої індивідуальної роботи з підготовки до наступних етапів олімпіади.

Мала академія наук природничого спрямування є творчим об’єднанням учнівської молоді, яке допомагає молодшому поколінню визначитися з професією і поглибити інтелектуальний та духовний її потенціал. Є в МАН хіміко-біологічне відділення, де працюють такі секції: біології, хімії, екології, психології, медицини, сільського та лісового господарства.

Всеукраїнська заочна біологічна школа учнівської молоді (ВЗБШ) як структурна одиниця Малої академії наук забезпечує потреби цілеспрямованої молоді у здобутті знань, умінь і навичок у галузі природничих наук, створює умови для розвитку її креативних можливостей, залучає до науково-дослідної діяльності і експериментальних робіт, сприяє вибору майбутньої професії.

Література:

Грицай Н.Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс : навч. посіб. – Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. – 164 с.

Про затвердження Положення про наукові товариства учнів. Наказ МОН України № 1287 від 10 листопада 2014 року. Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/pozashk_osv/45552/ (Дата звернення: 09.05.2022)

Практична робота № 6

Тема: Методика організації та проведення олімпіад з біології та екології.

Мета: Ознайомитись із вимогами щодо організації та проведення олімпіад з біології та екології.

Обладнання: Зразки постерів з міжнародних конференцій.

Контрольні питання:

1. Загальна характеристика учнівських олімпіад.
2. Історія становлення всеукраїнських олімпіад.
3. Формат проведення олімпіад.
4. Особливості проведення всеукраїнської олімпіади з біології.
5. Особливості проведення всеукраїнської олімпіади з екології.
6. Особливості оцінювання під час олімпіади з екології.
7. Умови участі в Міжнародних учнівських олімпіадах.
8. Офіційна позиція держави щодо учнівських олімпіад.

Завдання:

1. Проаналізувати інформаційний матеріал лекції та практичної роботи і дати відповіді на питання.

2. Скласти схему етапів проведення олімпіади з біології та відобразити участь учнів (переможців) у них.

2. Скласти схему етапів проведення олімпіади з екології та відобразити участь учнів (переможців) у них.

Інформаційний матеріал

1. Всеукраїнські учнівські олімпіади проводяться щороку серед учнів загальноосвітніх і професійно-технічних навчальних закладів.

Основними завданнями учнівських олімпіад, турнірів, конкурсів з навчальних предметів, конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт, олімпіад зі спеціальних дисциплін та конкурсів фахової майстерності є:

стимулювання творчого самовдосконалення дітей, учнівської молоді;

виявлення, розвиток обдарованих учнів, надання їм допомоги у виборі професії, залучення їх до навчання у вищих навчальних закладах;

реалізація здібностей талановитих учнів;

формування творчого покоління молодих науковців та практиків для різних галузей суспільного життя;

підвищення інтересу до поглибленого вивчення навчальних, спеціальних та фахових дисциплін, формування у колах учнівської молоді навичок дослідницької роботи;

популяризація досягнень науки, техніки та новітніх технологій;

підбиття підсумків роботи факультативів, гуртків, секцій, учнівських наукових товариств;

активізація всіх форм позакласної та позашкільної роботи з учнями;

підвищення рівня викладання навчальних, спеціальних та фахових дисциплін, фахової підготовки учнів;

залучення професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів, працівників наукових установ до активної роботи з обдарованою учнівською молоддю;

формування команд для участі в міжнародних олімпіадах, конкурсах, турнірах.

Формат проведення олімпіади з біології. Проводять два тури: теоретичний (відповіді на тестові питання 3 рівнів складності), практичний (показує вміння проведення лабораторних робіт).

Формат проведення олімпіади з екології. Проводять три тури: теоретичний (відповіді на тестові питання 3 рівнів складності і одне відкрите питання), оцінка екологічних проєктів, конкурс-захист екологічних проєктів.

2. Всеукраїнські учнівські олімпіади з навчальних предметів проводяться в чотири етапи:

I (перший) етап – шкільні (міжшкільні, училищні) на базі загальноосвітніх, професійно-технічних навчальних закладів і міжшкільних навчально-виробничих комбінатів;

II (другий) етап – районні (міські);

III (третій) етап – обласні (в Автономній Республіці Крим – республіканська, у містах Києві та Севастополі – міські);

IV (четвертий) етап – на державному рівні.

Проведення олімпіад I, II, III етапів з різних предметів одночасно забороняється.

Порядок проведення фінальних етапів олімпіад, конкурсів, турнірів, їх організаційне, методичне забезпечення визначає Міністерство освіти і науки України.

3. Учні мають право брати участь у кількох предметних олімпіадах, турнірах, конкурсах за умови, що строки їх проведення не збігаються.

До участі в II, III та IV етапах олімпіади допускаються тільки учні, які стали переможцями попереднього етапу відповідних змагань. Кількісний склад учасників кожного етапу визначає оргкомітет цього етапу.

У II, III і IV етапах олімпіад з навчальних предметів беруть участь учні, що стали переможцями попереднього етапу олімпіад відповідно:

з біології 8-11 класів

з екології 10-11 класів

У IV етапі олімпіад, турнірів, конкурсів з навчальних предметів беруть участь за погодженням з МОН України переможці Інтернет-олімпіад, інших олімпіад та конкурсів (державного рівня).

До місця проведення олімпіад, турнірів і конкурсів учні прибувають організовано у супроводі керівника команди, маючи при собі паспорт або свідоцтво про народження, учнівський квиток, копію реєстраційного номера облікової картки платника податків – фізичної особи або серії паспорта, медичну довідку про відсутність інфекційних хвороб і контакту з інфекційними хворими та посвідчення про допуск до роботи на відповідних машинах та обладнанні.

Керівник команди призначається з числа вчителів, майстрів виробничого навчання, викладачів навчальних закладів, які брали участь у підготовці учнів до олімпіад, турнірів і конкурсів, в їх проведенні і не є членами журі або оргкомітету відповідного етапу змагань.

Команду чисельністю понад 5 осіб супроводжує двоє дорослих, які є керівниками команди.

Учасники олімпіад, турнірів, конкурсів до початку змагань мають бути ознайомлені з порядком і правилами (умовами) їх проведення, обладнанням, інструментами, матеріалами, характером і обсягом виконуваних робіт, видами і формами морального і матеріального заохочення тощо.

Учасники олімпіад, турнірів, конкурсів повинні дотримуватись вимог їх проведення, норм і правил безпеки життєдіяльності, виконувати рішення оргкомітету і журі, проявляти бережливість у використанні обладнання, приладів, інструментів тощо.

4. У разі виникнення питань учасники мають право після завершення всіх турів відповідного етапу змагань подавати заяву у письмовій формі апеляційній комісії з приводу правильності та об'єктивності оцінювання виконаних ними завдань і одержати письмову відповідь (за вимогою учня) до підбиття остаточних підсумків відповідних змагань.

5. Переможцями відповідного етапу олімпіад, турнірів, конкурсів вважаються учні, нагороджені дипломами I, II та III ступенів.

Переможці III етапу олімпіад з навчальних предметів, II етапу олімпіад зі спеціальних дисциплін нагороджуються дипломами I, II, III ступенів окремо за

класами у кількості, яка не перевищує 50% числа учасників змагань відповідного класу з орієнтовним розподілом кількості дипломів у співвідношенні 1:2:3.

Переможці IV етапу олімпіад з навчальних предметів нагороджуються дипломами I, II, III ступенів окремо за класами або за профілями у кількості, що не перевищує 30% загальної кількості учасників змагань відповідного класу, з орієнтовним розподілом їх у співвідношенні 1:2:3.

6. Оргкомітет змагань створюється із числа керівників наукових установ та організацій, що проводять олімпіади, турніри, конкурси працівників методичних установ, представників місцевих органів державної влади, громадських організацій, товариств, благодійних фондів тощо.

7. Журі формується з фахівців відповідного профілю з числа наукових працівників академічних установ та вищих навчальних закладів, викладачів, учителів, методистів тощо. Його очолює голова, який має одного або кількох заступників; решта – члени журі, доручення між якими розподіляє голова, а за його відсутності – заступник.

Кількість членів журі не повинна перевищувати третини від кількості учасників, які беруть участь у відповідній олімпіаді, турнірі, конкурсі. До складу журі не можуть входити близькі особи учасників відповідних змагань.

8. Проведення олімпіад, конкурсів, турнірів фінансується за рахунок державного та місцевих бюджетів. Для проведення олімпіад, турнірів, конкурсів дозволяється залучення коштів фізичних осіб, підприємств, установ, організацій, фондів та інших добровільних внесків тощо.

Література:

Грицай Н.Б. Методика позакласної роботи з біології. Дистанційний курс : навч. посіб. – Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, 2010. – 164 с.

Методичні рекомендації щодо проведення II і III етапів Всеукраїнської олімпіади з екології. – Режим доступу: <http://olimp.ippo.kubg.edu.ua/content/839> (Дата звернення 10.05.2022)

Про проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад і турнірів з навчальних предметів у 2019/2020 навчальному році. Наказ МОН України від 06.08.2019 р. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-provedennya-vseukrayinskih-uchnivskih-olimpiad-i-turniriv-z-navchalnih-predmetiv-u-20192020-navchalnomu-roci> (Дата звернення 10.05.2022)

Про затвердження Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади, турніри, конкурси з навчальних предметів, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт, олімпіади зі спеціальних дисциплін та конкурси фахової майстерності. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 22.09.2011 № 1099. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-11#Text> (Дата звернення 10.05.2022)

Практична робота № 7

Тема: Методика організації та проведення біологічного турніру

Мета: Ознайомитись із методикою організації та проведення біологічного турніру.

Контрольні питання:

1. Всеукраїнські турніри юних біологів. Загальні положення.
2. Учасники Всеукраїнського турніру юних біологів.
3. Оргкомітет, журі, ведучі та лічильна комісія турніру.
4. Організація турніру.
5. Функція доповідача, опонента, рецензента, спостерігача.
6. Завдання для турніру, особливості складання.
7. Переможці турніру.

Завдання:

1. Ознайомитись з інформаційним матеріалом до практичної роботи.
2. Організувати і провести дидактичну гру «Біологічний турнір»:

- обрати 3 питання для розгляду,
- розподілити студентів групи за ролями: ведучий, члени трьох команд,
- провести розіграш питань, що б кожна з команд була у ролі доповідача, опонента, рецензента,
- підвести підсумки турніру визначивши переможця.

Інформаційний матеріал

1. Загальні положення

Всеукраїнський турнір юних біологів (надалі Турнір) є командним змаганням з біології, який проводиться Міністерством освіти і науки України відповідно до Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади, турніри та конкурси. Турнір – це змагання школярів у формі рольової гри, що сприяє набуттю умінь розв’язувати складні біологічні проблеми, доповідати, формулювати твердження та захищати власну думку в наукових дискусіях.

2. Учасники Турніру

У Турнірі можуть брати участь команди, що складаються з 3-5 учнів загальноосвітніх навчальних закладів України, команди, сформовані під орудою Малої академії наук, її регіональних відділень та інших навчальних закладів середньої освіти. Допускається формування збірних команд. Особовий склад команди не може змінюватися протягом Турніру. Команду очолює капітан, який є її офіційним представником. Команда супроводжується одним або двома керівниками. Команди повинні вчасно оформити заявки на участь в Турнірі та забезпечити вчасне надходження організаційних внесків.

3. Оргкомітет, журі, експерт-консультант, ведучі та лічильна комісія Турніру

Склад оргкомітету, базовий склад журі та експерт-консультант призначаються Міністерством освіти і науки України.

До складу журі входять фахівці різних галузей біології. Список ведучих та членів лічильної комісії формується та затверджується на спільному засіданні оргкомітету та журі до початку чвертьфіналів.

4. Організація Турніру

Турнір проводиться за олімпійською системою у три етапи: чвертьфінал, півфінал та фінал. Зазначені етапи складаються з кількох змагань. Змагання – це кілька розіграшів турнірних задач, під час яких кожна з команд по одному разу виступає у кожній із наступних ролей: Доповідач (Д), Опонент (О), Рецензент (Р) та Спостерігач (С). Якщо у змаганні беруть участь дві команди, то вони по чергово виступають в ролі Д та О. Якщо три - Д, О та Р. Якщо чотири команди, то Д, О, Р, С.

Чвертьфінал складається з двох або більше змагань залежно від загального числа команд. До півфіналу потрапляють лише команди – переможці чвертьфіналів. До фіналу потрапляють переможці півфіналів. Учасники команд, які виступають у зазначених ролях на змаганнях, отримують індивідуальний рейтинг за накопичувальною системою.

5. Організація змагання

Процедуру проведення змагань контролює ведучий. Під час змагань команди працюють самостійно, не консультуючись із сторонніми особами (в тому числі засобами мобільного зв'язку чи інтернету).

Регламент розігрування задач:

Команда-Опонент пропонує команді-Доповідачу задачу, Доповідач згоджується чи відхиляє пропозицію	до 2 хв.
Підготовка до доповіді	до 2 хв.
Доповідь	до 7 хв.
Підготовка до опонування, включаючи уточнюючі запитання команди-Опонента до Доповідача та відповіді на них	до 3 хв.
Виступ Опонента	до 5 хв.
Відповідь Доповідача на зауваження Опонента	до 2 хв.
Дискусія між Доповідачем та Опонентом	до 3 хв.
Підготовка до рецензування, включаючи уточнюючі запитання команди-Рецензента до Опонента та Доповідача і відповіді на них	до 3 хв.
Виступ Рецензента	до 3 хв.
Відповіді Доповідача та Опонента на зауваження Рецензента	до 2 хв.
Дискусія між Доповідачем, Опонентом та Рецензентом	до 4 хв.
Загальна дискусія команд	до 15 хв.
Уточнюючі запитання журі до команд	до 5 хв.
Заключні слова Рецензента, Опонента і Доповідача	до 2 хв.
Виставлення оцінок	до 1 хв.
Виступи членів журі (у разі необхідності)	до 3 хв.

Доповідач викладає власну версію розв'язку задачі, акцентуючи увагу на основних біологічних ідеях та висновках. При цьому можливе використання ілюстративних матеріалів (таблиць, графічних зображень, комп'ютерних презентацій, тощо) для кращого представлення власного бачення суті проблеми, викладеної у запитанні. Доповідає один або два учасники команди. У випадку співдоповіді виступ основного доповідача не повинен займати більше 70% часу.

Опонент (один учасник команди) критично аналізує доповідь. При цьому, оперує лише наведеними у доповіді фактами та зробленими Доповідачем висновками. Якщо Опонент погоджується з наведеним у доповіді варіантом розв'язку запропонованої задачі, він в подальшій дискусії з Доповідачем прагне розвинути (поглибити) даний варіант. Якщо ж на думку Опонента, наведені факти є сумнівними а висновки хибними – вказує на це і виправляє помилки Доповідача. Виступ Опонента не повинен зводитися до викладення власного варіанту розв'язку завдання.

Рецензент (один учасник команди) дає загальну оцінку виступу Доповідача, об'єктивності виступу Опонента, суттєвості запитань і відповідей та коректності поведінки Доповідача та Опонента в ході дискусії. Рецензування не повинно дублювати опонування. Рецензент дає оцінку виступу Доповідача у випадку, якщо вона не співпадає з оцінкою Опонента, або якщо Опонент не помітив неточностей та суттєвих недоліків у доповіді.

Команда-Спостерігач може брати участь лише у загальній дискусії команд.

6. Завдання для Турніру

Завдання для чвертьфінальних змагань складаються робочою комісією, створеною оргкомітетом, до якої входять фахівці-біологи.

Завдання повинні бути розіслані командам (опубліковані у загальнодоступних засобах масової інформації) не пізніше ніж за три місяці до проведення турніру. Ці завдання можуть використовуватися для проведення регіональних Турнірів. Кількість задач повинна становити 20.

7. Переможці Турніру

Командна першість. Команди, що вийшли до півфіналу, отримують третє місце в Турнірі. Команди, що вийшли до фіналу, забезпечили собі друге місце і змагаються за перше. Переможцем Турніру є команда, що набрала найбільшу кількість балів у фінальному змаганні.

Література:

Правила проведення всеукраїнського турніру юних біологів. Режим доступу:

<https://drive.google.com/file/d/1mbwC9RFUzJluPMWLKLIZCDLZs6RTrD6O/view>

(Дата звернення 10.05.2022)

Про затвердження Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади, турніри, конкурси з навчальних предметів, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт, олімпіади зі спеціальних дисциплін та конкурси фахової майстерності. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 22.09.2011 № 1099 Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-11#Text> (Дата звернення 10.05.2022)

**Управління освіти Волинської облдержадміністрації
Управління освіти Луцької міської ради
Комунальний заклад Луцька гімназія №21 імені Михайла Кравчука
(14 шрифт Times New Roman)**

Відділення: хіміко-біологічне
Секція: біологія
(14 шрифт Times New Roman)

**ВИДОВИЙ СКЛАД
ВОЛОХОКРИЛЬЦІВ (TRICHOPTERA)
ЛУЦЬКА І ЛУЦЬКОГО РАЙОНУ**
(18 і більше шрифт Times New Roman, усі літери великі)

Роботу виконав
Ніценко Дмитро Олегович
учень 10-Б класу
Луцької гімназії №21
імені Михайла Кравчука

Науковий керівник:
д.б.н., професор
Сухомлін Катерина Борисівна
(14 шрифт Times New Roman)

Луцьк – 2015
(14 шрифт Times New Roman)

ЗМІСТ (для наукової роботи МАН)

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА РОБОТИ.	6
1.1. Огляд дітератури.	6
1.2. Загальна характеристика ШНПП.	10
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.	12
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	16
3.1. Систематичний перелік видів.	16
3.2. Біологія зареєстрованих видів.	18
3.3. Аналіз результатів за індексом Майєра.	23
3.4. Аналіз результатів за індексом Вудівіса.	25
3.5. Пропозиції або Впровадження результатів дослідження.	27
ВИСНОВКИ	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30
ДОДАТКИ	33

ЗМІСТ (для екопроекту)

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА РОБОТИ.	6
1.1. Огляд дітератури.	6
1.2. Загальна характеристика ШНПП.	10
1.3. Матеріали і методи дослідження.	12
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.	16
2.1. Систематичний перелік видів.	16
2.2. Біологія зареєстрованих видів.	18
2.3. Аналіз результатів за індексом Майєра.	23
2.4. Аналіз результатів за індексом Вудівіса.	25
РОЗДІЛ 3. ПРОПОЗИЦІЇ АБО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.	27
ВИСНОВКИ	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30
ДОДАТКИ	33

Зразок оформлення списку використаних джерел.

Монографія (авторів 1 – 3):

Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Мошки (Diptera: Simuliidae) Волинського Полісся. Луцьк : РВВ «Вежа» ВДУ ім. Лесі Українки, 2007. 308 с.

Монографія (авторів 4 і більше):

Галат В. Ф., Березовський А. В., Прус М. П., Сорока Н. М. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин. Київ : Вища освіта, 2003. 464 с.

або

Загальна паразитологія / К. Невядомська та ін. Київ : Наук. думка, 2006. 484 с.

Словники:

Биологический энциклопедический словарь / гл. ред. М. С. Гиляров. М. : Сов. энциклопедия, 1986. 831 с.

Законодавчі та нормативні документи:

Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12 січ. 2017 р. № 40. *Офіційний вісник України*. 2017. № 20. С. 136–141.

Стаття у збірнику, журналі:

Бусленко Л. В., Іванців В. В., Щепна Л. В. Дощові черв'яки в системі екологічної мережі Західно-Подільської височинної області. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. 2018. № 15. С. 161–165.

Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Жуки (Coleoptera) Ківерцівського національного природного парку «Цуманська пуща»: попередні дослідження. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Серія: Біологічні науки*. 2019. № 4 (388). С. 44-52. DOI: <https://doi.org/10.29038/2617-4723-2019-388-4-63-71>

Окремий том багатотомного видання:

Бошко Г. В. Гедзі. Фауна України : в 40 т. Т. 13. Київ : Наук. думка, 1973. 208 с.

Тези доповідей:

Веремій Т. Ю., Сухомлін К. Б. Туруни (Carabidae: Coleoptera) Ківерцівського НПП «Цуманська пуща». *Природно-заповідні території «Цуманської пущі»: стан сосново-дубових деревостанів, моніторинг, збереження, охорона* : матеріали наук.-практ. конф., присвяченої 10-річчю з дня створення Ківерцівського НПП «Цуманська пуща», м. Ківерці, 28–29 лютого 2020 р. Ківерці, 2020. С. 41-43.

Автореферати дисертацій:

Фурик Ю. І. Червоногі молюски водойм басейну р. Тиса: фауна, зоогеографія, екологія : автореф. дис. ... канд. біол. наук : спец. 03.00.08. Київ, 2020. – 26 с.

Електронний ресурс:

Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні, затверджений Міністерством екології та природних ресурсів України від 29.12.2000: станом на 27 березня 2017 р. – Режим доступу : <http://www.uazakon.com/big/text1369/pg2.htm> (дата звернення: 23.08.2019)

Adler P. H., Crosskey R. W. World blackflies (Diptera: Simuliidae) : A comprehensive revision of the taxonomic and geographical inventory [2012]. 2012. URL: <http://www.clemson.edu/cafls/departments/esps/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf> (Accessed: 10.06.2013). 119 p.

Органічне землеробство та його розвиток в Україні // Agronews : веб-сайт. URL: <https://agronews.ua/node/24264> (дата звернення: 02.09.2019).

ЗМІСТ

Передмова	3
Практична робота 1. Методика оформлення наукової роботи	4
Практична робота 2. Форми позаурочної роботи з обдарованими та здібними учнями	10
Практична робота 3. Форми позакласної роботи з обдарованими та здібними учнями	14
Практична робота 4. Форми позашкільної роботи з обдарованими та здібними учнями	16
Практична робота 5. Індивідуальна робота з обдарованими та здібними учнями	18
Практична робота 6. Методика організації та проведення олімпіад з біології та екології	21
Практична робота 7. Методика організації та проведення біологічного турніру	26
Додатки	31