

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Науково-дослідна практика

Освітня програма «Середня освіта (природничі науки)»

Спеціальність 014«Середня освіта (за предметними спеціальностями)»

Галузь знань 01 Освіта/ Педагогіка

Затверджено на засіданні
кафедри хімії середовища
та хімічної освіти

Протокол №__ від «__» __20__р.

м. Івано-Франківськ – 2023 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу (зразок)
5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Науково-дослідна практика
Освітня програма	Середня освіта (природничі науки)
Спеціалізація (за наявності)	014.15 Природничі науки
Спеціальність	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Галузь знань	01 Освіта/ Педагогіка
Освітній рівень	магістр
Статус дисципліни	основна
Курс / семестр	1,2 / I,II,III
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Самостійна робота – 450 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro/

2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу

Мета: набуття студентами професійних навичок і вмінь здійснення самостійної науково-дослідної роботи у галузі методики навчання хімії, фізики, біології та суміжних дисциплін.

Завдання:

- вивчення літературних джерел за обраною науковою проблемою, пов'язаною зі спеціалізацією кафедри та відповідно до проблематики дослідження магістерської роботи;
- визначення стану розробки питань обраної наукової проблеми у вітчизняній та іноземній літературі;
- визначення структури та основних завдань магістерського дослідження;
- підбір дизайну експерименту, методів та методик для досягнення мети дослідження;
- формування вміння та навички здійснення науково-дослідницької роботи;
- оволодіння методикою статистичної обробки даних;
- аналіз отриманих даних та інтерпретація результатів дослідження;
- підготовка рукопису магістерської роботи;
- апробація основних теоретичних і практичних рекомендацій магістерської роботи (у формі звіту, виступів на конференціях, написанні наукових статей, рекомендацій до органів влади й управління тощо).

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного та критичного мислення, аналізу та синтезу, у процесі виявлення та оцінки педагогічних проблеми, вироблення рішень щодо їх усунення.

ЗК2. Здатність до володіння технологіями усного і писемного мовлення державною та іноземною мовами, навичками міжособистісного спілкування і критичним ставленням до інформації, отриманої із різних джерел.

ЗК3. Здатність до проведення досліджень, до самостійного вивчення нових

методів дослідження, провадження дослідницької та інноваційної діяльності, творчого підходу до розв'язання освітніх та наукових проблем.

ЗК4. Здатність до самостійного вивчення нових методів і форм роботи та використання новітніх педагогічних технологій у практичній діяльності, здійснення моніторингу власної педагогічної діяльності, підвищення професійної майстерності.

ЗК5. Володіння інформаційними і комунікаційними технологіями у педагогічній діяльності.

ЗК6. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети, роботи в команді, оцінки стратегічного розвитку команди, володіння навичками міжособистісної взаємодії при вирішенні професійних завдань; здатність генерувати нові ідеї для розв'язання професійно-педагогічних проблем, ініціативності та підприємливості.

ЗК7. Здатність нести громадянську відповідальність за стан довкілля та суспільства, виявляти толерантне ставлення до різних думок і поглядів в умовах полікультурного середовища, дотримання морально-етичних аспектів професійної діяльності, академічної доброчесності.

ЗК8. Здатність до осмислення предметної галузі (природничі науки, фізика, хімія, біологія, педагогіка) та специфіки професійної діяльності.

ЗК9. Здатність адаптуватись до динамічного сьогодення та майбутнього, застосовування здобутих компетентностей в широкому діапазоні можливих місць працевлаштування та повсякденному житті, реалізації стратегії сталого розвитку щодо екологізації суспільної свідомості та економіки з метою збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку суспільства, духовної культури.

ЗК10. Здатність до самостійного навчання і самовдосконалення упродовж життя, проектування та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій особистісного зростання.

ФК1. Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями природничих наук, фізики, хімії, біології.

ФК2. Здатність моделювати та оцінювати об'єкти та феномени як природного походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізико-хімічних принципів і знань, а також на основі відповідних фізико-хімічних та математичних методів.

ФК3. Здатність характеризувати досягнення природничих наук, виявляти їх роль у житті суспільства для забезпечення сталості розвитку біологічних систем.

ФК4. Уміння застосовувати сучасні методи хімічних, фізичних, біологічних та екологічних досліджень для обґрунтування цілісності та єдності природи, використовувати та інтерпретувати результати досліджень.

ФК5. Здатність дотримуватися принципу науковості у процесі трансляції природничих знань у площину шкільних навчальних предметів: природничі науки, фізика, хімія, біологія.

ФК6. Здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних методик і освітніх технологій для формування в учнів закладів загальної середньої освіти ключових і предметних компетентностей відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство».

ФК7. Уміння здійснювати добір методів і засобів навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, спрямованих на розвиток здібностей учнів з урахуванням їх індивідуальних та вікових особливостей, міжособистісних взаємин школярів у групі та класі, усвідомлення рівних можливостей і гендерних питань, розвитку їх позитивної самооцінки. Здатність до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами.

ФК8. Здатність здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання природничих наук, фізики, хімії, біології для формування в учнів наукової картини світу.

ФК9. Здатність до комплексного планування, організації та здійснення процесу навчання, підготовки аналітичної звітної документації.

ФК10. Здатність забезпечувати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології здійснювати діагностику, прогнозування ефективності та корекції освітнього процесу на основі вивчення психолого-педагогічних особливостей формування в учнів ключових та предметних компетентностей.

ФК11. Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційно-цифрові, та створювати нові електронні ресурси для забезпечення високої якості навчально-виховного процесу.

ФК12. Здатність безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу, організації безпечного освітнього середовища та безпечного проведення навчально-дослідницької діяльності з природничих наук, фізики, хімії, біології в лабораторних та природних умовах; аналізу та інтерпретації експериментальних даних.

Програмні результати навчання

ПРН1. Знати сучасну термінологію, наукові поняття, закони, концепції, теорії, методи дослідження педагогічних та природничих наук. Розуміння та тлумачення загальних тенденцій, закономірностей розвитку педагогічної та природничих наук, їх ролі у формуванні природничо-наукової картини світу.

ПРН3. Знання методології наукового пізнання як концептуальної основи професійної діяльності вчителя природничих наук, розуміння динаміки розвитку сучасних наукових теорій, що оновлюють методологію дослідження природи, соціуму, людини.

ПРН4. Знання загальних закономірностей, механізмів становлення й розвитку психічних пізнавальних процесів, властивостей, станів та форм людської особистості, особливостей формування особистості в різні вікові періоди, факторів регуляції поведінки особистості, основ соціальної психології груп і колективу.

ПРН5. Знання змісту і принципів організації освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти, сутності проектування навчальних

програм, підручників, інформаційних і науково-методичних матеріалів із фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки».

ПРН6. Знати теорії та методики навчання природничих предметів.

ПРН7. Володіти інформаційно-комунікативними технологіями та вміти застосовувати їх у навчальному процесі з хімії, екології та природознавства для формування в учнів ключових і предметних компетентностей відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство».

ПРН8. Уміти абстрактно та критично мислити, приймати конструктивні рішення на основі логічних аргументів та перевірених фактів, гармонійного поєднання знань з природничих наук, методики їх навчання та культури педагогічного спілкування.

ПРН9. Уміти працювати в полікультурному середовищі для забезпечення успішної взаємодії у сфері науки та освіти, володіти технологіями усного і писемного спілкування державною та іноземною мовами у професійній діяльності, інформаційними технологіями і критичним ставленням до соціальної інформації.

ПРН10. Аналізувати державні нормативні документи для планування і конструювання основних видів навчальної діяльності учнів, створювати рівноправне і справедливе освітнє середовище.

ПРН11. Бути здатним до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні природничих наук, фізики, хімії, біології, у пізнанні природничих наук.

ПРН12. Володіти навичками техніки експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів фізики, хімії, біології та природничих наук.

ПРН13. Здійснювати самостійну роботу для написання та оформлення рукопису наукової, науково-методичної публікації та бути здатним працювати у групі по виконанню науково-педагогічного дослідження.

ПРН14. Володіти навичками працювати самостійно або в команді, уміти отримати результат в рамках обмеженого часу з урахуванням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату.

ПРН15. Мати потребу та вміння вчитися упродовж життя і самостійно вдосконалювати здобуті під час навчання професійні компетентності.

3. Структура курсу (зразок)

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Тема 1. Опрацювання літературних джерел за темою науково-дослідної роботи	Підготовка літературного огляду за темою науково-дослідної роботи.	Оформлення звітної документації
2.	Тема 2. Підбір експериментального дизайну дослідження та методик	Оволодіння сучасними методами та методиками наукових досліджень за тематикою магістерської роботи. Проведення всіх етапів наукового дослідження – планування та розробка схеми	

		дослідження, виконання досліджень та аналіз результатів. Розробка анкети / запитальника для збору інформації з досліджуваної тематики.	
3.	Тема 3. Виконання експериментальної частини роботи	Виконання плану експериментальних досліджень.	
4.	Тема 4. Аналіз та статистична обробка отриманих результатів	Аналіз результатів педагогічного експерименту та підготовка відповідного розділу дипломної роботи.	
5.	Тема 5. Опис та аналіз отриманих даних. Підготовка рукопису роботи	Підготовка відповідних розділів дипломної роботи.	
6.	Тема 6. Участь у наукових семінарах кафедри	Підготовка наукової доповіді: актуальна тема доповіді; вільне володіння змістом доповіді; підготовка і використання якісної презентації доповіді.	
7.	Тема 7. Графічне оформлення результатів роботи у вигляді презентації. Публічний захист науково-дослідної практики. Доповідь та відповіді на запитання	Підготовка доповіді та презентації до захисту науково-дослідної практики.	

4. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система контролю знань здійснюється через: Проходження студентами науково-дослідної практики завершується письмовим анотованим звітом про проходження практики, підписаного керівником практики. Захист практики відбувається на розширеному засіданні кафедри. На захист магістранти готують письмовий анотований звіт, а також презентацію про виконану роботу. Форма контролю – залік у кожному семестрі практики. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою: 50 балів – оцінювання виконання роботи на всіх етапах безпосереднім керівником роботи, 50 балів – оцінка від циклової комісії, яка приймає захист практики та перевіряє всі звітні документи. Критерієм ефективності проходження практики є практичне засвоєння знань, умінь та навичок, необхідних для якісного виконання магістерської роботи. Оцінка за практику враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.
---	---

5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Поточний контроль	50
Підготовка індивідуального завдання	40

Оцінка за оформлення документації до захисту навчальної практики	10
Підсумковий контроль	50
Доповідь на заліку з питань навчальної практики	50
Разом	100

Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції																		
Лабораторні роботи																		
Самостійна р-та																	50	50
Практична (розрахункова) робота																		
Залік /Екзамен																	50	50
Всього за тиждень																	100	100

Примітка: не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

Поточний контроль

Методи поточного контролю:

- Усний контроль (в ході опитування, бесіди, доповіді);
- Письмовий контроль (оцінювання анотованого звіту);
- Комбінований контроль;
- Індивідуальне завдання;
- Спостереження як метод контролю.

Заохочувальні бали

1. Участь у дискусіях (до 2 балів),
2. Підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни (до 5 балів)
3. Участь у вебінарі чи прослуховування курсу за тематикою дисципліни (до 5 балів)
4. Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше
Лекції	Мультимедійне обладнання
Лабораторні роботи	Лабораторія аналітичної хімії та хімії довілля, лабораторія неорганічної та фізичної хімії, лабораторія біоорганічної хімії та органічного синтезу, лабораторія методики

Література:

1. Бейлін, М. В. Основи наукових досліджень [Текст]: навчально-методичний посібник. Харків : ХДАФК, 2012. 184 с.
2. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. Посібник для студентів / За ред. А.С.Конверського. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
3. Шишка, Р. Б. Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт [Текст]: навчальний посібник. Харків : Еспада, 2007. 368 с.
4. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: підручник / М. Т. Білуха. – К. : АБУ, 2002. – 480 с.
5. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень: підручник. Харків: Право, 2019. 368 с.
6. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. К.: ЦНЛ, 2004. 212 с.
7. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень : навч. посібник / В.В.Ковальчук. – К. : Видавничий Дім “Слово”, 2009. – 240 с.
8. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: навч. посібник / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – К. : ВД «Професіонал», 2004. – 208с.
9. Краєвський В. В. Методологія наукового дослідження: посібник для студентів та аспірантів гуманітарних університетів / В. В. Краєвський. – СПб.: СПб. ГУП, 2001. – 144 с.
10. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посібник / О. В. Крушельницька. – К. : Кондор, 2003. – 192 с.
11. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.info-library.com.ua/books-book-162.html>
12. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. Посібник для студентів [Електронний ресурс] / За ред. А.С.Конверського. – Режим доступу: http://www.ebooktime.net/book_254.html
13. Пилипчук М. І., Григор'єв А. С., Шостак В. В. Основи наукових досліджень [Текст]: підручник. Рек.МОН. К. : Знання, 2007. 270 с.
14. Пілюшенко В. Л., Шкрабак І. В., Словенко Е. І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення : навч. посібник / В.Л. Пілюшенко, І. В. Шкрабак., Е. І. Словенко. – Київ : Лібра, 2004. – 344 с.
15. Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти: Методичні рекомендації. Луцьк: Медіа, 2019. 36 с.
16. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посібник / Г.С. Цехмістрова. – Київ : Видавничий Дім “Слово”, 2004. – 240 с.
17. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. – 6-те вид., переробл. і доповн. – К. : Знання, 2008.

Додаткову літературу керівник практики рекомендує відповідно до наукової тематики магістерської роботи студента.

7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра хімії середовища та хімічної освіти, вул. Галицька, 201, 718 авд. https://chemeducation.pnu.edu.ua/ kcese@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Кузишин Ольга Василівна
Контактна інформація викладача	olha.kuzyshyn@pnu.edu.ua

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Протягом практики студент повинен вести щоденник практики або лабораторний зошит, де фіксувати отримані завдання викладачем-
--------------------------	--

	<p>наставником та часову послідовність виконання цих завдань, а також виконання додаткових завдань. Допускається ведення електронного лабораторного зошиту чи інших електронних записів, які дозволять підтвердити виконання студентом покладених на нього завдань. Відвідування: контроль за відвідуванням, виявленням творчої ініціативи студентів, опрацюванням літературних джерел за темою дипломної роботи, виконанням студентами індивідуальних завдань проводиться керівником практики і науковим керівником роботи. Загалом ефективність роботи групи оцінюється керівниками практики та завідувачем кафедрою на наукових семінарах, які проводяться у другій частині практики, та за безпосереднім усним захистом практики на останньому тижні практики. Політика курсу передбачає дотримання правил поведінки студентів і керівників практики, перелічених у «Кодексі честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» (https://kbb.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/28/2023/08/nova-redaktsiiakodeksu-chesti-prykarpatskohonatsionalnoho-universytetu-imeni-vasyliya-stefanyka-1.pdf). В основі політики дисципліни лежать принципи особистого прикладу; відповідальності; справедливості; сміливості; академічної свободи; взаємоповаги; прозорості; взаємної довіри; партнерства та взаємодопомоги; компетентності й професіоналізму; біобезпеки; законності.</p>
Додаткові бали	<p>Участь у дискусіях (до 2 балів), Підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни (до 5 балів) Обговорення відповідей та оцінювання робіт інших студентів (до 2 балів) Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)</p>
Неформальна освіта	<p>Участь у вебінарі чи прослуховування курсу за тематикою дисципліни (до 5 балів) Зарахування балів здійснюється у відповідності до Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Редакція 3) (введено в дію наказом ректора № 672 від 24.11.2022 р.)</p>

Викладач _____ Кузишин Ольга Василівна