

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**

**Кафедра зоології**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**



Проректор з науково-педагогічної і

навчальної роботи та рекрутації

проф. Гаврилюк С. В.

*псовтня*

2017 р.

**ПРОГРАМА**

**вибіркової навчальної дисципліни**

**НАТУРАЛІСТИЧНА РОБОТА В ШКОЛІ**

**підготовки магістра**

**014 «Середня освіта (Біологія)»**

**освітньої програми (спеціалізації) «Біологія»**

Луцьк – 2017

**Програма навчальної дисципліни «Натуралістична робота в школі»** підготовки магістра, галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)» за освітньою програмою «Біологія»

**Розробник:** Іванців В.В, доктор біологічних наук, професор кафедри зоології

**Рецензент:** Волгін С.О., доктор біологічних наук, професор кафедри ботаніки

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри зоології.**

Протокол № 2 від 11 вересня 2017 р.

Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_  (проф. Сухомлін К.В.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією біологічного факультету.**

Протокол № 1 від 12 вересня 2017 р.

Голова науково-методичної комісії факультету \_\_\_\_\_  (доц. Дмитроца О. Р.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**  
Протокол № 2 від 18. 10. 2017 р.

©Іванців В. В., 2017

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	01 «Освіта» 014 «Середня освіта (Біологія)» «Біологія» «Магістр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 6-й
		Семестр 11-ий
		Лекції 20 год.
		Лабораторні 16 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 76 год.
		Консультації 8 год.
		Форма контролю: залік

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Заочна форма навчання	01 «Освіта» 014 «Середня освіта (Біологія)» «Біологія» «Магістр»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 6-й
		Семестр 11-ий
		Лекції 10 год.
		Лабораторні 8 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 88 год.
		Консультації 14 год.
		Форма контролю: залік

## 2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

**Метою** викладання навчальної дисципліни „Натуралістична робота в школі” є узагальнене вивчення та формування знань, практичних умінь та навичок стосовно особливостей організації природознавчої роботи в школі.

**Основні завдання** вивчення дисципліни „Натуралістична робота в школі” полягають у формуванні в майбутніх фахівців: практичних вмінь роботи з біологічним матеріалом; організації біологічних екскурсій; особливостей організації куточків живої природи; розробки і оформлення колекцій та вологих препаратів біологічних об'єктів; усвідомлення ролі натуралістичної роботи в проведенні досліджень та популяризації біологічних знань. Набуті знання сприятимуть розумінню специфіки біологічних явищ і процесів, що вивчатимуться студентами в подальших курсах.

### 3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: об'єкт, предмет, значення, загальні проблеми натуралістичної роботи в школі, особливості організації натуралістичної роботи в школі; способи консервації, фіксування та експонування біологічних матеріалів; особливості організації куточків живої природи; основні етапи проведення біологічних екскурсій, олімпіад, ігор.

Також студенти повинні вміти: використовувати різні методи збору біологічного матеріалу; застосовувати основні фіксатори, консервуючі середовища, барвники, замазки; виготовляти тотальні мікропрепарати; виготовляти сухі макроскопічні препарати і колекції безхребетних тварин; оформляти колекції; виготовляти вологі препарати біологічних об'єктів; виготовляти тушки і чучела хребетних тварин.

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Програма змістових модулів

#### **Змістовий модуль 1. Особливості організації натуралістичної роботи в школі.**

##### **Тема 1. Вступ.**

1. Предмет і завдання курсу.
2. Методи дослідження.
3. Місце в системі біологічних наук.

##### **Тема 2. Особливості організації кабінету біології.**

1. Навчальне обладнання кабінету біології.
2. Характеристика основних типів навчального обладнання: натуральні об'єкти (живі рослини і тварини; натуральні фіксовані об'єкти (гербарії, вологі препарати, колекції, чучела, скелети і ін.), зображення натуральних об'єктів (муляжі, моделі), загальне лабораторне обладнання (прилади загального призначення (мікроскопи, лупи й ін.), приналежності для дослідів (скляний посуд, штативи, препарувальні інструменти й ін.), реактиви і матеріали), екскурсійне устаткування.

##### **Тема 3. Куточок живої природи. Особливості організації. Акваріум.**

1. Типи акваріумів.
2. Організація і обладнання акваріумів.
3. Догляд за акваріумом і його мешканцями.
4. Розведення риб.
5. Інвазійні хвороби риб.
6. Акваріумні рослини.
7. Технології виготовлення акваріумів.

##### **Тема 4. Організація і обладнання тераріумів.**

1. Типи тераріумів.
2. Догляд за тераріумом і його мешканцями.
3. Хвороби тварин.
4. Рослини для тераріума.
5. Тераріумні тварини.
6. Технології виготовлення тераріумів.

##### **Тема 5. Особливості утримання птахів в неволі.**

1. Кормова рація птахів.
2. Захворювання птахів.
3. Методика виготовлення чучел та вологих препаратів.

#### **Змістовий модуль 2. Основи збирання, фіксування, консервування, препарування тварин, оформлення колекцій та збереження. Організації біологічних екскурсій.**

##### **Тема 6. Організація біологічних екскурсій.**

1. Класифікація екскурсій.
2. Техніка екскурсійного спорядження.
3. Методика проведення екскурсій різних типів.

##### **Тема 7. Обладнання польового практикуму та опрацювання матеріалу.**

1. Приготування найголовніших фіксуючих розчинів і сумішей, барвників,

консервуючих середовищ та замазок.

2. Обладнання для збирання безхребетних тварин.
3. Приладдя для препарування, монтування та складання колекцій.
4. Лабораторний посуд.
5. Оптика.

**Тема 8.** Особливості збирання, фіксування, консервування, препарування безхребетних та хребетних тварин.

1. Збирання, культивування, фіксування одноклітинних тварин та виготовлення тотальних мікропрепаратів.
2. Особливості збирання, фіксування, консервування та препарування безхребетних багатоклітинних тварин.
3. Виготовлення чучел та вологих препаратів земноводних, плазунів, птахів та ссавців

**Тема 9.** Оформлення колекцій та збереження.

1. Чистове етикетування.
2. Визначення.
3. Монтування колекцій.
4. Наколювання та розпрямлення комах.
5. Препарування гусениць та інших личинок.
6. Муміфікація личинок.
7. Монтування колекцій із наколотих комах.
8. Зберігання зоологічних колекцій.

**Тема 10.** Робота секції юних зоологів, головні характеристики.

1. Зоологічні вечори, методика проведення.
2. Зоологічні ігри, класифікація.
3. Біологічні олімпіади, їх організація і методика проведення.

#### 4.2. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Самос. роб.	Конс.
<b>Змістовий модуль 1. Особливості організації натуралістичної роботи в школі. та органічна еволюція як об'єктивний процес</b>					
Тема 1. Вступ. Предмет і завдання курсу. Методи дослідження. Місце в системі біологічних наук.	10	2	-	8	-
Тема 2. Особливості організації кабінету біології.	13	2	2	8	1
Тема 3. Куточок живої природи. Особливості організації. Акваріум.	13	2	2	8	1
Тема 4. Організація і обладнання тераріумів	13	2	2	8	1
Тема 5. Особливості утримання птахів в неволі.	9	2	-	6	1
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>58</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 2. Основи збирання, фіксування, консервування, препарування тварин, оформлення колекцій та збереження. Організації біологічних екскурсій.</b>					
Тема 6. Організація біологічних екскурсій.	13	2	2	8	1
Тема 7. Обладнання польового практикуму та опрацювання матеріалу	13	2	2	8	1
Тема 8. Особливості збирання, фіксування, консервування, препарування безхребетних та хребетних тварин.	11	2	2	6	1
Тема 9. Оформлення колекцій та збереження.	13	2	2	8	1
Тема 10. Робота секції юних зоологів, головні характеристики.	12	2	2	8	-
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>62</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>38</b>	<b>4</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>76</b>	<b>8</b>

**Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»**

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Самос. роб.	Конс.
<b>Змістовий модуль 1. Особливості організації натуралістичної роботи в школі. та органічна еволюція як об'єктивний процес</b>					
Тема 1. Вступ. Предмет і завдання курсу. Методи дослідження. Місце в системі біологічних наук.	10	2	-	8	-
Тема 2. Особливості організації кабінету біології.	12	2	-	8	2
Тема 3. Куточок живої природи. Особливості організації. Акваріум.	12	-	2	8	2
Тема 4. Організація і обладнання тераріумів	11	-	2	8	1
Тема 5. Особливості утримання птахів в неволі.	9	-	-	8	1
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 2. Основи збирання, фіксування, консервування, препарування тварин, оформлення колекцій та збереження. Організації біологічних екскурсій.</b>					
Тема 6. Організація біологічних екскурсій.	13	2	-	10	1
Тема 7. Обладнання польового практикуму та опрацювання матеріалу	13	2	-	10	1
Тема 8. Особливості збирання, фіксування, консервування, препарування безхребетних та хребетних тварин.	16	2	2	10	2
Тема 9. Оформлення колекцій та збереження.	10	-	-	8	2
Тема 10. Робота секції юних зоологів, головні характеристики.	14	-	2	10	2
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>66</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>48</b>	<b>8</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>88</b>	<b>14</b>

**4.1. Теми лабораторних занять**

Таблиця 3

**Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»**

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Особливості організації кабінету біології.	2
2	Куточок живої природи. Особливості організації. Акваріум.	2
3	Організація і обладнання тераріумів	2
4	Організація біологічних екскурсій.	2
5	Обладнання польового практикуму та опрацювання матеріалу	2
6	Особливості збирання, фіксування, консервування, препарування безхребетних та хребетних тварин.	2
7	Оформлення колекцій та збереження.	2
8	Робота секції юних зоологів, головні характеристики.	2
	<b>Усього годин</b>	<b>16</b>

**Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»**

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Куточок живої природи. Особливості організації. Акваріум.	2
2	Організація і обладнання тераріумів	2
3	Особливості збирання, фіксування, консервування, препарування безхребетних та хребетних тварин.	2
4	Робота секції юних зоологів, головні характеристики.	2
	<b>Усього годин</b>	<b>8</b>

## 5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

ТЕМИ
1. Біологічні експерименти в умовах школи
2. Класифікація біологічних експериментів
3. Вимоги до біологічних експериментів
4. Планування досліджень у біологічному експерименті
5. Вимоги до польового досліджу
6. Типові положення про навчально-дослідну ділянку загальноосвітньої школи
7. Польові роботи на дослідній ділянці
8. Ведення дослідної документації
9. Дослідницька робота в курсу зоологія
10. Місце дослідів у курсі зоологія
11. Розвиток дослідних умінь учнів під час проведення лабораторних робіт
12. Розвиток дослідних умінь учнів під час виконання літніх завдань
13. Науково-дослідні роботи учнів зоологічного спрямування
14. Структура науково-дослідної роботи. Оформлення.
15. Типові помилки в науково-дослідницьких роботах
16. Екологічна освіта як аспект гуманізації шкільного навчання
17. Провідні проблеми запровадження екологічної освіти.
18. Принципи формування екологічної освіти
19. Методи формування особистості учня засобами екології.
20. Етапи формування екологічної особистості
21. Підходи і впровадження екологічних знань в процесі практичної діяльності
22. Підходи і впровадження екологічних знань в процесі екскурсійної діяльності
23. Екологічна стежка
24. Екологічні екскурсії – як метод екологічної освіти
25. Еколого-туристичний похід
26. Практичні роботи з екології
27. Ігрові методики екологічного виховання
28. Екологічні ігри
29. Екологічна вікторина
30. Екологічний аукціон
31. Екологічний турнір
32. Екологічна агітбригада
33. Шкільна екологічна конференція
34. Екологічна акція
35. Типовий перелік навчально-наочних посібників і навчального обладнання (середня школа)
36. Основні засоби наочності під викладання біології та їх значення
37. Типові положення про факультативні заняття в загальноосвітніх школах.
38. Програми факультативних курсів по біології для загальноосвітніх шкіл
39. Факультативний курс „Життя рослин”
40. Факультативний курс „Життя тварин”
41. Факультативний курс „Фізіологія людини”
42. Факультативний курс „Основи гігієни і санітарії”
43. Факультативний курс „Основи екології і охорона природи”
44. Факультативний курс „Фізіологія сільськогосподарських тварин і зоотехнія”
45. Факультативний курс „Фізіологія вищої нервової діяльності”
46. Факультативний курс „Фізіологія сільськогосподарських рослин і рослинництво”
47. Факультативний курс „Еволюція органічного світу”
48. Факультативний курс „Молекулярна біологія”
49. Факультативний курс „Основи генетики і селекції”
50. Факультативний курс „Основи біотехнології”
51. Міждисциплінарні факультативні курси по екології
52. Факультативний курс „Здоров’я людини і навколишнє середовище”
53. Факультативний курс „Біосфера і людина”

## 7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 4

Для студентів денної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (мах = 40 балів)								Модульний контроль (мах = 60 балів)		Загаль на кількіс ть балів
Модуль 1								Модуль 2		
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				МКР 1	МКР 2	
Лб. 1	Лб. 2	Лб. 3	Лб. 4	Лб. 5	Лб. 6	Лб. 7	Лб. 8			
5	5	5	5	5	5	5	5	30,0	30,0	100,0

Для студентів заочної форми навчання галузі знань 01 «Освіта», спеціальності 014 «Середня освіта (Біологія)», освітньої програми «Біологія»

Поточний контроль (max = 40 балів)				Модульний контроль (max = 60 балів)		Загаль на кількі сть балів	
Модуль 1				Модуль 2			
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		МКР 1	МКР 2		
Лб. 1	Лб. 2	Лб. 4	Лб. 5				
10	10	10	10	30,0	30,0	100,0	



## Шкала оцінювання

Таблиця 5

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
	для заліку
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

**Поточний контроль** проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Оцінка за кожну виконану лабораторну роботу продемонстрована у таблиці 4.

**Проміжний контроль (модульна контрольна робота)** проводиться письмово, або у формі комп'ютерного тестування. Модульний зріз передбачає розв'язання 30 тестових завдань (15 завдань першого рівня складності та 15 завдань другого рівня складності), які складаються на основі лекційного курсу, практичних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Правильне розв'язання тестового завдання першого рівня оцінюється в 1 бал, другого – в 2 бали. Отримана сума ділиться на 3. Таким чином, максимальна кількість балів, яку студент може отримати за один модульну контрольну роботу – 15 балів (загалом 60 балів за чотири модульні контрольні роботи).

**Підсумковий контроль – залік.** Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік у формі *тесту*. Пропонується 20 теоретичних тестових завдань першого рівня складності, 10 теоретичних та 5 практичних завдань другого рівня складності та два практичні завдання третього рівня складності. При цьому на залік вноситься 60 балів (кожне питання першого рівня складності оцінюється максимум в 1,0 бал, другого – в 2 бали, третього – в 5 балів), а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для складання заліку потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

## 8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Аквариум и террариум / Сосот. Круковер В.И. – М.: ООО «ЭТРОЛ», 2004. – 224 с.
2. Биология в школе: Сб. нормат. документов / Сост. В.И. Сивоглазов. – М.: Просвещение, 1987. – 224 с.
3. Биологический эксперимент в школе / А.В. Бинас, Р.Д. Маш, А.И. Никишов и др. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с.
4. Гусев В.Г., Гусева Е.С. Энциклопедия домашних животных. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 20021. – 351 с.
5. Іванців В.В. Тотальні мікропрепарати і колекції безхребетних тварин. – Луцьк: Вид-во Волинського держуніверситету, 2001. – 163 с.
6. Гончар О.Д. Підвищення ефективності викладання зоології. К.:Радянська школа, 1975. – 103 с.
7. Онегов А. Школа юнатов. – М.: Детская литература, 1990. - 270 с.
8. Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии. – М: Просвещение, 1983. –159 с.

9. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. – М.: Цитадель-трейд, 2002. – 640 с.
10. Серебряковский А.С. Биологические прогулки. – М., 1983. – С. 127-167.
11. Яременко І.І. Виготовлення наочних посібників з зоології. К.: Радянська школа, 1966. – 147 с.

## **9.ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ**

1. Навчальне обладнання кабінету біології.
2. Особливості організації кабінету біології.
3. Характеристика основних типів навчального обладнання.
4. Натуральні об'єкти (живі рослини і тварини)
5. Натуральні фіксовані об'єкти (гербарії, вологі препарати, колекції, чучела, скелети і ін.).
6. Зображення натуральних об'єктів (муляжі, моделі).
7. Загальне лабораторне обладнання (прилади загального призначення (мікроскопи, лупи й ін.).
8. Приналежності для дослідів (скляний посуд, штативи, препарувальні інструменти й ін.), реактиви і матеріали).
9. Екскурсійне устаткування.
10. Куточок живої природи. Особливості організації.
11. Акваріум. Типи акваріумів.
12. Організація і обладнання акваріумів.
13. Догляд за акваріумом і його мешканцями.
14. Розведення риб.
15. Інвазійні хвороби риб.
16. Акваріумні рослини.
17. Технології виготовлення акваріумів.
18. Тераріум. Типи тераріумів.
19. Організація і обладнання тераріумів.
20. Догляд за тераріумом і його мешканцями.
21. Хвороби тварин.
22. Рослини для тераріума.
23. Тераріумні тварини.
24. Технології виготовлення тераріумів.
25. Особливості утримання птахів в неволі.
26. Кормова раціон птахів.
27. Захворювання птахів.
28. Методика виготовлення чучел та вологих препаратів.
29. Організація біологічних екскурсій.
30. Класифікація екскурсій.
31. Техніка екскурсійного спорядження.
32. Методика проведення екскурсій різних типів.
33. Обладнання польового практикуму та опрацювання матеріалу.
34. Обладнання для збирання безхребетних тварин.
35. Приладдя для препарування, монтування та складання колекцій.
36. Лабораторний посуд.
37. Оптика.
38. Реактиви.
39. Приготування найголовніших фіксуючих розчинів і сумішей, барвників, консервуючих середовищ та замазок.
40. Збирання, культивування, фіксування одноклітинних тварин
41. Виготовлення тотальних мікропрепаратів одноклітинних тварин.
42. Особливості збирання безхребетних багатоклітинних тварин.
43. Особливості фіксування безхребетних багатоклітинних тварин.
44. Особливості консервування безхребетних багатоклітинних тварин.

45. Особливості препарування безхребетних багатоклітинних тварин.
46. Оформлення колекцій
47. Збереження колекцій.
48. Чистове етикетування.
49. Визначення.
50. Монтування колекцій.
51. Наколювання та розпрямлення комах
52. Препарування гусениць та інших личинок.
53. Муміфікація личинок.
54. Монтування колекцій із наколотих комах.
55. Зберігання зоологічних колекцій.
56. Робота секції юних зоологів, головні характеристики.
57. Зоологічні вечори, методика проведення.
58. Зоологічні ігри, класифікація.
59. Біологічні олімпіади, їх організація і методика проведення.

Схвалено Вченою радою  
Східноєвропейського національного  
університету імені Лесі Українки  
Протокол № \_\_ від \_\_\_\_\_ 2017 р.

Проректор з науково-педагогічної

і навчальної роботи та рекрутації

С. В. Гаврилюк

Навчальний відділ

Л. О. Засць

Юридичний відділ

А. В. Маїло