

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”**

Кафедра зоології та методики навчання біології



О.А. Остроушко

« _____ » 20__ р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дослідна робота з біології

Підготовки	магістра
спеціальність	014.05 Середня освіта (Біологія)
факультет	природничий

Кривий Ріг – 2018

Програма дисципліни «Дослідна робота з біології» для студентів спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія) – 11 с.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Комарова О. В., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри зоології та методики навчання біології

РЕЦЕНЗЕНТИ:

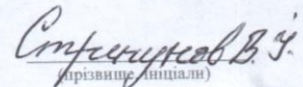
Стригунов В. І., завідувач кафедри зоології та методики навчання біології, к.б.н., доцент,

Брошко Є. О., старший викладач кафедри зоології та методики навчання біології, к.б.н.

Обговорено та схвалено кафедрою зоології та методики навчання біології «21» вересня 2017 р., протокол № 2.

Завідувач кафедри


(підпис)


(прізвище, ініціали)

Затверджено Вченою радою університету

«15» березня 2018 р., протокол № 9

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифр спеціальності, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2 (денна форма), 3 (заочна форма)	Шифр і назва спеціальності (предметна спеціалізація)	Нормативна	
		Рік підготовки:	
		1	1
Загальна кількість годин – 60 (денна форма), 90 (заочна форма)	014.05 Біологія*	Семестр	
		2	1,2
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 семестр – 2 години: 1 лк, 1 пр.; самостійної роботи студента – 4 години	Додаткова спеціальність (спеціалізація): Практична психологія	16 год.	8 год.
		Практичні	
		16 год.	8 год.
		Самостійна робота	
		28 год.	74 год.
	Ступінь вищої освіти: магістр	Вид контролю: залік	

2. ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Дослідна робота з біології» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів спеціальності 014.05 «Біологія*».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні та методичні аспекти організації дослідної роботи засобами навчального предмета «Біологія».

Міждисциплінарні зв'язки: із біологічними дисциплінами, фізикою, органічною та неорганічною хімією, математикою, педагогікою.

3. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: опанування студентами методикою організації дослідної роботи з біології учнів основної та старшої школи; оволодіння експериментальними вміннями з проведення дослідної роботи в умовах шкільної біологічної лабораторії з використанням доступних і типових біологічних об'єктів.

Завдання:

- оволодіння сучасними досягненнями методичної науки і практики, педагогічним досвідом організації дослідної роботи з біології;
- формування у студентів організаторських та експериментальних умінь з моделювання та проведення дослідних робіт в основній та старшій школі, тематика яких виходить за межі шкільної програми з біології;
- розвиток потреби у самоосвіті та самовдосконаленні;
- підвищення рівня фахової біологічної та методичної підготовки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати : особливості організації дослідної роботи з біологічними об'єктами в умовах шкільної біологічної лабораторії;

вміти : планувати, проводити та аналізувати результати біологічного експерименту; залучати учнів до планування, проведення та аналізу результатів біологічного експерименту з використанням доступних і типових біологічних об'єктів; зацікавлювати школярів вивченням біології, сприяти розумінню ними закономірностей життя на різних його рівнях.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Блок 1. Методологічні та теоретичні основи дослідної роботи з біології.

ТЕМА 1.1 Теоретичні засади науково-дослідної діяльності.

ТЕМА 1.2. Компетентнісний підхід до організації науково-дослідної діяльності учнів із біології.

ТЕМА 1.3. Біологія як наука та навчальний предмет. Методи досліджень в біології.

ТЕМА 1.4. Статистика та її головні поняття.

ТЕМА 1.5. Планування біологічних експериментів.

ТЕМА 1.6. Методика організації дослідної роботи з біології в основній та старшій школі.

ТЕМА 1.7. Обробка результатів дослідницької діяльності учнів із біології. Типові помилки у науково-дослідницьких роботах учнів.

Блок 2. Методичні основи дослідної роботи з біології.

ТЕМА 2.1. Вимірювання біологічних змін. Вивчення явища модифікаційної мінливості серед живих організмів.

ТЕМА 2.2. Криві росту біологічних об'єктів.

ТЕМА 2.3. Джерела бактеріального росту.

ТЕМА 2.4. Випадковий синтез. Утворення амінокислот. Синтез поліпептидів.

ТЕМА 2.5. Каталітична активність ферментів у живих тканинах.

ТЕМА 2.6. Ріст дріжджів.

ТЕМА 2.7. Виділення та вивчення пігментів хлоропластів.

ТЕМА 2.8. Вивчення генетики популяції людини. Вивчення фізіологічних характеристик хімічних рецепторів.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма навчання						заочна форма навчання					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Блок 1. Методологічні та теоретичні основи дослідної роботи з біології.												
Тема 1.1 Теоретичні засади науково-дослідної діяльності.	3	2				1	5	2				3
Тема 1.2. Компетентнісний підхід до організації науково-дослідної діяльності учнів із біології.	3	2				1	6					6
Тема 1.3. Біологія як наука та навчальний предмет. Методи досліджень в біології.	5	4				1	5	2				3
Тема 1.4. Статистика та її головні поняття.	3	2				1	5	2				3
Тема 1.5. Планування біологічних експериментів.	3	2				1	5	2				3

Тема 1.6. Методика організації дослідної роботи з біології в основній та старшій школі.	3	2				1	5					5
Тема 1.7. Обробка результатів дослідницької діяльності учнів із біології. Типові помилки у науково-дослідницьких роботах учнів.	3	2				1	6					6
Разом (блок 1)	23	16				7	37	8				29
Блок 2. Методичні основи дослідної роботи з біології.												
Тема 2.1. Вимірювання біологічних змін. Вивчення явища модифікаційної мінливості серед живих організмів.	5		2			3	5		2			3
Тема 2.2. Криві росту біологічних об'єктів.	5		2			3	6					6
Тема 2.3. Джерела бактеріального росту.	5		2			3	6					6
Тема 2.4. Випадковий синтез. Утворення амінокислот. Синтез поліпептидів.	5		2			3	8		2			6
Тема 2.5. Каталітична активність ферментів у живих тканинах.	4		2			2	6					6
Тема 2.6. Ріст дріжджів.	5		2			3	6					6
Тема 2.7. Виділення та вивчення пігментів хлоропластів.	5		2			3	8		2			6
Тема 2.8. Вивчення генетики популяції людини. Вивчення фізіологічних	5		2			3	8		2			6

характеристик хімічних рецепторів.												
Разом (блок 2)	40		16			24	53		8			45
Разом	60	16	16			28	90	8	8			74

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Блок 2. ТЕМА 2.1. Вимірювання біологічних змін. Вивчення явища модифікаційної мінливості серед живих організмів.	2	2
2	Блок 2. ТЕМА 2.2. Криві росту біологічних об'єктів.	2	
3	Блок 2. ТЕМА 2.3. Джерела бактеріального росту.	2	
4	Блок 2. ТЕМА 2.4. Випадковий синтез. Утворення амінокислот. Синтез поліпептидів.	2	2
5	Блок 2. ТЕМА 2.5. Каталітична активність ферментів у живих тканинах.	2	
6	Блок 2. ТЕМА 2.6. Ріст дріжджів.	2	
7	Блок 2. ТЕМА 2.7. Виділення та вивчення пігментів хлоропластів.	2	2
8	Блок 2. ТЕМА 2.8. Вивчення генетики популяції людини. Вивчення фізіологічних характеристик хімічних рецепторів.	2	2

9. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Блок 1. ТЕМА 1.1 Теоретичні засади науково-дослідної діяльності.	1	3
2	Блок 1. ТЕМА 1.2. Компетентнісний підхід до організації науково-дослідної діяльності учнів із біології.	1	6
3	Блок 1. ТЕМА 1.3. Біологія як наука та навчальний предмет. Методи досліджень в біології.	1	3
4	Блок 1. ТЕМА 1.4. Статистика та її головні поняття.	1	3
5	Блок 1. ТЕМА 1.5. Планування біологічних експериментів.	1	3
6	Блок 1. ТЕМА 1.6. Методика організації дослідної роботи з біології в основній та старшій школі.	1	5
7	Блок 1. ТЕМА 1.7. Обробка результатів дослідницької діяльності учнів із біології. Типові помилки у науково-дослідницьких роботах учнів.	1	6

Для заочної форми навчання

1. Відвідування лекцій – 8 балів (2 бали за 1 лекцію).
2. Участь у практичних заняттях – 20 балів (5 балів за заняття).
3. Самостійна робота – 75 балів (4-5 балів за роботу)

Тема	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	
Вид роботи																
лекції	2		2	2	2											
практичні								5			5			5	5	
самостійні	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Разом	6	5	6	6	6	5	5	10	10	5	10	5	5	10	10	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою		Оцінка ECTS	100-бальна система оцінювання
Екзамен (чотирирівнева)	Залік (дворівнева)		
відмінно	зараховано	A	90-100
добре	зараховано	B	80-89
		C	71-79
задовільно	зараховано	D	61-70
		E	50-60
незадовільно	незараховано	FX	30-49

14. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Конспекти лекцій, розробки практичних занять, нормативні документи, інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення, методичні вказівки до виконання домашніх завдань та самостійної роботи студентів

15. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. **Бабійчук Т. В.** Періодичні процеси у світі рослин. Експериментальні дослідження / Т. В. Бабійчук // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2011. – № 2. – С. 8–11.
2. **Богданова В. М.** Формування креативного мислення у процесі викладання біології / В. М. Богданова // Біологія : наук.-метод. журнал. – 2013. – № 10. – С. 2–14
3. **Бугай О. В.** Практичні порадам малим академікам / О. В. Бугай, Н. С. Огурцова // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2010. – № 19–21. – С. 15–26.

4. 57(07)

Р 58 Бугай О. В. Залучення школярів до науково-дослідної діяльності / О. В. Бугай, В. Т. Кириченко // Робота з обдарованими учнями. Біологічні секції МАН. – Харків, 2006. – С. 24–29.

5. **Драган Г.** Проблеми науково-дослідної роботи з біології в загальноосвітній школі / Г. Драган // Біологія. Шкільний світ. – 2013. – № 3. – С. 4–6.

6. 378.147:37.0171.91(477)(091)(043)

Є 92 Єфремов С. В. Професійна спрямованість науково-дослідної роботи студентів у вищих навчальних закладах України у другій половині ХХ століття : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / С.В. Єфремов ; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. Сковороди. – Харків, 2010. – 23 с.

7. **Калязіна Г. Г.** Організація дослідної роботи учнів у позаурочний час / Г. Г. Калязіна // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2008. – № 5. – С. 6–8.

8. **Костиря Т. М.** Науково-дослідна робота школярів з екології / Т. М. Костиря // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2010. – № 16–18. – С. 23–28.

9. **Круш Л. М.** Природничі екскурсії в навчально-дослідній діяльності учнів / Л. М. Круш // Біологія : наук.-метод. журнал. – 2012. – № 12. – С. 4–16. – Закінчення. Початок див. у № 11/2012.

10. 378(477)(043.3)

М 59 Микитюк О. М. Теорія і практика організації науково-дослідної роботи у вищих закладах освіти України в ХІХ ст. : автореф. дис. ... доктора пед. наук : 13.00.01 / О. М. Микитюк ; Ін-т педагогіки АПН України. – Київ, 2004. – 42 с.

11. 57(07)

В 43 Миндарь В. І. Дослідні методи навчання на уроках біології та в позаурочний час / В. І. Миндарь // Викладання біології у профільних класах. Вип. 3 / уклад. К. М. Задорожний. – Харків, 2008. – С. 125–136.

12. Науково-дослідна робота з екологічної тематики в рамках МАН України / В. Лабунська, Л. Шубович, А. Адамович, Е. Аристархова // Рідна школа. – 2011. – № 12. – С. 59–64.

13. Науково-дослідна робота школярів з екології // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2010. – № 16–18. – С. 23–28/

14. Озеленення пришкільних ділянок / З. В. Борзова, О. М. Дагаєв, Г. Г. Олійник, П. Г. Магомедова // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2011. – № 22–24. – С. 67–77.

15. **Пастухова Н. Л.** Методичні рекомендації учасникам Малої академії наук / Н. Л. Пастухова // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2012. – № 3. – С. 6–14.

16. **Савельєв О.** Методика ґрунтових досліджень / О. Савельєв // Краєзнавство. Географія. Туризм. – 2008. – № 11. – С. 16–19.

17. **Сімченко Н. І.** Розвиток життєтворчості та життєвої компетенції шляхом формування в учнів навичок науково-дослідної діяльності на уроках біології та в позаурочний час / Н. І. Сімченко // Біологія : наук.-метод. журнал. – 2011. – № 5. – С. 2–5.

18. **Смирнова Н. З.** Психологические основы исследовательского обучения (на материале биологии) / Н. З. Смирнова, О. В. Бережная // Психология обучения. – 2014. – № 6. – С. 113–122.

19. 378(082)

П 24 Тарасенко Р. О. Етапи створення модуля автоматизованої системи підтримки наукових досліджень при підготовці екологів / Р. О. Тарасенко, С. М. Гаріна // Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. праць / за ред. З. П. Бакум; редкол.: З. П. Бакум, Я. В. Шрамко, І. В. Шелевицький та ін. – Кривий Ріг, 2012. – Вип. 34. – С. 133–141.

20. **Филина Н. Л.** Организация и проведение научно-исследовательской конференции / Н. Л. Филина, О. И. Лебедь // Биология. Всё для учителя!. – 2012. – № 3. – С. 2–5.

21. **Харитонов Н. П.** Организация исследовательской деятельности учащихся / Н. П. Харитонов // Биология в школе. – 2004. – № 6. – С. 59–65.

22. **Харченко М.** Науково-дослідна робота з біології на пришкольніх ділянках / М. Харченко // Рідна школа. – 1999. – № 7–8. – С. 67–74.

23. **Чернобровкіна Л. В.** Виконання учнями науково-дослідних робіт під час вивчення курсу біології в школі / Л. В. Чернобровкіна // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2006. – № 13. – С. 2–4.

24. **Шамрай С. М.** Біологічні експерименти в школі / С. М. Шамрай, К. М. Задорожний. – Харків: Основа, 2003. – 96 с.

25. **Шваб Д.** Настольная книга для преподавателей биологии / Д. Шваб. – Москва: Просвещение, 1974. – 416 с.

26. **Шведун Г. Г.** Організація дослідної роботи учнів / Г. Г. Шведун // Біологія: наук.-метод. журнал. – 2010. – № 26. – С. 2–5.

16. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Kdpu.edu.ua – інформаційний ресурс Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет».

1.	Ecology and society	Режим доступу: https://www.ecologyandsociety.org/
2.	Journal of Biological Education	Режим доступу: http://www.tandfonline.com/toc/rjbe20/current
3.	European Journal of Education and Psychology	Режим доступу: http://www.sciencedirect.com/science/journal/18888992
4.	International Journal of Educational Development	Режим доступу: http://www.sciencedirect.com/science/journal/07380593
5.	International Journal of Educational Research	Режим доступу: http://www.sciencedirect.com/science/journal/08830355
6.	CBE – Life Sciences Education	Режим доступу: http://www.lifescied.org/
7.	International Journal Of Biology Education	Режим доступу: http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ijobed/
8.	Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education	Режим доступу: http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/biosaintifika
9.	Директор школи, ліцею, гімназії	Режим доступу: http://www.director-ua.info/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=24
10.	Освіта України	Режим доступу: http://pedpresa.com.ua/biblioteka/category/
11.	Jurnal Bioedukatika	Режим доступу: http://journal.uad.ac.id/index.php/BIOEDUKATIKA
12.	Біологія і хімія в рідній школі	Режим доступу: http://lib.pedpresa.ua/category/zhurnali/naykovo-metodichni-zhyrnalu/biologiya-i-himiya-v-ridniy-shkoli
13.	Journal of Microbiology & Biology Education	Режим доступу: http://www.asmscience.org/content/journal/jmbe
14.	Unnes Journal of Biology Education	Режим доступу: http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe

