

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
КАФЕДРА БОТАНІКИ, БІОРЕСУРСІВ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ  
ЗАНЯТЬ**  
*вибіркової освітньої компоненти*

**НАУКОВО-ДОСЛІДНА І ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ З БІОЛОГІЇ**

для підготовки фахівців  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»  
спеціальності 014 Середня освіта  
предметної спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)  
за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 17 від 27 вересня 2024 року)*

#### **Рецензенти:**

**Поліщук Наталія** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри методики викладання навчальних предметів комунального закладу «Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної ради

**Першко Ірина** – кандидат біологічних наук, доцент, викладач вищої кваліфікаційної категорії Житомирського базового фармацевтичного фахового коледжу Житомирської обласної ради

**Шелюк Юлія** – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка

I-72 Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять вибіркової освітньої компоненти «Науково-дослідна і проєктна діяльність з біології» / Уклад.: Ю. В. Іконнікова, Л. А. Константиненко, М. К. Пацюк. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2024. 20 с.

Методичні рекомендації призначені для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Інструкції допоможуть студентам ефективно підготуватися до лабораторних занять і досягнути навчальних цілей.

© Іконнікова Ю. В., уклад. 2024  
© Константиненко Л. А., уклад. 2024  
© Пацюк М. К., уклад. 2024  
© Житомирський державний  
університет імені Івана Франка, 2024  
УДК 57:001.89:001.895(072)  
I-72

## ЗМІСТ

Вступ	4
Лабораторне заняття № 1. Науково-дослідна робота школярів	5
Лабораторне заняття № 2. Основні напрями наукових досліджень учнів з біології	6
Лабораторне заняття № 3. Актуальність наукових досліджень учнів у біології	7
Лабораторне заняття № 4. Підготовчий етап написання учнівської науково-дослідної роботи	8
Лабораторне заняття № 5. Виконавчий етап наукового дослідження учнів	9
Лабораторне заняття № 6. Заключний етап підготовки конкурсної науково-дослідної роботи	10
Лабораторне заняття № 7. Процес захисту науково-дослідної роботи	12
Лабораторне заняття № 8–10. Апробація результатів науково-дослідних робіт	13
Лабораторне заняття № 11–13. Методика організації та здійснення проєктної діяльності учнів з біології	14
Лабораторне заняття № 14. Організація та проведення екскурсій і експедицій з біології	15
Лабораторне заняття № 15. Організація діяльності біологічних гуртків та товариств у закладах середньої освіти	16
Лабораторне заняття № 16–17. Організація та проведення учнівських олімпіад, турнірів і конкурсів з біології	17
Лабораторне заняття № 18. Базові принципи організації музейної діяльності в закладах середньої освіти	18

## ВСТУП

Освітня компонента «Науково-дослідна і проєктна діяльність з біології» вивчається на I курсі другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), які навчаються за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)».

**Мета вивчення освітньої компоненти** полягає в опануванні студентами специфіки організації науково-дослідної та проєктної діяльності в школі.

**Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є:**

- Забезпечити здобувачів освіти методичними знаннями та навичками, необхідними для ефективної організації наукового пошуку учнів.
- Навчити студентів чітко формулювати дослідницькі цілі в навчальній та позанавчальній діяльності та планувати результати цієї роботи.
- Розвивати у студентів уміння визначати шляхи та засоби найбільш ефективного виконання завдань науково-дослідницької роботи учнів.
- Навчити підбирати зміст, інструменти та форми дослідницької діяльності відповідно до інтересів, пізнавальних та інтелектуальних можливостей учнів.
- Сформувати здатність застосовувати дитиноцентрований, компетентнісний та діяльнісний підходи до організації дослідницької роботи учнів у контексті реформування української школи.

Методичні рекомендації до лабораторних робіт з освітньої компоненти «Науково-дослідна і проєктна діяльність з біології» є важливим ресурсом, який підтримує студентів у розвитку їх наукових і практичних навичок, забезпечує якісне навчання і допомагає підготуватися до майбутньої професійної діяльності. Рекомендації складаються з лабораторних занять, кожне з яких містить завдання та запитання для самоконтролю, а також список рекомендованої літератури.

## Лабораторне заняття № 1

### Тема: Науково-дослідна робота школярів

**Мета:** ознайомити студентів з основними аспектами дослідницької роботи в біології, показати важливість пошукової роботи та ролі вчителя в організації навчально-дослідницької діяльності.

### План

1. Роль дослідницької та пошукової діяльності учнів у процесі вивчення біології.
2. Ключові завдання дослідної роботи у здобутті біологічної освіти.
3. Основні види та форми дослідної роботи у навчанні біології.
4. Методичні принципи організації навчально-дослідницької роботи.
5. Роль учителя біології в організації навчально-дослідницької діяльності в загальноосвітніх закладах.

### Запитання для самоконтролю:

1. Заповніть таблицю «Види дослідницької діяльності в біології»:

<u>Види</u>	<u>Переваги</u>	<u>Недоліки</u>

2. Як розвивати інтерес учнів до тем, що виходять за межі програми?
3. Які методи використовуються для стимулювання самостійного навчання учнів?
4. Які умови потрібно створити для розвитку творчих здібностей учнів у біології?
5. Як навчити учнів працювати з науковою літературою та онлайн-ресурсами?
6. Які форми позаурочної діяльності є найбільш ефективними для розвитку біологічних знань?
7. Розробити урок, де учні будуть брати участь у дослідницьких проектах. Обов'язково вкажіть мету, очікувані результати та методи оцінювання.

### Рекомендована література:

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
3. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.

4. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.

5. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.

## Лабораторне заняття № 2

**Тема: Основні напрями наукових досліджень учнів з біології**

**Мета:** поглибити знання у студентів про актуальні напрями дослідницької роботи з біології, які можуть бути використані учнями в умовах шкільної освіти; визначити роль учителя в керівництві науковими дослідженнями школярів і організації творчих конкурсів у шкільній біології.

### Теоретичні питання

1. Основні завдання науково-дослідної роботи учнів з біології в умовах реформування загальної освіти.
2. Дослідницька діяльність і компетентність учнів. Дослідницьке навчальне завдання.
3. Різновиди та характеристики конкурсів в освітньому процесі.
4. Роль вчителя біології як керівника науково-дослідницької діяльності учнів.
5. Міністерство освіти і науки як організатор державного конкурсів.
6. Конкурси недержавних структур (фондів, товариств тощо).

### Запитання для самоконтролю:

1. Як змінилися підходи до науково-дослідницької діяльності учнів з біології в умовах сучасної освітньої реформи?
2. Якими методами можна розвинути дослідницьку компетентність у школярів під час вивчення біології?
3. Заповніть таблицю «Різновиди конкурсів в освітній діяльності»:

<u>Назва</u>	<u>Характеристика</u>

4. Які основні відмінності між науковими конкурсами та іншими видами освітніх конкурсів? *Наведіть приклади.*
5. Які основні напрями та ініціативи Міністерства освіти і науки спрямовані на розвиток науково-дослідної роботи в школах?

6. Як участь у конкурсах від недержавних структур може сприяти подальшому розвитку школяра в науковій сфері?

#### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
3. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.
4. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.
5. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.

#### **Лабораторне заняття № 3**

**Тема:** Актуальність наукових досліджень учнів у біології

**Мета:** сформувати у студентів розуміння цілісної наукової картини світу та необхідності міждисциплінарного підходу у проведенні дослідження; ознайомити здобувачів з вимогами до написання різних типів конкурсних робіт і підготувати їх до оцінки та перевірки наукових досліджень учнів.

#### **Теоретичні питання**

1. Значення та місце конкурсної науково-дослідної роботи в освітньому процесі.
2. Комплексне розуміння наукової картини світу.
3. Консультативні та рекомендаційні функції вчителя як керівника учнівських наукових проєктів.
4. Вимоги до написання різних типів конкурсних робіт.
5. Алгоритм виконання наукового дослідження учнями.
6. Змістові та організаційні аспекти підготовки науково-дослідних робіт.

#### **Запитання для самоконтролю:**

1. Чому науково-дослідницька робота має комплексний характер? *Наведіть приклади біологічних досліджень, які вимагають міждисциплінарного підходу.*
2. Перерахуйте основні вимоги до учня, який виконує наукове дослідження.

3. Заповніть таблицю «Основні етапи проведення наукового дослідження»:

<u>Етап</u>	<u>Ключові завдання</u>

4. Які заходи необхідні для якісної організації роботи над науковим проектом?

5. Яким чином «білі плями» у науці можуть стати основою для формулювання актуальних наукових проблем?

6. Сформулюйте тему науково-дослідницької роботи з біології, яка б відображала актуальні питання екології або генетики.

#### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
3. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.
4. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.
5. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.

#### **Лабораторне заняття № 4**

**Тема:** Підготовчий етап написання учнівської науково-дослідної роботи

**Мета:** ознайомити студентів з основними етапами первинного ознайомлення з науковою проблемою; навчити здобувачів ефективно проводити первинний відбір і аналіз літератури, періодичних видань, відбираючи найбільш релевантні для теми дослідження джерела.

#### **Теоретичні питання**

1. Первинне знайомство з проблемою та складання бібліографічного списку літератури і онлайн-ресурсів за обраною темою.
2. Початковий аналіз літератури, періодичних видань, картотек і вибір найбільш релевантних джерел з великого обсягу інформації.
3. Методи обробки відібраних джерел та реферування тексту.
4. Вибір відповідних історичних методів дослідження, розробка програми і методики наукового пошуку в залежності від теми та проблеми роботи.



### **Запитання для самоконтролю:**

1. Ознайомтеся з декількома прикладами захищених науково-дослідних робіт. Визначте основні елементи, що роблять ці роботи успішними.
2. Знайдіть і запишіть п'ять основних джерел (книги, статті, Інтернет-ресурси), які стосуються обраної вами проблеми.
  - Які критерії відбору джерел слід використовувати для складання такого списку?
3. Складіть орієнтовний план вашого майбутнього дослідження. Включіть у план такі розділи:
  - Вступ: що буде розглянуто у вступі?
  - Основна частина: які основні розділи ви плануєте включити?
  - Висновки: що має бути вказано у висновках?

### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
3. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.
4. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.
5. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.

### **Лабораторне заняття № 5**

**Тема: Виконавчий етап наукового дослідження учнів**

**Мета:** ознайомити студентів з ключовими етапами виконання наукового дослідження, включаючи розробку наукового апарату, проведення літературного огляду, аналіз методів дослідження, збір і аналіз матеріалів, а також представлення результатів емпіричного дослідження.

### **Теоретичні питання**

1. Розробка наукового апарату вступної частини: визначення об'єкта, предмета, мети, гіпотези або оцінки, завдань і наукової новизни дослідження.
2. Проведення літературного огляду наукових публікацій з обраної теми.
3. Аналіз усіх методів, застосованих під час проведення емпіричного дослідження.

4. Збір дослідницьких матеріалів та їх аналіз відповідно до розробленої методики.
5. Представлення результатів емпіричного дослідження у дослідницькій частині конкурсної роботи.

#### **Запитання для самоконтролю:**

1. Підготуйте Вступ до обраного вами дослідження.
2. Складіть детальний опис всіх методів, які ви плануєте або використовували для проведення емпіричного дослідження.
3. Проведіть аналіз зібраних матеріалів.
4. Складіть текст дослідної частини конкурсної роботи, де ви представляєте результати вашого емпіричного дослідження.

#### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
3. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
4. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.
5. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.
6. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.
7. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

#### **Лабораторне заняття № 6**

**Тема:** Заключний етап підготовки конкурсної науково-дослідної роботи

**Мета:** ознайомити студентів із підготовкою науково-дослідної роботи до подання на конкурс; розглянути вимоги дотримання академічної доброчесності.

#### **Теоретичні питання**

1. Формулювання висновків науково-дослідної роботи відповідно до поставлених завдань дослідження.

2. Підготовка додатків, оцінка їх доцільності та визначення необхідного обсягу.
3. Оформлення списку використаних джерел згідно з чинними стандартами і правильне посилання на них в основному тексті.
4. Дотримання принципів академічної доброчесності в тексті.
5. Виконання літературно-графічного оформлення конкурсної роботи в цілому.
6. Перевірка керівником підготовленої роботи на відповідність вимогам та подання її на конкурс.

#### **Запитання для самоконтролю:**

1. У чому полягає відмінність між підсумковими висновками та проміжними?
2. Які вимоги пред'являються до оформлення наукових робіт у різних міжнародних стандартах?
3. Які елементи порушують академічну доброчесність (плагіат, фабрикація, фальсифікація)?
4. Як забезпечити дотримання академічної доброчесності у власній науковій роботі?

#### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
3. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
4. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.
5. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.
6. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.
7. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

## **Лабораторне заняття № 7**

### **Тема: Процес захисту науково-дослідної роботи**

**Мета:** ознайомити студентів з підготовкою до процесу захисту науково-дослідної роботи.

### **Теоретичні питання**

1. Відбір науково-дослідницьких робіт для участі в конкурсі.
2. Підготовка учасника до захисту конкурсної роботи.
3. Логічна та послідовна структура доповіді, аргументоване викладення матеріалу дослідження і впевнене володіння ним.
4. Ілюстрованість репрезентованих матеріалів.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Ознайомтеся з критеріями конкурсу і визначте, які вимоги повинна відповідати ваша науково-дослідна робота для допуску до захисту.
2. Напишіть доповідь, що висвітлює обґрунтованість актуальності дослідження і сутність наукової проблеми. Включіть інформацію про стан дослідження цієї проблеми.
3. Підготуйте презентацію для захисту вашої роботи.

### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
3. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
4. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.
5. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.
6. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.
7. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

## **Лабораторне заняття № 8–10**

### **Тема: Апробація результатів науково-дослідних робіт**

**Мета:** ознайомити студентів з різними формами популяризації наукових досліджень, підготовкою та проведенням презентацій, а також апробацією результатів досліджень на науково-практичних заходах.

### **Теоретичні питання**

1. Різновиди популяризації результатів наукових конкурсних досліджень.
2. Усні доповіді, презентації, виступи. Стендові та оглядові постери. Електронні ресурси. Друковані матеріали (наукові статті, тези).
3. Апробація результатів на науково-практичних конференціях, нарадах, форумах, як у форматі особистих зустрічей, так і в онлайн-режимі.
4. Супровід конференцій через організацію виставок та публікацію збірників тез і статей.
5. Методика організації та проведення науково-практичних конференцій у загальноосвітньому закладі.
6. Роль учителя біології у популяризації наукових досліджень учнів.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Ознайомтесь із різними способами популяризації наукових результатів, такими як усні доповіді, стендові виступи, електронні сайти і друкована продукція. Складіть план, як саме ви будете використовувати ці формати для популяризації ваших досліджень.
2. Розробіть рекомендації для учителів щодо підтримки і популяризації учнівських наукових робіт.
3. Підготуйте усну доповідь і стендовий виступ для вашого дослідження.
4. Підготуйте план апробації вашого дослідження на різних науково-практичних заходах, включаючи конференції, наради та форуми, як очно, так і в онлайн-режимі.

### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
3. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.

4. Масинець А. О. Організація науково-дослідницької діяльності учнів у процесі підготовки до конкурсу-захисту МАН. Таврійський вісник освіти. 2014. № 2 (46). С. 246 – 250.
5. Микитюк О. М., Васильєв С. О. Наукові дослідження школярів. Харків: Скорпіон, 2003.
6. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

### **Лабораторне заняття № 11–13**

**Тема: Методика організації та здійснення проєктної діяльності учнів з біології**

**Мета:** ознайомити студентів з основами методики проєктної діяльності в контексті навчання біології; розглянути сутності та характеристик проєктної діяльності, структуризації проєкту, класифікації проєктів, організації та реалізації навчальних проєктів, а також ролі вчителя у супроводженні проєктної роботи учнів.

#### **Теоретичні питання**

1. Метод проєктів: основні характеристики проєктної діяльності та навчальні проєкти.
2. Структура проєкту: цільовий блок, процедурний блок, кінцевий продукт проєкту та його презентація.
3. Класифікація проєктів за різними критеріями.
4. Етапи організації та реалізації навчального проєкту.
5. Роль вчителя в навчальній проєктній діяльності: вчитель-порадник і вчитель-консультант.

#### **Запитання для самоконтролю:**

1. Заповніть таблицю «Навчальна проєктна діяльність»:

<u>Переваги</u>	<u>Недоліки</u>

2. Заповніть таблицю «Класифікації проєктів»:

<u>Ознака</u>	<u>Види</u>

3. Змоделюйте проєкт на біологічну тематику.

### Рекомендована література:

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
2. Метод проектів у контексті життєвих результатів діяльності учнів. Проектна діяльність у ліцеї: компетентнісний потенціал, теорія і практика: Науково-методичний посібник / за ред. С. М. Шевцової. Київ: Департамент, 2008. 520 с.
3. Наволокова Н. П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій. Харків: Вид. група «Основа», 2012. 176 с.
4. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / Під. ред. О. М. Пехоти. Київ, 2003.
5. Проектна діяльність у школі / упорядник М. Голубенко. Київ: Шкільний світ, 2007. 128 с.
6. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

### Лабораторне заняття № 14

**Тема: Організація та проведення екскурсій і експедицій з біології**

**Мета:** ознайомити студентів з методами організації і проведення екскурсій та експедицій в контексті біологічного навчання.

### Теоретичні питання

1. Суть і характеристики екскурсії. Метод екскурсії як спосіб пізнання.
2. Класифікація екскурсій.
3. Особливості навчальної біологічної екскурсії: етапи підготовки та проведення, організовані вчителем.
4. Проектування маршруту екскурсії, підготовка «портфелю екскурсовода» та розробка технологічної карти екскурсії.
5. Роль вчителя біології в організації участі учнів у всеукраїнських біологічних експедиціях.
6. Польова робота під час експедиції.
7. Форми звітності про результати проведеної експедиції.

### Запитання для самоконтролю:

1. Заповніть таблицю «Класифікації екскурсій»:

<u>Ознака</u>	<u>Види</u>

2. Опишіть особливості навчальної біологічної екскурсії, включаючи об'єкти екскурсій та суб'єкти проведення. Яким чином екскурсія вписується у освітній процес?
3. Розробіть інструктаж для учителя, який включає рекомендації для проведення розповіді та інтерпретації матеріалу.
4. Змодельуйте екскурсію біологічного спрямування.

#### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Гриньова М. В. Методика викладання біології: навчально-польовий практикум. Полтава: АСМІ, 2003. 188 с.
3. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навч. посіб. Рівне: РДГУ, 2016. 272 с.
4. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
5. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
6. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

#### **Лабораторне заняття № 15**

**Тема: Організація діяльності біологічних гуртків та товариств у закладах середньої освіти**

**Мета:** ознайомлення студентів з принципами організації і управління гуртками та товариствами біологічного спрямування в закладі загальної середньої освіти.

#### **Теоретичні питання**

1. Виховна діяльність поза навчальними годинами: види і особливості позашкільної та позакласної роботи.
2. Гуртки в загальноосвітньому закладі: їх різновиди та специфіка діяльності.
3. Вимоги до особистості керівника гуртка.
4. Планування роботи шкільного гуртка з біології.
5. Методичне забезпечення позакласної роботи гуртків.

#### **Запитання для самоконтролю:**

1. Скласти список різновидів гуртків в загальноосвітньому закладі з акцентом на біологічні гуртки.



2. Описати ключові вимоги до особистості керівника гуртка біологічного спрямування. Які якості й навички є найбільш важливими для успішного керівництва гуртком?
3. Ознайомтеся з навчальною програмою для біологічного гуртка. Охарактеризуйте її структуру і змістове наповнення, включаючи основні розділи та теми.
4. Розробіть план роботи шкільного гуртка біологічного спрямування на один навчальний рік.

#### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Барна М. М., Барна Л. С., Яцук Г. Ф. Навчальні заняття з біології. Тернопіль: Астон, 2005. 140 с
3. Гриньова М. В. Методика викладання біології: навчально-польовий практикум. Полтава: АСМІ, 2003. 188 с.
4. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навч. посіб. Рівне: РДГУ, 2016. 272 с.
5. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
6. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
7. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

#### **Лабораторне заняття № 16-17**

**Тема: Організація та проведення учнівських олімпіад, турнірів і конкурсів з біології**

**Мета:** ознайомити студентів з організаційними й методичними аспектами проведення учнівських олімпіад, турнірів і конкурсів з біології.

#### **Теоретичні питання**

1. Положення щодо Всеукраїнських учнівських олімпіад, турнірів, конкурсів з навчальних предметів, конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт, спеціальних олімпіад та конкурсів професійної майстерності.
2. Основні завдання та організаційні основи проведення олімпіад і турнірів.
3. Методика підготовки до олімпіад і турнірів з біології.
4. Правила проведення олімпіад.

5. Особливості турніру як командної рольової гри.
6. Організація Всеукраїнських олімпіад і турнірів з біології.

#### **Запитання для самоконтролю:**

1. Які основні етапи організації олімпіад та турнірів і хто залучений до цього процесу?
2. Які процедури і правила необхідно дотримуватися для забезпечення справедливого і ефективного проведення змагань?
3. Описати специфіку організації і проведення турніру з біології як командної рольової гри. Які особливості формування команд, рольових завдань та методів оцінювання в такому форматі?
4. Розробити план підготовки до турніру з біології.

#### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Барна М. М., Барна Л. С., Яцук Г. Ф. Навчальні заняття з біології. Тернопіль: Астон, 2005. 140 с
3. Гриньова М. В. Методика викладання біології: навчально-польовий практикум. Полтава: АСМІ, 2003. 188 с.
4. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навч. посіб. Рівне: РДГУ, 2016. 272 с.
5. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
6. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
7. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

#### **Лабораторне заняття № 18**

**Тема:** Базові принципи організації музейної діяльності в закладах середньої освіти

**Мета:** ознайомити студентів з основами організації музейної діяльності в закладах середньої освіти.

#### **Теоретичні питання**

1. Музеї, їх класифікація та основні завдання.
2. Шкільний музей: його різновиди та роль у навчальному процесі загальноосвітнього закладу.

3. Етапи організації музейної справи в загальноосвітньому закладі.
4. Діяльність шкільного музею: основні напрямки, такі як організаційний, пошуково-дослідницький, фондівий, експозиційний і просвітницький.
5. Музейна комунікація: її сутність та основні напрямки у пошуку інноваційних форм використання освітнього музейного простору.

### **Запитання для самоконтролю:**

1. Заповніть таблицю «Різновиди шкільних музеїв»:

<u>Вид</u>	<u>Роль у навчальному процесі</u>

2. Описати основні напрями роботи шкільного музею, включаючи організаційний, пошуково-дослідницький, фондівий, експозиційний і просвітницький. *Включіть приклади діяльності в кожному напрямку.*
3. Як шкільний музей може сприяти освітньому розвитку учнів?
4. Поясніть сутність музейної комунікації та її основні напрямки. Як інноваційні форми музейної комунікації можуть бути використані в освітньому музейному просторі?

### **Рекомендована література:**

1. Артемчук Г. Методика організації науково-дослідної роботи. Київ, 2000.
2. Барна М. М., Барна Л. С., Яцук Г. Ф. Навчальні заняття з біології. Тернопіль: Астон, 2005. 140 с
3. Гриньова М. В. Методика викладання біології: навчально-польовий практикум. Полтава: АСМІ, 2003. 188 с.
4. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навч. посіб. Рівне: РДГУ, 2016. 272 с.
5. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 349 с.
6. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Слово», 2009. 240 с.
7. Федорчук Е. І. Сучасні педагогічні технології. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: АБЕТКА, 2006. С. 57.

Навчальне видання

**Іконнікова Юлія Василівна**

**Константиненко Людмила Анатоліївна**

**Пацюк Марина Костянтинівна**

**Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять  
вибіркової освітньої компоненти**

**Науково-дослідна і проєктна діяльність з біології**

Надруковано з оригінал-макета автора  
Підписано до друку Формат 60x90/16. Ум. друк.арк. 2.38 д.а.  
Обл. вид арк. 4.75. Друк різнографічний.  
Гарнітура Times New Roman. Зам. 30. Наклад 300.

---

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка  
Свідоцтво про державну реєстрацію:  
серія ЖТ № 10 від 07.12.04 р.  
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40  
електрона пошта ([zu@zu.edu.ua](mailto:zu@zu.edu.ua))