

Волинський національний університет імені Лесі Українки
Географічний факультет
Кафедра фізичної географії

І. М. НЕТРОБЧУК

ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ

методичні рекомендації до самостійної роботи

Луцьк
Вежа-Друк
2022

УДК 911.2:338.2:626(477) (072)

Н 57

Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(протокол № 2 від 19 жовтня 2022 р.)

Рецензенти:

Фесюк В. О. – доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;

Кравчук Р. С. – заступник начальника Регіонального офісу водних ресурсів у Волинській області.

Нетробчук І. М.

Н 57 Водне господарство України : методичні рекомендації до самостійної роботи / Ірина Марківна Нетробчук. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. – 24 с.

Методичне видання містить завдання до самостійної роботи студентів. Подано методичні поради щодо виконання та оформлення водогосподарських проєктів.

Рекомендовано студентам для підготовки магістра спеціальності 103 Науки про Землю освітньої програми Гідрологія денної та заочної форми навчання вищих навчальних закладів.

УДК 911.2:338.2:626(477) (072)

© Нетробчук І. М., 2022
© Волинський національний
університет імені Лесі Українки,
2022

ВСТУП

Освітній компонент «Водне господарство України» читається для здобувачів магістерського рівня освітньо-професійної програми Гідрологія.

Одним із видів навчальної діяльності є самостійна робота, призначена для успішного вивчення освітнього компонента «Водне господарство України». Методичне видання призначене для кращого орієнтування здобувачів під час підготовки до практичних занять, а також опрацювання окремих тем, що винесені на самостійне опрацювання.

У запропонованій праці внесено деякі зміни, порівняно з попереднім виданням методичних рекомендацій до самостійної роботи (2018 р.) у зв'язку з оновленням навчального плану (2020 р.) та збільшенням кількості годин до 210, в т. ч. і на самостійну роботу (136 год.). Навчально-методичне видання укладено відповідно до структури навчальної програми та силабусу.

Для оптимізації освітнього процесу автором запропоновано виконання водогосподарського проєкту як форми організації самостійної роботи здобувати знання та використовувати їх у практичній діяльності. У контексті гідрологічної підготовки, насамперед в студентській молоді, особливе місце має цілеспрямоване виховання екологічно грамотних і відповідальних людей, що постійно та систематично поповнюють свої знання. Отже, на метод проєктів покладають велику роль, пов'язану з можливістю організувати навчання в процесі діяльності, зокрема й самостійну роботу, розвивати вміння і навички практичного вирішення життєво важливих завдань.

Використання методу проєктів при викладанні освітнього компоненту «Водне господарство України» сприяє більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу, формуванню гідрологічної свідомості та екологічному вихованню здобувачів, а створення самостійних гідрологічних проєктів забезпечує осмислення самостійно добутої інформації на особистому рівні. Також під час проєктної діяльності відбувається розвиток пізнавальної активності здобувачів, формування дослідницьких (планування проєктної діяльності, збір, обробка,

аналіз, узагальнення, проведення експериментів) і конструктивних умінь, навичок інтеграції гідрологічних знань, отриманих з різних джерел.

Запропоноване видання є корисним при вивченні освітнього компоненту «Водне господарство України». У методичному виданні уміщено перелік тем, які винесено на самостійне опрацювання, перелік питань для підготовки до заліку та іспиту, а також запропонований перелік літератури для вивчення освітнього компоненту.

Під час написання методичного видання були використані «Водне господарство України»: методичні рекомендації до самостійної роботи Нетробчук І.М. (Луцьк, 2018), електронний ресурс «Основні вимоги до екологічних проектів» URL: [https://www.ippo.if.ua > files > osnovni_vumogu...](https://www.ippo.if.ua/files/osnovni_vumogu...)

РОЗДІЛ 1

МЕТОД ПРОЄКТІВ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ «ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ»

На сучасному етапі модернізації освіти, що супроводжується переходом до кредитно-модульної системи організації навчання у вищих навчальних закладах, гостро постає проблема впровадження якісно нових методів організації самостійної роботи як передумови самореалізації особистості здобувача, розвитку його інтелектуальних можливостей і творчих здібностей.

Чільне місце серед новітніх технологій посідає метод проєктів, прерогативою якого є навчання студентів самостійно здобувати знання та використовувати їх у практичній діяльності. У контексті гідрологічної підготовки, насамперед в студентській молоді, особливе місце має цілеспрямоване виховання екологічно грамотних і відповідальних людей, що постійно та систематично поповнюють свої знання. Таким чином, на метод проєктів покладають велику роль, пов'язану з можливістю організувати навчання в процесі діяльності, зокрема й самостійну роботу, розвивати вміння і навички практичного вирішення життєво важливих завдань [6].

Актуальність необхідності впровадження методу проєктів в освітньому процесі обумовлено рядом причин: 1) потреба не лише передати здобувачам певні знання, а й навчити здобувати їх самостійно; 2) надання максимальних можливостей для самореалізації здобувача; 3) орієнтація здобувачів на створення певного кінцевого продукту, а не на просте засвоєння певної суми знань; 4) актуалізація комунікативних навичок, вміння користуватися дослідницькими методами; 5) посилення індивідуалізації процесу навчання; 6) надання можливості кожному учасникові відчувати власну значущість і необхідність у виконанні загальної справи.

Як відомо, існує декілька способів організації самостійної роботи студентів, залежно від концепції навчання, якій віддає перевагу викладач. Відтак, у традиційному навчанні яскраво виражена підсистема «суб'єкт - об'єкт», у якій тільки викладач відіграє роль суб'єкта, котрий визначає зміст, методи навчання та стиль взаємовідносин. Під час організації самостійної роботи такого типу чітко планується процес роботи і визначається об'єм знань, який необхідно отримати самостійно. В інноваційному навчальному процесі зникає жорсткий розподіл ролей між викладачем і здобувачем. У цьому варіанті здобувач перетворюється на важливий освітній суб'єкт, залучаючись до активного процесу спілкування з використанням знань, отриманих з різних джерел інформації під час самостійної роботи. Отже, головна різниця між означеними підходами полягає у тому, що в інноваційному навчанні організація самостійної діяльності студентів не алгоритмується [3; 5].

Метою навчання у даному випадку є допомога у обробці інформації та реалізації індивідуальної стратегії навчання, відмова від авторитарного керування здобувачем, орієнтація на виявлення досягнень, аналіз помилок,

навчання самоконтролю. Прикладом форм та методів організації такої роботи є проектна методика. Отже, використання в освітньому процесі методу проектів дозволяє вирішити ряд наступних завдань: поглибити знання студентів під час самостійної роботи над проектом; розвинути логічне та критичне мислення; сформувати праксеологічні вміння.

Використання методу проектів при викладанні освітнього компоненту «Водне господарство України» сприяє більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу, формуванню гідрологічної свідомості та екологічному вихованню здобувачів, а створення самостійних гідрологічних проектів забезпечує засвоєння навчального матеріалу на особистому рівні завдяки осмисленню самостійно добутої інформації. Також під час проектної діяльності відбувається розвиток пізнавальної активності здобувачів, формування дослідницьких (планування проектної діяльності, збір, обробка, аналіз, узагальнення, проведення експериментів) і конструктивних умінь, навичок інтеграції гідрологічних знань, отриманих з різних джерел [4].

Проведення проектної діяльності вимагає ретельної підготовки викладача, яка полягає у визначенні:

- актуальних та значущих з екологічної точки зору тем і проблем для проектів, що потребують дослідження;
- структури гідрологічного проекту;
- плану дій щодо вирішення гідрологічної та екологічної проблеми;
- відповідності теми гідрологічного проекту інтересам і можливостям здобувачів;
- методів розв'язання визначених завдань (в тому числі дослідницьких).

Робота над навчальними проектами викликає у здобувачів певні труднощі, причиною яких є недостатня база знань та умінь інформаційного пошуку, а також відсутність досвіду використання дослідницьких методів в обробці інформації.

Виділяють наступні основні етапи організації проектної діяльності: **підготовчий, практичний та заключний**. На кожному з етапів здійснюються певні види робіт з боку викладача. Відтак, на **підготовчому** етапі відбувається вибір **тематики**, визначення **мети**, **структури** проектів; **консультування** студентів щодо ефективних способів збирання й аналізу необхідної інформації; **планування** можливих результатів проекту; визначення критеріїв **оцінювання** діяльності здобувачів.

На **практичному етапі** викладач стимулює проектну діяльність, спрямовує роботу студентів на досягнення результату, консультує студентів щодо аналізу та систематизації інформації, здійснює допомогу в моделюванні результатів проекту та формулюванні висновків.

Заключний етап характеризується підготовкою студентів до презентації проекту. На цьому етапі студенти звітують про результати своєї діяльності, готуючи схеми, таблиці, діаграми, карти та презентації, вносять власні пропозиції щодо вирішення гідрологічних проблем, що досліджувались.

Водогосподарський проєкт оформлюється у довільній формі в залежності від творчого потенціалу здобувачів.

Оскільки захист проєкту відбувається в публічних умовах, то важливо чітко викласти основну ідею своєї роботи, привернути увагу присутніх до обраної водогосподарської проблеми, правильно, аргументовано відповідати на поставленні аудиторією запитання. На цьому етапі проєктної діяльності викладач аналізує виконану роботу, оцінює результат проєкту за розробленими критеріями.

Обираючи тематику водогосподарських проєктів викладачеві слід орієнтуватися на соціальну значущість проєкту, її практичний зв'язок із життям. Важливо, щоб вона ґрунтувалась на тих гідрологічних екологічних проблемах місцевості, які зможуть порушити здобувачі та розв'язати самостійно.

У процесі самостійної роботи студента над створенням проєкту слід дотримуватись певної структури: вибір теми проєкту, проблеми, досліджуваної в межах визначеної тематики; обрання можливих методів дослідження; пошук інформації; проведення проміжних обговорень отриманих результатів; захист проєкту; обговорення та оцінка виконання проєкту.

Робота над проєктами має відповідати наступним вимогам:

- наявність значущої в дослідницькому, творчому плані проблеми;
- самостійний характер діяльності виконавців;
- використання дослідницьких методів;
- наявність чітко організованого плану роботи над проєктом;
- фіксування проміжних результатів;
- навчальна та практична цінність отриманих результатів.

Як свідчить практика, метод проєктів, застосований при організації самостійної роботи студентів, сприяє вирішенню наступних педагогічних завдань:

- активізує креативне мислення, позбавляє від репродуктивності в діях, стимулюючи дослідницькі навички роботи при проєктуванні (збирати та аналізувати інформацію, висувати гіпотези, робити висновки);

- надає можливість здобувачам відчувати практичне значення гідрологічної та екологічної освіти;

- формує уміння та навички застосування і вдосконалення гідрологічних знань;

- сприяє впевненості у власних силах, самореалізації студентів як особистостей, що дотичні до суспільних проблем;

- підвищує рівень самоосвіти;

- вчить самостійно здобувати знання та застосовувати їх для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань;

- розвиває комунікативні здібності, розширюючи коло спілкування тощо.

Упровадження методу проєктів в освітній процес як форми організації самостійної роботи здобувачів розглядається як двоякий процес, цінність якого полягає не лише в кінцевому продукті, а й в русі до кінцевого результату. У цьому контексті, організація самостійної роботи студентів на основі ідей проєктного навчання є визначальною, оскільки сприяє розвитку ініціативи, самостійності, організаторських здібностей, стимулює процес саморозвитку особистості [6].

РОЗДІЛ 2

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПРОЄКТУ

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 – 15-20 сторінок.

3. Вступ, розділи, висновки, список використаної літератури, 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 проект, здобувач 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 [8].

ОФОРМЛЕННЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОЕКТУ

Титульний аркуш

На титульному аркуші вказуються: відомості про базовий вищий навчальний заклад, у якому виконаний проект. Нижче по центру - слова: «Водогосподарський проект». Нижче – посередині аркуша – назва роботи без лапок (назва повинна бути лаконічною, повністю відповідати змісту проекту). Ще нижче – відомості про виконавця роботи (прізвище, ім'я по батькові, здобувач групи, спеціальність, освітня програма) 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

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 (Додаток Б).

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 проекту: автор дослідження дає пояснення, чому, на його думку, обрана тема стала об'єктом проекту, обґрунтовує доцільність роботи з огляду на суспільну практичну діяльність; необхідно розкрити проблему (на вирішення якої буде спрямовано проект). Цільову аудиторію (до яких цільових груп та/чи інституцій має відношення визначена проблема). Причини проблеми (усунення яких дозволить досягнути поставленої мети). Наслідки проблеми та її масштаби. Ризики (що відбуватиметься, якщо

проблему не буде вирішено). Хто вже здійснював спроби вирішити цю проблему, та які результати вже отримано. Результат розв'язання проблеми (що нового пропонує проект – 1 речення);

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 проєкту дає можливість окреслити коло завдань, які повинні бути реалізовані в проєкті. Мета проєкту – це ідеальне уявлення про результат майбутньої діяльності (часто – із коротким зазначенням того, яким шляхом буде отримано цей результат, хто є цільовою аудиторією та які терміни для реалізації). Мета формулюється чітко та зрозуміло і передбачає висвітлення трьох аспектів: кінцевий результат проєкту, 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. При визначенні мети проєкту потрібно уникати слів, які відображають процес (підтримати, посилити, сприяти, координувати, перебудувати). Також слід уникати таких висловлювань: «Досягнення...», «Вивчення...», оскільки це засіб досягнення мети, а не власне мета. Тому варто дотримуватись таких формулювань, що вказують на завершеність процесу «З'ясувати можливості...», «Довести, що...», «Продемонструвати на прикладах...», «Показати перспективи...» тощо;

г) завдання проєкту (планування проєкту) – 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. Планування проєкту дати відповіді на запитання:

Які кроки (завдання) сприятимуть досягненню мети проєкту?

Які ресурси потрібні для досягнення мети проєкту?

Які кількісні та якісні показники свідчатимуть про позитивний результат реалізації проєкту?

Які терміни необхідні для реалізації проєкту?

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

У вступі потрібно також відобразити практичне або теоретичне значення

проекту для гідрологічної 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

Кожен проєкт має ґрунтуватись на певній науковій та експериментальній базі і містити посилання на відповідну літературу, її перелік, відображати власну позицію дослідника.

Список використаних джерел містить бібліографічний опис **не менше десяти джерел**, використаних під час роботи над темою. Бажано опрацювати 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, що набули чинності відповідно до Національного стандарту ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання» [6; 8].

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.

Захист проекту

На захисті проекту здобувач тезово викладає завдання проекту, і висвітлює головні аспекти його реалізації в процесі роботи, супроводжуючи доповідь мультимедійною презентацією. Доповідь може ілюструватись роздатковим матеріалом.

Тези – коротко сформульовані основні положення проекту (1-2 сторінки). Вони вкладаються в проект на окремому аркуші. При написанні тез слід дотримуватись такої структури.

ТЕЗИ

1 інтервал;

- назва теми роботи;
- П.І. П. автора, місце навчання;
- П.І.П. керівника, місце роботи, посада, звання (якщо є);
- обґрунтування актуальності теми;
- зв'язок проекту з науковими програмами, планами, темами (якщо є);
- предмет та об'єкт вивчення;
- мета та задачі екологічного проекту;
- методи дослідження;
- наукова новизна та практична значимість отриманих результатів;
- основні положення проекту;
- особистий внесок автора;
- відомості про впровадження проекту;
- відомості про публікації (за темою роботи);
- структура роботи.

Особливо важливо показати, що нового вніс автор у вивчення теми, які джерела і літературу використав, до яких висновків дійшов.

Захист проекту супроводжується постерною сесією

Рекомендації щодо створення мультимедійного супроводу доповіді (презентації) для захисту проекту

Презентація повинна бути витримана в одному стилі (один шаблон слайдів, один тип шрифту). Рекомендується світлий фон і темний колір тексту. Текст повинен гарно читатись, тому рекомендуємо застосовувати Times New Roman (розміром не менше 14) або Arial (розміром не менше 12).

Графіки і таблиці розміщуються у презентації у форматі картинки (psd. чи jpeg.).

Картинка повинна займати приблизно 2/3 слайду. Підписи до неї мають бути чіткими і лаконічними. Спец-ефекти та анімація не бажані, так як при доповіді вимагають більше часу.

Якщо для презентації, окрім слайд-шоу, використовуються відео- чи аудіо-сюжети, то всі файли потрібно зберегти в одній папці, а перехід до додаткових файлів здійснювати за допомогою гіперпосилань.

Рекомендований об'єм презентації – 10-15 слайдів. Перший слайд повинен містити інформацію про тему проекту, мету та автора. Крім цього, на слайдах

потрібно надавати перевагу власним дослідженням, аналізу отриманих результатів та висновкам.

Презентація має доповнювати доповідь, а не дублювати її.

Основні критерії оцінювання проекту

При оцінюванні екологічних проектів особлива увага звертатиметься на:

- актуальність та практичне значення роботи;
- наукову новизну одержаних результатів;
- системність і повноту у розкритті теми;
- дослідницький характер роботи, доцільність та коректність використаних методів дослідження;
- аргументованість висновків, їх відповідність отриманим результатам;
- стиль, грамотність, логічність викладу, відповідність вимогам до змісту та оформлення наукових робіт;
- наявність публікацій на тему проекту в студентських конференціях, різних регіональних виданнях;
- оформлення наочностей, у тому числі постерів та презентацій.

РОЗДІЛ 3

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Деякі питання з вивчення дисципліни не можливо охопити під час слухання лекцій і виконання практичних завдань. У зв'язку з цим наведено перелік завдань для самостійного опрацювання.

1. Кількісна і якісна характеристика водних ресурсів України.
2. Охарактеризувати чинники, що впливають на розподіл річкового стоку в часі і по території.
3. Розподіл підземних вод на території країни та їх використання.
4. Складові водного балансу річкового басейну.
5. Охарактеризуйте недоліки та переваги різних схем промислового водопостачання.
6. Особливості формування безповоротного водоспоживання у промисловості.
7. Показники ефективності використання води у промисловості.
8. Шляхи скорочення споживання води у промисловості.
9. Визначення безповоротного споживання води у комунальному господарстві.
10. Визначення водовідведення у комунальному господарстві.
11. Охорона здоров'я та спорт як учасники ВГК.
12. Характеристика лісосплаву як учасника ВГК.
13. Характеристика оцінки якості поливної води.
14. Види стічних вод, які використовують для зрошення.
15. Землеробські поля зрошення.
16. Пояснити мету розробки «Схем використання та охорони водних ресурсів».
17. Показники оцінки антропогенного навантаження на басейн річки.
18. Охарактеризувати чинники, що впливають на характер та інтенсивність водної ерозії.
19. Протиерозійні земельні зони (фонди).
20. Показники забруднення вод.
21. Основні джерела забруднення природних вод.
22. Вплив забруднень на якість води у водоймах і водотоках.
23. Пояснити процес самоочищення природних вод.
24. Охарактеризувати методи очищення стічних вод.
25. Пояснити вплив зрошення на природні системи.
26. Перерахувати наслідки створення водосховищ.
27. Вплив осушення на водний режим і стік річок.
28. Критерії значущості гідрологічних охоронних об'єктів.
29. Роль гідрологічно-заповідних об'єктів у природно-заповідній мережі.
30. Пояснити, у чому полягає інтегроване управління водними ресурсами.

РОЗДІЛ 4 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ ТА ЕКЗАМЕНУ

1. Поняття водне господарство: завдання та функції.
2. Організаційна структура Державного агентства водних ресурсів України.
3. Основні статті Водного кодексу України.
4. З історії розвитку меліорації і водного господарства у Волинській області.
5. Визначення терміну «Водні ресурси» згідно ВКУ. Водні ресурси України та їх характеристика.
6. Первинні та вторинні водокористувачі. Загальне та спеціальне водокористування.
7. Класифікація водокористування за певними ознаками.
8. Основні показники використання води.
9. Водогосподарські райони України.
10. Водний фонд України. Водні об'єкти загальнодержавного та місцевого значення.
11. Державний водний кадастр та його розділи.
12. Водогосподарські баланси, їх види.
13. Порядок складання водогосподарських балансів.
14. План управління річковим басейном та його структура.
15. Управління водними ресурсами. Основні принципи в управлінні водними ресурсами. Басейновий принцип.
16. Поняття про водогосподарські комплекси, водоспоживачів та водокористувачів. Умови, які визначають склад учасників ВГК.
17. Класифікація ВГК. Вимоги учасників ВГК до водних об'єктів.
18. Промисловість, як учасник ВГК. Розрахунок витрат.
19. Схеми промислового водопостачання та шляхи скорочення водоспоживання.
20. Комунальне господарство міст, як учасник ВГК. Розрахунок витрат.
21. Енергетика як учасник ВГК. Характеристика енергосистем.
22. Основні поняття про енергетичне використання річок.
23. Теплоенергетика як учасник ВГК. Розрахунок витрат.
24. Види електростанцій. ГАЕС.
25. Водний транспорт, як учасник ВГК.
26. Лісосплав, як учасник ВГК.
27. Рибне господарство, як учасник ВГК.
28. Сільське господарство, як учасник ВГК. Джерела водопостачання для зрошення і обводнення.
29. Осушення як учасник ВГК.
30. Види схем комплексного використання і охорони вод та їх структура.
31. Заходи щодо попередження водної ерозії.
32. Заходи щодо запобіганню зсувів, селевих потоків.

33. Заходи щодо запобігання підтоплення територій, боротьби з повеннями.
34. Види регулювання річкового стоку.
35. Регулювання стоку водосховищами. Комплексний гідровузел і вимоги до нього учасників ВГК.
36. Оцінка та вимоги до якості води.
37. Самоочищення природних вод.
38. Умови скидання стічних вод у водні об'єкти. Гранично допустимий скид (ГДС).
39. Заходи щодо охорони водних ресурсів від забруднення.
40. Розрахунок антропогенного навантаження і оцінка екологічного стану басейну річки.

РОЗДІЛ 5

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДО ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ»

1. Водне господарство в Україні / за ред. А. В. Яцика, В. М. Хорева. К. : Генеза, 2000. 456 с.
2. Водне господарство України : конспект лекцій / уклад.: І. М. Нетробчук. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 64 с.
3. Водне господарство України : методичні рекомендації до практичних робіт/ уклад.: І. М. Нетробчук. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 64 с.
4. Водне господарство України : методичні рекомендації до самостійної роботи / уклад: І. М. Нетробчук. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 36 с.
5. Водний кодекс України // Голос України. 1995. 20 липня.
6. Волкова Л. А. Основи водогосподарської екології та природокористування. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне: НУВГП, 2008. 144 с.
7. Волкова Л. А., Басюк Т. О. Водні ресурси, їх використання та охорона: Практикум. Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2011. 96 с.
8. Гребінь В. В., Мокін В. Б., Хільчевський В. К. та ін. Методики гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної рамкової директиви Європейського Союзу. К. : Інтерпрес, 2013. 55 с.
9. Грищенко Ю. М. Комплексне використання та охорона водних ресурсів: навч. пос. Рівне: УДАВГ, 1997. 247 с.
10. Грищенко Ю. М., Волкова Л. А. Водні ресурси, їх використання та охорона: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне: НУВГП, 2007. 129 с.
11. Курганевич Л. П. Водний кадастр: Навч. посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 116 с.
12. Левківський С. С, Падун М. М. Раціональне використання і охорона водних ресурсів: Підручник. К.: Либідь, 2006. 280 с.
13. Малі річки України: Довідник / А. В. Яцик, Л. Б. Бишовець, Є. О. Богатов та ін. за ред. А. В. Яцика. К.: Урожай, 1991. 296 с.
14. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В. Д. Романенко, В. М. Жукинський, О. П. Оксінок та ін. К. : СИМВОЛ-Т, 1998. 28 с.
15. Павлов В. І., Сташук А. В. Басейнове управління водними ресурсами: досвід та пріоритети. Рівне: НУВГП, 2013. 334 с.
16. Сташук В. А. Еколого-економічні основи басейнового управління водними ресурсами. Дніпропетровськ: ВАТ вид-во «Зоря». 2006. 480 с.
17. Сташук В. А., Мокін В. Б., Гребінь В. В. та ін. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом : монографія. Херсон, 2014. 320 с.
18. Швєбс Г. І., Ігошин М. І. Каталог річок і водойм України: Навч.-дов. посібник / за ред. проф. Є. Д. Гопченка. Одеса: Астропринт, 2003. С. 209-220.

19. Яцик А. В. Водогосподарська екологія: у 4-х т, 7 кн. К.: Генеза, 2004. Т. 3, кн. 5. 496 с.

20. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Волкова Л. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: Підручник. К.: Генеза, 2007. 360 с.

21. Яцик А. В., Шевчук В. Я. Енциклопедія водного господарства, природокористування, природовідтворення, сталого режиму. К.: Генеза, 2006. 1000 с.

22. 075-131. Методичні вказівки до виконання практичних занять з навчальної дисципліни «Водні ресурси, їх використання та охорона» (Завдання №1 «Оцінка запасів поверхневих вод в басейні річки») студентами за напрямом підготовки 6.060103 „Гідротехніка” (Водні ресурси) (професійне спрямування „Гідромеліорація”) денної форми навчання / Л. А. Волкова, Т. О. Басюк. Рівне: НУВГП, 2011. 26 с.

23. 075-132. Методичні вказівки до виконання практичних занять з навчальної дисципліни «Водні ресурси, їх використання та охорона» (Завдання № 2 «Використання водних ресурсів в басейні річки») студентами за напрямом підготовки 6.060103 „Гідротехніка” (Водні ресурси) (професійне спрямування «Гідромеліорація») денної форми навчання / Л. А. Волкова, Т. О. Басюк. Рівне: НУВГП, 2011. 28 с.

24. 075-135. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи «Оцінка стану використання водних ресурсів учасниками ВГК в басейні річки» з навчальної дисципліни «Водні ресурси, їх використання та охорона» студентами за напрямом підготовки 6.060103 „Гідротехніка” (Водні ресурси) (професійне спрямування „Гідромеліорація”) денної форми навчання / Л. А. Волкова, Т. О. Басюк. Рівне: НУВГП, 2011. 20 с.

25. 075-117. Методичні вказівки до виконання практичних занять «Розрахунок антропогенного навантаження і оцінка екологічного стану басейну малої річки» з навчальної дисципліни «Основи басейнового управління водогосподарськими системами» студентами за напрямом підготовки 6.040106 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” денної та заочної форми навчання / А. В. Яцик, І. В. Гопчак, Рівне: НУВГП, 2012, 27 с.

Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua>

2. Державне агентство водних ресурсів України. URL: <https://www.davr.gov.ua>

3. Державний водний кадастр України. URL: <http://geoportal.davr.gov.ua:81>

4. Басейнові управління водних ресурсів. URL: <https://www.davr.gov.ua/basejnovi-upravlinnya-vodnih-resursiv>

5. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962#Text

6. Загальнодержавна цільова програма «Питна вода України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2455-15#Text>

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Водне господарство України : методичні рекомендації до самостійної роботи / уклад: І. М. Нетробчук. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 36 с.
2. Водне господарство України : конспект лекцій / уклад.: І. М. Нетробчук. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 64 с.
3. Єрмаков І. Г., Пузіков Д. О. Життєвий проект особистості: від теорії до практики: Практико-зорієнтований збірник. Київ: «Освіта України», 2007. 212с.
4. Зазуліна Л. В. Педагогічні проекти: Науково-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: Абетка – Нова, 2006. 40 с.
5. Інформаційні технології в навчанні. К.: ВНУ, 2004. 240 с.
6. Коровіна В. А. (2013) Метод проектів як форма організації самостійної роботи студентів у процесі вивчення курсу «Екологія». Актуальні проблеми підготовки майбутніх вчителів початкової школи в умовах гуманізації вищої освіти. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/3718/>
7. Методика розрахунку антропогенного навантаження і класифікації екологічного стану басейнів малих річок України / А. В. Яцик, О. П. Канащ, В. А. Сташук та ін. К. :УНДІВЕП, 2007. 71 с.
8. «Основні вимоги до екологічних проектів». URL: https://www.ipro.if.ua/files/osnovni_vimogi... .(дата звернення: 02.10.2022).
9. Швєбс Г. І., Ігошин М. І. Каталог річок і водойм України: Навч.-дов. посібник / за ред. проф. Є. Д. Гопченка. Одеса: Астропринт, 2003. С. 209-220.
10. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Волкова Л. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: Підручник. К. : Генеза, 2007. 360 с.

ДОДАТКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра фізичної географії

ВОДОГОСПОДАРСЬКИЙ ПРОЄКТ

**РОЗРАХУНОК АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ І ОЦІНКА
ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ**

Виконав: студент Гідр-51 М
спеціальності 103 Науки про Землю
освітньої програми Гідрологія
Мачинський Ю. Ю.

Науковий керівник: к. г. н., доцент
кафедри фізичної географії
Нетробчук І. М.

ЗМІСТ

<i>1 інт ервал</i> ВСТУП	3
<i>1 інт ервал</i> РОЗДІЛ 1 НАЗВА РОЗДІЛУ	5
1.1. Назва підрозділу	5
1.2. Назва підрозділу	6
1.3. Назва підрозділу	7
1.4. Назва підрозділу	8
<i>1 інт ервал</i> РОЗДІЛ 2 НАЗВА РОЗДІЛУ	11
2.1. Назва підрозділу	11
2.2. Назва підрозділу	14
2.3.	
<i>1 інт ервал</i> РОЗДІЛ 3 НАЗВА РОЗДІЛУ	19
3.1. Назва підрозділу	19
3.2. Назва підрозділу	22
<i>1 інт ервал</i> ВИСНОВКИ	23
<i>1 інт ервал</i> СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	24
<i>1 інт ервал</i> ДОДАТКИ	25

Нова сторінка (нумерація починається з цифри «3»)

ЗМІСТ

Вступ.....	3
РОЗДІЛ 1. Метод проєктів як форма організації самостійної роботи здобувачів у процесі вивчення освітньої компоненти	
«Водне господарство України»	5
РОЗДІЛ 2. Вимоги до оформлення проєкту	8
РОЗДІЛ 3. Завдання для самостійного опрацювання.....	14
РОЗДІЛ 4. Перелік питань до заліку та екзамену	15
РОЗДІЛ 5. Рекомендована література до вивчення освітнього компонента	
«Водне господарство України»	17
Список використаної літератури	19
Додатки	20

Навчально-методичне видання

НЕТРОБЧУК ІРИНА МАРКІВНА

ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ

Методичні рекомендації до самостійної роботи

Друкується в авторській редакції

Формат 60x84 ¹/₁₆. Обсяг 1,39 ум. друк. арк., 1,17 обл.-вид. арк.
Наклад 50 пр. Зам. 97. Видавець і виготовлювач – Вежа-Друк
(м. Луцьк, вул. Шопена, 12, тел. (0332) 29-90-65).
Свідоцтво Держ. комітету телебачення та радіомовлення України
ДК № 4039 від 08.04.2011 р.