ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА

Кафедра біології та методики її викладання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
_____
«30» серпня 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Основи наукових досліджень

Галузь знань *01 Освіта/педагогіка*
Спеціальність *014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)*
Предметна спеціальність *014.15 Середня освіта (Природничі науки)*
Освітня програма *Середня освіта (Природничі науки)*
Рівень вищої освіти *перший (бакалаврський)*
факультет *природничо-географічний*
форма навчання *денна*

природничо-географічний факультет
(1 курс)

2018 – 2019 навчальний рік

Робоча програма з основ наукових досліджень для студентів
Предметної спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки)
Розробник: Боброва Марія Сергіївна, кандидат біологічних наук, старший викладач

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від «30» серпня 2018 року

Завідувач кафедри біології та методики її викладання

_____ (Калініченко Н.А.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td>Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів ЄКТС – 3</td><td>Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка</td><td>Нормативна</td></tr>
<tr><td>Блоків/модулів – 1</td><td rowspan="6">Спеціальність
014 Середня освіта
(Природничі науки)</td><td>Рік підготовки</td></tr>
<tr><td>Розділів/змістових модулів – 3</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Індивідуальне науково-дослідне завдання
не передбачене</td><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Вид контролю:</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 90</td><td>залік</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:
2</td><td rowspan="11">Освітньо-професійний рівень:
бакалавр</td><td>Лекції</td></tr>
<tr><td>18 год.</td></tr>
<tr><td>Практичні, семінарські:</td></tr>
<tr><td>18 год.</td></tr>
<tr><td>Лабораторні:</td></tr>
<tr><td>не передбачені</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота:</td></tr>
<tr><td>54 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальні завдання:</td></tr>
<tr><td>не передбачені</td></tr>
<tr><td>Консультації:</td></tr>
<tr><td>-</td></tr>
</table>

Примітка.
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 40,0% / 60,0%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: є засвоєння студентами систематизованої інформації про історію розвитку науки, методологію, методику та технологію організації та проведення наукових досліджень, орієнтування студентів як майбутніх науковців до поглиблення своїх знань, прагнення подальшого інтелектуального розвитку та самовдосконалення; майбутніх вчителів на поєднання навчально-виховної роботи з учнівською молоддю в загальноосвітній школі з науковим пошуком

Завдання: формувати навички організації та проведення дослідницької роботи, роботи з різними типами навчальної, науково-популярної, довідкової та інших видів літератури (підручники, навчально-методичні посібники, журнальні та газетні статті, довідники, архівні документи тощо)

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: систему та сутність основних понять та термінів, основних видів студентських науково-дослідних робіт, послідовність та методику проведення наукових досліджень

вміти: організовувати та проводити різні види досліджень навчального та наукового характеру у відповідності з програмами дисциплін профілюючих галузей.

Інтегральна компетентність. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та природничих наук, фізики, хімії, біології і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

Загальні компетентності:

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- Здатність працювати в команді.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації

Предметні (спеціальні фахові) компетентності:

- Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, біології при вирішенні професійних завдань при

вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.
- Володіння математичним апаратом природничих наук, біології.
- Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.
- Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.
- Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля

Програмними результатами навчання є:

Знання
- Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, біології та методики організації практики з біології.
- Знає й розуміє математичні методи природничих наук, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів ботаніки.
- Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів біології.

Уміння
- Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничонаукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.
- Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, біології. Розв’язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук, біології.
- Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних та хмарних технологій.
- Самостійно вивчає нові питання природничих наук, біології за різноманітними інформаційними джерелами.
- Дотримується правових норм і законів, нормативноправових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

Комунікація
- Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в школі.
- Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства. Автономія і відповідальність.
- Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності.

Когнітивні уміння і навички з предметної області
- Знати будову рослинної клітини, анатомічну будову тканин рослини та її органів, морфологічну будову органів та їх видозміни.

- Розуміти закономірності росту, розвитку та розмноження рослин. - Аналізувати сучасні дані систематики та таксономії, вдосконалювати навички визначення рослин.
- Здійснювати мікроскопічні дослідження рослинних клітин, тканин та органів з метою встановлення діагностичних ознак, аналізувати морфологічну будову рослин, встановлювати зв'язок між будовою, видозмінами органів та середовищем зростання рослин.
- Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення біології.
- Уявлення про шляхи реалізації в умовах реальної дійсності своїх життєвих і професійних програм програм;
- Знання та володіння методами опису, ідентифікації та класифікації біологічних об’єктів.
- Здатність аналізувати біологічні об’єкти та феномени як природного походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізичних принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.
- Здатність розуміти та уміло використовувати теоретичні та практичні методи, які часто використовуються у біології.

Практичні навички з предметної області:

- Уміння виконувати експерименти незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.
- Уміння розв’язувати широке коло проблем та задач шляхом розуміння їх фундаментальних основ та використання як теоретичних, так і експериментальних методів, засвоєних з програми біології та методики її викладання.
- Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети) для проведення біологічних досліджень.
- Здатність описати широке коло живих об’єктів та процесів (як натуральних, так і штучно створених), починаючи від цілісності біосфери (зокрема її еволюцію від моменту виникнення до сьогодні) та закінчуючи процесами, що відбуваються на молекулярному рівні. Ця здатність повинна ґрунтуватися на глибокому знанні та розумінні широкого кола біологічних теорій та тем.

Міждисциплінарні зв’язки: Дисципліна «Основи наукових досліджень» вивчається в тісному дидактичному зв’язку із дисциплінами циклу професійної підготовки (біологія, математика, хімія, фізика)

Програма навчальної дисципліни

Модуль І

Змістовний модуль І. Вступ. Поняття наукового дослідження, його структура

Тема 1. Наука та її роль у розвитку суспільства

Тема 2. Наукове дослідження. Етапи наукового дослідження

Змістовний модуль ІІ. Методологічна основа наукового дослідження

Тема 1. Вибір напрямку й планування науково-дослідної роботи

Тема 2. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків

Змістовий модуль ІІІ. Впровадження результатів наукових досліджень та їх ефективність

Тема 1. Особливості підготовки до захисту та захист наукової роботи

Тема 2. Форми та способи апробації результатів наукових досліджень

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	лаб	п	конс.	с.р.
Модуль 1						
Змістовий модуль І. Вступ. Поняття наукового дослідження, його структура						
Тема 1. Наука та її роль у розвитку суспільства	8	2				6
Тема 2. Наукове дослідження. Етапи наукового дослідження	12	4		4		4
Разом за змістовим модулем 1	20	6		4		10
Змістовий модуль ІІ. Методологічна основа наукового дослідження						
Тема 1. Вибір напрямку й планування науково-дослідної роботи	14	2		4		8
Тема 2. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень і формулювання висновків	18	2		2		14
Разом за змістовим модулем 2	32	4		6		22
Змістовий модуль ІІІ. Впровадження результатів наукових досліджень та їх ефективність						
Тема 1. Особливості підготовки до захисту та захист наукової роботи	16	4		4		8
Тема 2. Форми та способи апробації результатів наукових досліджень	22	4		4		14
Разом за змістовим модулем 3	*38*	*8*		*8*		*22*
Усього годин	**90**	**18**		**18**		**54**

5. Теми семінарських занять

Семінарських занять робочою програмою дисципліни не передбачено.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Особливості наукової праці. Структерні складові наукового дослідження	4
2.	Методи теоретичних досліджень. Особливості роботи з науковою інформацією	4
3.	Науковий експеримент: організація, постановка, статистична обробка результатів	6
4.	Особливості оформлення та апробації результатів наукового дослідження	4
	Разом	**18**

7. Теми лабораторних занять

Лабораторних занять робочою програмою дисципліни не передбачено.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Поняття, цілі та функції науки. Структурні елементи науки та їх характеристика	2
	Історія становлення і розвитку науки	
2.	Організаційна структура науки	2
3.	Пріоритетні напрямки розвитку науки в Україні	2
4.	Система підготовки наукових кадрів. Основні риси працівника науки	2
5.	Наукова організація праці	2
6.	Організація та контроль виконання наукових досліджень	2
7.	Основні етапи підготовки курсових та дипломних робіт.	2
8.	Науково-дослідницька робота студентів	2
9.	Розвиток методів науки. Поняття наукового методу та його основні риси	2
10.	Інформаційне забезпечення наукових досліджень	2
11.	Методи пошуку і збору наукової інформації	2
12.	Робота з джерелами інформації	2
13.	Принципи та закономірності наукового пошуку	2
14.	Статистична обробка результатів досліджень	2
15.	Графічне представлення результатів дослідження	2
16.	Наукові конференції	2
17.	Підготовка наукових статей	2
18.	Особливості формування тез доповідей	2
19.	Особливості патентних досліджень	2

20.	Особливості грантових проектів	2
21.	Основи методики оформлення	2
22.	Підготовка до захисту та захист кваліфікаційної наукової роботи	2
23.	Схема підготовки усного виступу	2
24.	Підготовка презентації результатів роботи	2
25.	Постановка питань та формулювання відповідей. Науковий спір. Діалектика і психологія спору: принципи, правила, вимоги.	2
26.	Ефективність наукових досліджень	2
27.	Форми апробації наукових результатів	2
28.	Перспективи наукового співробітництва	2
	Разом	54

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальних навчально-дослідних завдань робочою програмою дисципліни не передбачено.

10. Методи навчання

Методами навчання з дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень в біології” є: лекції, практичні заняття, виконання тестових завдань при оцінці змістових модулів, самостійна робота студентів.

11. Методи контролю

Контроль знань, умінь та навичок студентів проводиться методом тестування, усного опитування, перевірки та захисту практичних робіт та самостійної роботи студентів.

2. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота															Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					Змістовий модуль 3					100
Т 1	с/р	Т 2	с/р	МКР	Т 3	с/р	Т 4	с/р	МКР	Т5	с/р	Т6	с/р	МКР	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
ПК=1,3															

Т1, Т2 ... Т12 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
74-81	**C**		

64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс дисципліни
2. Робоча програма дисципліни
3. Навчальна програма з дисципліни
4. Підручники, посібники:
   - Артемчук Г.І. Методика організації науково-дослідної роботи : навч. посіб. для студ. та виклад. ВНЗ / Г. І. Артемчук. – К. : Форум, 2000. – 271 с. – 10 прим.
   - Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій : навч. посіб. для студ. ВНЗ / А. С. Філіпенко. - К. : Академвидав, 2005. - 208 с. - укр. – 11 прим.
   - Цехмістрова Г.С. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Г. С. Цехмістрова. – 2-е вид., доп. – К. : Слово, 2012. – 352 с. – 5 прим.
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт.

14. Рекомендована література

Базова

1. Артемчук Г.І. Методика організації науково-дослідної роботи : навч. посіб. для студ. та виклад. ВНЗ / Г. І. Артемчук. – К. : Форум, 2000. – 271 с. – 10 прим.
2. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій : навч. посіб. для студ. ВНЗ / А. С. Філіпенко. - К. : Академвидав, 2005. - 208 с. - укр. – 11 прим.
3. Цехмістрова Г.С. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Г. С. Цехмістрова. – 2-е вид., доп. – К. : Слово, 2012. – 352 с. – 5 прим.

Допоміжна

1. Колесников О.В. Основи наукових досліджень : навчальний посібник / Колесніков О. В. [2-ге вид., випр та доп.]. – К .: ЦУЛ, 2011. – 144 с. – 1 прим.
2. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: навчальний посібник / Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. – К.: Професіонал, 2008. – 240 с. – 5 прим.
3. Оборський Г.О. Наукова діяльність. Патентознавство. Інтелектуальна

власність : підруч. для студ. ВНЗ / Г. О. Оборський [та ін.] ; Мін. освіти і науки України, Одеський національний політехнічний університет. - К. : Каравела, 2016. - 232 с. – 1 прим.
4. Свердан М.Р. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / М. Р. Свердан. - Чернівці : Рута, 2006. - 352 с. – 1 прим.

15. Інформаційні ресурси

1. Вища атестаційна комісія України [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Режим доступу:www.vak.org.ua (дата звернення 26.09.2016) – Назва з екрана.
2. Автоматичне оформлення джерел по ВАК України [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Режим доступу: www.vak.in.ua (дата звернення 26.09.2016) – Назва з екрана.
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ : НБУВ, 2013-2015. – Режим доступу:www.nbuv.gov.ua (дата звернення 30.03.2015) – Назва з екрана.
4. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України [Електронний ресурс] : [політемат. база даних містить відом. про вітчизн. та зарубіж. кн., брош., що надходять у фонд НПБ України]. – Електронні дані (803 438 записів). – Київ : Нац. парлам. б-ка України, 2002-2015. – Режим доступу:catalogue.nplu.org (дата звернення 30.03.2015). – Назва з екрана.