

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. В.В. ДОКУЧАЄВА**

Кафедра ботаніки і фізіології рослин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
роботи

“28” серпня 2020 р.

В. ПЕТРОВ



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ГАЛУЗІ БІОЛОГІЇ

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

Галузь знань 09 Біологія
(шифр і назва)

Спеціальність 091 Біологія
(шифр і назва)

Освітня програма Біологія
(шифр і назва)

Спеціалізація _____
(шифр і назва)

Факультет захисту рослин
(назва факультету)

Харків – 2020

Робоча програма «Організація наукової діяльності в галузі біології» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія, освітньої програми «Біологія» .
«27» серпня 2020 року – 14 с.

Розробник: КАРПЕЦЬ Юрій Вікторович, професор кафедри ботаніки і фізіології рослин, доктор біологічних наук

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри ботаніки і фізіології рослин

Протокол від «27» серпня 2020 року, № 3

Завідувач кафедри ботаніки і фізіології рослин



(підпис)

Ю. КОЛУПАЄВ

Схвалено науково-методичною комісією факультету захисту рослин

Протокол від «28» серпня 2020 року, № 2

Голова науково-методичної комісії факультету захисту рослин



(підпис)

І. ЗАБРОДІНА

1. Опис навчальної дисципліни
«Організація наукової діяльності в галузі біології»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>09 Біологія</u>	Обов'язкова	
Змістовних модулів – 2	Спеціальність <u>091 Біологія</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачено		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		2-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи здобувача – 8	Освітній рівень третій (освітньо-науковий)	20 год	10 год
		Практичні, семінарські	
		20 год	10 год
		Лабораторні	
		–	–
		Самостійна робота	
		80 год	100 год
		Індивідуальні завдання –	
Вид контролю Іспит			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. **Мета** викладання навчальної дисципліни – ознайомлення з теоретичними основами науково-дослідницької діяльності, її організацією і загальною методологією, технологіями та нормативно-правовою базою.

2.2. **Основні завдання** – навчити практично застосовувати знання з організації проведення наукових досліджень в умовах України та з використанням передового зарубіжного досвіду.

2.3. Перелік компетентностей.

Загальні компетентності:

ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК03. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК04. Здатність мотивувати людей та рухатися вперед.

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК01. Здатність планувати і здійснювати комплексні оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у наукових виданнях з біології та суміжних галузей.

СК05. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень, які проводять.

СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в біології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.

СК07. Здатність дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

2.4. Заплановані **результати навчання** – при подальшому навчанні і професійній діяльності здобувачі мають бути здатними розуміти основні поняття про науку та наукові знання, історію та сучасну класифікацію наук, поділ наукових досліджень на фундаментальні та прикладні, поняття наукової проблеми, теми та предмета наукових досліджень, основи організації наукових досліджень в світі, Україні, окремих наукових установах та закладах вищої освіти, методологічні основи та етапи наукових досліджень, організацію планування наукового дослідження, принципи підготовки наукових проектів та звітної документації.

Програмні результати навчання:

РН01. Мати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з

використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати важливі теоретичні та практичні проблеми біології з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи наукової діяльності

Тема 1. *Поняття і ознаки науки*

Поняття науки та її ознаки. Поняття наукоємних технологій і технік. Поняття переднауки (недонауки), квазінауки і ненауки. Поняття псевдонауки, лженауки і антинауки. Поняття паранауки і протонауки. Наукове пізнання. Пізнавальні завдання науки. Ієрархія наук. Технологічні напрями.

Тема 2. *Розвиток наукових досліджень*

Етапи становлення науки. Наука у доантичну епоху. Наука в античні часи. Наука в епоху середньовіччя. Наука в Київській Русі. Наука в епоху Відродження. Наука в нові часи (17-19 ст.). Наука у першій половині 20 ст. Наука у другій половині 20 ст. Відомості з історії наукових досліджень в галузі біології.

Тема 3. *Наукова діяльність і наукові дослідження*

Наукова діяльність та її види. Суб'єкти наукової діяльності. Поняття про наукові дослідження. Ієрархічна структура в наукових дослідженнях. Фундаментальні наукові дослідження. Прикладні наукові дослідження. Технологічні і технічні дослідження. Особливості організації наукових досліджень в галузі біології.

Тема 4. *Технологія наукових досліджень*

Філософські методи у науковому пізнанні. Загальнонаукові методи дослідження. Спеціальні методи наук. Методи емпіричних досліджень. Методи теоретичних досліджень. Загальнологічні методи досліджень. Системний підхід.

Тема 5. Реалізація наукових досліджень

Етапи наукового дослідження. Тема наукового дослідження. Мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження. Інструментальна база у сучасній науці. Наукові звіти. Види звітної документації.

Змістовий модуль 2. Організація та результати наукової діяльності

Тема 6. Інформаційне забезпечення наукової діяльності

Пошук наукової інформації. Бібліографічний опис. Реферативні бази даних. Електронні наукові бібліотеки. Наукові журнали. Наукові видавництва.

Тема 7. Наукометричне оцінювання

Оцінювання наукової діяльності. Наукометрія. Наукометричні бази даних. Реферативні бази даних. Наукометричні показники. Імпакт-фактор. Індекс Хірша. Визнані публікації. Наукові шедеври. Актуальність досліджень. Наукові рейтинги.

Тема 8. Система підготовки наукових кадрів

Поняття про підготовку і формування наукових кадрів. Психологічні та інтелектуальні підходи у підготовці наукових кадрів. Поняття інтелекту, ерудиції і працездатності у науці. Наукові ступені і вчені звання. Система наукових ступенів і вчених звань України. Системи наукових ступенів і вчених звань країн Європи. Системи наукових ступенів і вчених звань США і Канади.

Тема 9. Системи наукових закладів і об'єднань

Науково-дослідні установи і організації. Національна академія наук України. Відділення загальної біології НАН України. Галузеві академії наук України. НААН України. Наука в системі Міністерства освіти і науки. Громадські академії наук України. Наукові товариства України. Загальноєвропейські наукові товариства. Наукові товариства країн Європи. Наукові товариства США і Канади. Наукові товариства країн Азії.

Тема 10. Фінансування і заохочення наукової діяльності

Конкурсні проекти і гранти Міністерства освіти і науки. Міжнародні конкурсні наукові проекти і гранти. Наукове співробітництво в Україні. Міжнародне наукове співробітництво. Зв'язок науки, освіти і виробництва в Україні і світі. Внесок ненаукових організацій у розвиток науки. Наукові відзнаки і заохочення. Державні премії України у галузі науки. Премії та стипендії для молодих вчених в Україні. Нобелівська Премія. Українці – Нобелівські лауреати.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Основи наукової діяльності												
Тема 1. Поняття і ознаки науки	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 2. Розвиток наукових досліджень	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 3. Наукова діяльність і наукові дослідження	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 4. Загальні підходи і технологія наукових досліджень	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 5. Реалізація наукових досліджень	12	2	2			8	12	1	1			10
Разом за змістовим модулем 1	60	10	10			40	60	5	5			50
Змістовий модуль 2. Організація та результати наукової діяльності												
Тема 6. Інформаційне забезпечення наукової діяльності	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 7. Наукометричне оцінювання	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 8. Система підготовки наукових кадрів	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 9. Системи наукових закладів і об'єднань	12	2	2			8	12	1	1			10
Тема 10. Фінансування і заохочення наукової діяльності	12	2	2			8	12	1	1			10
Разом за змістовим модулем 2	60	10	10			40	60	5	5			50
Усього годин	120	20	20			80	120	10	10			100

5. Теми практичних занять

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Інтернет-ресурси у галузі науки	2	1
2.	Юридичне забезпечення наукової діяльності. Нормативно-правові акти у галузі науки в Україні та світі	2	1
3.	Приклади та характеристика видів досліджень та етапів наукової діяльності	2	1

4.	Використання та характеристика методів у конкретних дослідженнях	2	1
5.	Організація наукового дослідження	2	1
6.	Актуальність теми. Мета. Завдання	2	1
7.	Список літературних джерел	2	1
8.	Резюме статей за темою і їх літературний опис	2	1
9.	Типові статті за темою	2	1
10.	Презентація конкурсного наукового проекту	2	1
	Разом	20	10

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Відео-ресурси у галузі науки	8	10
2	Найголовніші відкриття і наукові напрями 21 ст.	8	10
3	Ієрархія наук і наукоємних знань	8	10
4	Наукові гіпотези. Наукові теорії. Поняття наукової проблеми	8	10
5	Лженаукові (сміттєві, хижацькі, падальницькі) журнали	8	10
6	Пошук наукових джерел за темою	8	10
7	Системи оформлення списку літератури	8	10
8	Список наукової літератури за темою	8	10
9	Підготовка презентація наукової доповіді	8	10
10	Побудова наукового рейтингу	8	10
	Разом	80	100

7. Індивідуальні завдання

Навчальним планом не передбачені.

8. Методи навчання

1. Група методів за джерелом і способом сприйняття інформації – словесні (лекція, бесіда, розповідь), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні.

2. Група методів за логікою передачі і сприйняття навчального матеріалу: індуктивні, дедуктивні (аналітичні і синтетичні).

3. Група методів за ступенем самостійного мислення – репродуктивні, продуктивні, а саме: дослідницькі, пошукові.

9. Методи контролю

Експрес-опитування на початку та в процесі лекції (на розуміння її суті), усне опитування на початку занять, контроль практичних навичок під час виконання практичних робіт, модульний (колоквіум в усній формі), підсумковий контроль у формі екзамену.

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Разом	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10			
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	70	30	100
35					35							

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Рекомендована література

Основна література

1. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г.. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. К.:ЦУЛ, 2014. 142 с.
2. Добронравова І.С., Руденко О.В., Сидоренко Л.І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. 607 с.
3. Ковальчук В.В., Моїсеєв Л.М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. 3-е вид., перероб. і допов. К.: ВД «Професіонал», 2005. 240 с.
4. Мокін Б.І., Мокін О.Б. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2014. 180 с.
5. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. К.: ЦУЛ, 2010. 352 с.
6. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. пос. К.: Ф. «ВШОЛ», 2007. 242 с.
7. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень. К.: 2000. РНКЦ «ДІНІТ», 2012. 259 с.

8. Шейко В.М., Кушнарєнко П.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності // Підручник. Київ: «Знання-Прес». 2012. 293 с.

Допоміжна література

1. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации: Учеб. пособие по развитию навыков письменной речи. М.: Флинта Наука, 2002.
2. Криворученко В. К. Как защитить диссертацию Практическое пособие для аспирантов / Национальный институт бизнеса. М.: НИБ, 2006. 470 с.
3. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня: (методичні поради) / Автор-упоряд. Л. А. Пономаренко. 3-є вид., випр. і доп. К.: Толока , 2007. 80 с
4. Соловьева К. Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов. М.: Академия, 2005. 100 с.
5. Бурчин М.Н., Кузнецов В.И. Введение в современную точную методологию науки: структуры систем знаний. М.: АО «Аспект-Пресс», 1994. 120 с.
6. Калугев А. В. Что полезно знать ученому перед тем, как писать свой труд. Киев, 2001.

12. Інформаційні ресурси (Інтернет-ресурси)

1. База нормативно-правових актів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> .
2. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org> .
3. Гугл-Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua> .
4. Електронна бібліотека. URL: <http://www.bookss.in.ua> .
5. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua> .
6. Електронні книги. URL: <http://ebooktime.net>.
7. МНМБД Scopus. URL: <https://www.scopus.com>.
8. Навчальна література. URL: <http://pidruchniki.com>.
9. Навчальна та наукова література. URL: <http://www.info-library.com.ua>.
10. Національна академія наук України. URL: <http://www.nas.gov.ua> .
11. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua> .

13. Підсумкові контрольні питання

1. Поняття науки та її ознаки.
2. Поняття наукоємних технологій і технік.

3. Поняття переднауки (піднауки, недонауки), квазінауки і ненауки.
4. Поняття псевдонауки, лженауки і антинауки.
5. Поняття паранауки і протонауки.
6. Наукове пізнання.
7. Пізнавальні завдання науки.
8. Ієрархія наук. Технологічні напрями.
9. Етапи становлення науки.
10. Наука у доантичну епоху.
11. Наука в античні часи.
12. Наука в епоху середньовіччя.
13. Наука в Київській Русі.
14. Наука в епоху Відродження.
15. Наука в нові часи (17-19 ст.).
16. Наука у першій половині 20 ст.
17. Наука у другій половині 20 ст.
18. Найголовніші відкриття і наукові напрями 21 ст.
19. Наукова діяльність та її види.
20. Суб'єкти наукової діяльності.
21. Поняття про наукові дослідження.
22. Технологія наукових досліджень.
23. Ієрархічна структура в наукових дослідженнях.
24. Фундаментальні наукові дослідження.
25. Прикладні наукові дослідження.
26. Технологічні і технічні дослідження.
27. Методологія та методи наукових досліджень.
28. Філософські методи у науковому пізнанні.
29. Загальнонаукові методи дослідження.
30. Часткові методи наук.
31. Методи емпіричних досліджень.
32. Методи теоретичних досліджень.
33. Загальнологічні методи досліджень.
34. Системний підхід.
35. Наукові гіпотези.
36. Наукові теорії.
37. Поняття наукової проблеми.
38. Етапи наукового дослідження.
39. Тема наукового дослідження.
40. Мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження.
41. Інструментальна база у сучасній науці.
42. Наукові публікації.
43. Види наукових статей і доповідей.
44. Структура наукових статей та порядок їх публікацій.
45. Лженаукові (сміттєві, хижацькі, падальницькі) журнали.
46. Пошук наукової інформації.
47. Бібліографічний опис.

48. Електронні наукові бібліотеки.
49. Результати наукової діяльності.
50. Оцінка наукової діяльності.
51. Наукометрія.
52. Наукометричні бази даних.
53. Реферативні бази даних.
54. Наукометричні показники.
55. Імпакт-фактор. Індекс Хірша.
56. Визнані публікації. Наукові шедеври. Актуальність досліджень.
57. Наукові рейтинги.
58. Наука в Україні.
59. Біологічна наука в Україні.
60. Методологія біологічних досліджень.
61. Підготовка наукових кадрів.
62. Психологічні та інтелектуальні підходи у підготовці наукових кадрів.
63. Поняття інтелекту, ерудиції і працездатності у науці.
64. Наукові ступені і вчені звання.
65. Система наукових ступенів і вчених звань України.
66. Системи наукових ступенів і вчених звань країн Європи.
67. Системи наукових ступенів і вчених звань США і Канади.
68. Структура кваліфікаційної наукової роботи та її захист.
69. Фінансування наукових досліджень.
70. Науково-дослідні установи і організації.
71. Національна академія наук України.
72. Галузеві академії наук України.
73. Наука в системі Міністерства освіти і науки.
74. Громадські академії наук України.
75. Наукові товариства України.
76. Загальноєвропейські наукові товариства.
77. Наукові товариства країн Європи.
78. Наукові товариства США і Канади.
79. Наукові товариства країн Азії.
80. Конкурсні проекти і гранти Міністерства освіти і науки.
81. Міжнародні конкурсні наукові проекти і гранти.
82. Наукове співробітництво в Україні.
83. Міжнародне наукове співробітництво.
84. Зв'язок науки, освіти і виробництва в Україні і світі.
85. Внесок ненаукових організацій у розвиток науки.
86. Наукові відзнаки і заохочення.
87. Державні премії України у галузі науки.
88. Премії та стипендії для молодих вчених в Україні.
89. Нобелівська Премія.
90. Українці – Нобелівські лауреати.

Анотація дисципліни

«Організація наукової діяльності в галузі біології»

Дисципліна передбачає вивчення теоретичних засад науки як системи знань, основ організації наукової роботи, порядку проведення наукових досліджень та впровадження їх результатів, інформаційного забезпечення наукової діяльності, системи науково-дослідної роботи у вищих навчальних закладах та наукових установах, організації роботи наукового колективу, наукового і способів оцінювання науково-технічного потенціалу і результатів наукової діяльності. Приділяється увага практичним навикам організації досліджень у галузі біології, пошуку наукової інформації, плануванню та проведенню біологічних досліджень, обробці результатів, написанню та оформленню наукових публікацій, оцінюванню результатів наукової діяльності.

ETCS **6,0/180**

Abstract of discipline

«Organization of scientific activities in field of biology»

The discipline involves the study of the theoretical foundations of science as a system of knowledge, the basics of scientific work, the order of scientific research and implementation of their results, information support of scientific activities, research systems in higher education and research institutions, organization of research team, scientific and methods evaluation of scientific and technical potential and results of scientific activity. Attention is paid to the practical skills of organizing research in the field of biology, searching for scientific information, planning and conducting biological research, processing results, writing and design of scientific publications, evaluation of results of scientific activities.

ETCS **6,0/180**