

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
Кафедра ботаніки та природоохоронної діяльності
Кафедра молекулярної генетики та біотехнології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор навчально-наукового інституту біології,
хімії та біоресурсів

_____ проф. Безпально Р. І.
« 09 » серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
обов'язкової навчальної дисципліни

ОРГАНІЗАЦІЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З БІОЛОГІЇ ТА
ЕКОЛОГІЇ

Освітньо-професійна програма Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

Рівень вищої освіти другий магістерський

_____ Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання українська

Чернівці
2024

Робочу програму навчальної дисципліни «Організація лабораторного практикуму з біології та екології» складено відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)», затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (Протокол № від 09 серпня 2024 року).

Розробники:

Язловицька Л. С. к.б.н., доцент кафедри молекулярної генетики та біотехнології;
Токарюк А. І. к. б. н., асистент кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри ботаніки та природоохоронної діяльності

Протокол № 1 від «08» серпня 2024 року

Завідувач кафедри _____ І. І. Чорней

Затверджено на засіданні кафедри молекулярної генетики та біотехнології

Протокол № __ від «__» _____ 2024 року

Завідувач кафедри _____ Р. А. Волков

Схвалено методичною радою навчально-наукового інституту

Протокол № 1 від «09» серпня 2024 року

Голова методичної ради навчально-наукового інституту _____ Г. Г. Москалик

© Язловицька Л. С., 2024 рік

© Токарюк А. І., 2024 рік

1. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни: забезпечення зв'язку між науково-теоретичною та практичною підготовкою студентів, отримання студентами початкового досвіду педагогічної діяльності, формування у них творчого дослідницького підходу до роботи педагога. Опанування студентами методики організації лабораторних і практичних досліджень на уроках біології та екології.

Завдання:

- надати можливість використання отриманих у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь та навичок для розв'язання конкретних навчальних і виховних завдань, сформувані у студентів психологічну готовність до роботи у школі;
- ознайомити студентів зі змістом шкільних курсів з біології, а також позакласних заходів, сприяти оволодінню ними сучасними методами й формами педагогічної діяльності, інноваційними технологіями навчання;
- навчитися організовувати і проводити лабораторні і практичні роботи з біології, планувати досліди, експерименти, спостереження та формулювати висновки;
- виховати у студентів потребу в безперервній педагогічній самоосвіті.

2. Результати навчання

Під час освоєння дисципліни у студентів формуються наступні загальні та фахові компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проєкти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

ЗК7. Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК3. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя.

ФК8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

ПК1. Здатність використовувати сучасні методи і технології навчання біології та здоров'я людини, доступно транслювати їх у площину навчальних предметів біології та основ здоров'я людини з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти.

ПК2. Здатність до усвідомлення досягнень біологічної науки та її ролі у житті суспільства та користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної та/або інноваційної діяльності.

ПК3. Здатність застосовувати та формувати знання з біології та основ здоров'я людини для пояснення будови, взаємодії, взаємозв'язків, походження, класифікації, значення, використання, поширення і організації живого на різних рівнях.

ПК4. Здатність організовувати і здійснювати дослідницьку діяльність з біології та здоров'я людини в шкільній і позашкільній роботі.

ПК6. Спроможність розробляти та реалізовувати навчальні і наукові проєкти з біології та здоров'я людини, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій.

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення наступних програмних результатів навчання:

РН1 Демонструє вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

- РН2 Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.
- РН9 Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.
- РН13 Демонструє здатність діяти автономно і в команді.
- ПРН1 Володіє методами і сучасними технологіями навчання біології та здоров'я людини, доступно використовує систему наукових біологічних та інших знань у площині навчальних предметів біології та основ здоров'я людини.
- ПРН3 Демонструє уміння розуміти і пояснювати будову, функції, життєдіяльність, розмноження, філогенію, екологію, поширення, використання, охорону живих організмів і систем усіх рівнів організації; розкривати сутність біологічних явищ і процесів.

Знати:

- типологію уроків, на яких проводяться лабораторні та практичні роботи;
- методики організації лабораторних і практичних робіт;
- структуру уроку із виконанням лабораторної чи практичної роботи;
- методи виготовлення навчально-наочних посібників – сухих природних об'єктів, вологих препаратів, тимчасових мікропрепаратів, необхідних для проведення лабораторних і практичних робіт із біології та екології;

Вміти:

- застосовувати різні методи ведення навчально-виховної роботи на уроках та в позаурочний час;
- готувати й проводити уроки різних типів;
- складати план-конспект уроку відповідно до сучасних вимог методичної науки;
- оцінювати знання та вміння учнів відповідно до вимог нормативних документів;
- працювати з науково-методичною літературою та вести методичні дослідження;
- обладнувати шкільний кабінет;
- організовувати і проводити спостереження, ставити досліди, проводити лабораторні та демонстраційні експерименти в шкільному курсі біології;
- користуватися приладами та інструментами, лупою та мікроскопом, лабораторним обладнанням, виготовляти тимчасові препарати;
- планувати й організовувати пошуково-дослідницьку роботу з біології та оприлюднювати результати досліджень.

3. Опис навчальної дисципліни

3.1. Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	5	9	7,0	210		–	–	–	50	160	–	Залік

3.2. Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
	денна форма	
	усього	у тому числі

		лекц.	практ.	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Теми навчальних занять	Змістовий модуль 1. Лабораторний практикум з «Біології рослин»					
Тема 1. Методика підготовки і проведення лабораторних і практичних робіт. Аналіз методичних розробок із друкованою основою.	19			4		15
Тема 2. Особливості планування та проведення лабораторних робіт з ботаніки із морфолого-анатомічним змістом.	28			8		20
Тема 3. Особливості планування та проведення лабораторних робіт з ботаніки із таксономічним і екологічним змістом.	28			8		20
Тема 4. Особливості планування та проведення польового і лабораторного практикуму зі природоохоронним змістом.	30			5		25
Разом за ЗМ1	105			25		80
Теми занять						
Тема 5.						

3.7. Самостійна робота студента

№	Завдання для самостійної роботи	Кількість годин
1.	Аналіз типових програм з біології. Структура та характеристика підручників із біології. Аналіз зошитів для лабораторних робіт.	15
2.	Організація лабораторного практикуму із морфолого-анатомічним змістом (орієнтовні теми «Рослинна клітина», «Рослинні тканини», «Веgetативні органи», «Генеративні органи»). Методика виготовлення мікропрепаратів. Підготовка фото- та відеоматеріалів морфологічних і анатомічних структур рослинних організмів для застосування у навчальному процесі та науково-дослідницькій роботі.	20
3.	Методи збору і фіксації рослинного матеріалу для лабораторних і практичних робіт з ботаніки із таксономічним і екологічним змістом.	20
4.	Планування та проведення пошуково-дослідницької роботи по вивченню рослинного покриву території закладу загальної середньої освіти. Вивчення чужорідної фракції флори території закладу загальної середньої освіти. Оформлення і оприлюднення результатів досліджень.	25
5.		
6.		
7.		

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

- наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали тощо);

- робота з різними джерелами інформації: з навчально-методичною, науковою, законодавчо-нормативною літературою та інтернет-ресурсами;
- інтерактивні методи (робота в малих групах, проблемно-пошуковий метод, ситуаційний аналіз, моделювання життєвих ситуацій, диспут);
- самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.

5. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

5.1. Критерії підсумкового оцінювання

A / відмінно / 90-100 Студент(ка) у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому рекомендовану літературу. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями дисципліни, що оцінюється.

C-B / добре / 70-89 Студент(ка) достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та розв'язує практичні завдання, використовуючи при цьому рекомендовану літературу. Але при викладанні окремих питань не вистачає достатньої глибини знань та аргументації, допускаються окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Студент(ка) здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями дисципліни, що оцінюється.

E-D / задовільно / 50-69 Студент(ка) загалом володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових робіт, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. У студента(ки) виникають ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.

Fx / незадовільно / 35-49 Студент(ка) не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових робіт, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Спостерігається безсистемне відділення випадкових ознак вивченого; невміння робити найпростіші операції аналізу і синтезу; невміння робити узагальнення, висновки.

5.2. Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

5.3. Засоби оцінювання

- презентації результатів виконаних завдань та досліджень – експериментальне виконання лабораторної роботи (заняття організовано у формі виконання лабораторних робіт, які

розвивають навички оцінки й аналізу різних біологічних об'єктів. Для більш повного засвоєння матеріалу застосовується підбір різних підходів до вирішення поставлених завдань, аналіз проблемних ситуацій, розбір типових помилок в проведенні експериментальної роботи).

- усне опитування, вирішення завдань на лабораторному обладнанні, перевірка письмових звітів та захист результатів лабораторних робіт.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

- форми *поточного* контролю – усне (письмове) опитування з метою контролю засвоєння теоретичних положень, що необхідні для виконання лабораторної роботи, контроль за веденням протоколів лабораторних і практичних досліджень;
- форма *підсумкового* контролю – залік.

7. Рекомендована література

7.1. Фахова (основна)

1. Дослідницька робота школярів з біології: Навчально-методичний посібник / За заг. ред. к.б.н. С.М. Панченка, Л.В. Тихенко. – Суми: ВТД Університетська книга, 2008. – 368 с.
2. Мороз І. В. Загальна методика навчання біології. – К.: Либідь, 2006. – 520 с.
3. Мороз І. В., Грицай М. Б. Позакласна робота з біології. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. – 86 с.
4. Шулдик В. Практикум з теорії та методики навчання біології (за кредитно-трансферною системою навчання). – Умань, 2011. – 190 с.

7.2. Допоміжна

1. Звоницький Е. М., Шило В. В. Пришкільна ділянка. Практичні поради. – Х. Видавнича група «Основа», 2005 – 144с.
2. Зотова О. В. Організація і зміст еколого-натуралістичної та дослідницької роботи з учнями і юннатами на шкільних навчально-дослідних земельних ділянках. Навчально-методичний посібник. – Хмельницький, Поділля, 2000. – 227 с.
3. Криворучко М. В. Особливості проведення практичних і лабораторних робіт із природничих предметів // Педагогічна майстерня. – 2013. – № 15 (387). – С. 2–5.
4. Мелаш В. Екологічні дослідження на навчально-дослідній ділянці // Біологія і хімія в школі. – 2002. - №1. – С. 30–32.
5. Міхеєва Г. М. Методичні рекомендації до проведення польової практики з шкільного курсу біології та методики його викладання. – Житомир: Житомирський державний університет ім. І. Франка, 2008. – 52 с.
6. Навчальні програми з позашкільної освіти еколого-натуралістичного напрямку: еколого-біологічний профіль [збірник /за загальною редакцією доктора педагогічних наук В.В.Вербичького]. – К.: НЕНЦ, 2018. – 708 с.
7. Недодатко Н. Навчально-дослідницька робота учнів на уроках біології // Біологія і хімія в школі. – 2000. – №1. – С. 28–32.
8. Позашкільна освіта в Україні: навч. посіб. / За ред. О. В. Биковської. – К.: ІВЦ АЛКОН, 2006. – 224 с.
9. Шулдик В. І. Навчально-польова практика з методики біології: Навч.-метод. посібник. Вид. 2-е, змін. й доп. – Умань: ПП Жовтий, 2013. – 244 с.
10. Шулдик В. І. Організація та проведення навчально-польової практики з методики викладання біології: Навч. посіб. для студ. і викладачів природ. факультетів педвузів. – К.: Наук. Світ, 2001. – 216 с.

8. Інформаційні ресурси

1. Про повну загальну середню. Закон України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>

2. Про позашкільну освіту. Закон України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1841-14#Text>
3. Положення про учнівські навчально-дослідні земельні ділянки. Наказ Міністерства освіти України №68 від 30.01.2015 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0337-15#Text>

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)							Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1				Змістовий модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	40	100
7	8	8	7					

T1, T2 ... T7 – теми модулів.