

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2020-2021 рр.

| шифр | Доктор філософії ОНП | Форма навчання: денна, вечірня | | | | | | | | | Самостійна робота | Форма контролю | Семестр | Відмітка про погодження | |
|------|--|---------------------------------------|--------------------------|------------|--------------|---|------------|--------------------------------|--|--|-------------------|----------------|----------|-------------------------|--|
| | Назва спеціальності (спеціалізації) | Кредитів на сем. | Обсяг годин [^] | | | | | Кількість індивідуальних робіт | | | | | | | |
| | | | Всього | аудиторних | | | | | | | | | | | |
| | | | | Разом | у тому числі | | | | | | | | | | |
| Л | Лр | Пз | КП | КР | РГ | р | | | | | | | | | |
| 101 | Екологія | 5 | 150 | | | | 100 | | | | | 50 | 3 | 3 | |

1. Загальна інформація про курс

| | |
|--|--|
| Назва курсу | Управління проектами в екології |
| Галузь знань, шифр та назва спеціальності | 10 «Природничі науки» 101 «Екологія» |
| Семестр | 3 |
| Нормативний/вибірковий | Вибіркова компонента (ВК) |
| Викладач | Волошкіна Олена Семенівна, д-р.техн. наук, професор кафедри охорони праці та навколишнього середовища |
| Профайли викладачів | http://www.knuba.edu.ua/?page_id=34148 Волошкіна Олена Семенівна http://www.knuba.edu.ua/?page_id=59084 |
| Контактний тел. | Волошкіна О.С.:+38 (044) 241-54-15; (050) 384 06 40 |
| E-mail: | e.voloshki@gmail.com |
| Сторінка курсу | Освітній сайт КНУБА http://org2.knuba.edu.ua http://www.knuba.edu.ua/?page_id=87067 https://teams.microsoft.com/l/team/19%3af26e3c77253d4103817cb7ccb505336%40thread.tacv2/conversations?groupId=0d934d1c-16d6-46b2-9cc2-6f45288598fa&tenantId=53accf99-0147-476b-a787-42337aeb7273 |
| Консультації | <i>Очні консультації</i> Волошкіна О.С.: щосереди, 15:20-16.40, ауд.241. <i>Дистанційні консультації:</i> tkachenkoknuba@gmail.com ; Вайбер, телеграм: (050) 384 06 40; Zoom https://teams.microsoft.com/l/team/19%3af26e3c77253d4103817cb7ccb505336%40thread.tacv2/conversations?groupId=0d934d1c-16d6-46b2-9cc2-6f45288598fa&tenantId=53accf99-0147-476b-a787-42337aeb7273 (вівторок, п'ятниця, 12-14.00) |

2. Анотація курсу

Курс складається з трьох змістовних модулів. У процесі навчання буде освоєно навички, які необхідні для планування, здійснення та оброблення експериментальних даних власних наукових досліджень.

Акцент на практичне застосування знань.

Будуть виконуватися практичні заняття, тренінги у вигляді презентацій,

а також завдання з самостійної роботи.

Після курсу будете знати як:

- Планувати експеримент.
- Проводити експеримент.
- Обробляти а описувати власні експериментальні данні.
- Оформлювати власні дослідження у вигляді статей та тез.
- Правильно планувати, реалізовувати і завершувати власну дисертаційну роботу.

3. Мета та завдання курсу

Мета навчальної дисципліни: оволодіння знаннями та практичними навичками щодо методологічних основ, планування та організації наукових досліджень у галузі екології та охорони довкілля.

Завдання:

- визначення та обґрунтування актуальності теми наукового дослідження;
- обґрунтування отриманих результатів;
- підтвердження та обґрунтування практичних значень отриманих результатів
- отримання знань, необхідних для збільшення ефективності і швидкості команди.

4. Компетенції пошукувачів, що формуються в результаті засвоєння курсу

| Код | Зміст | Результати навчання |
|---|---|--|
| Загальні компетентності | | |
| K04 | Здатність проводити дослідження на відповідному рівні | <i>ПР02. Демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства</i> |
| K05 | Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел | <i>ПР05. Самостійно розробляти інноваційні комплексні наукові проекти в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування</i> |
| K06 | Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми | <i>ПР04. Формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання ПР06. Застосувати метод математичного та геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їхніх складових</i> |
| Спеціальні (фахові) компетентності. Загально-професійні | | |

| | | |
|-----|--|--|
| К10 | Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасних знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування | Застосовувати сучасні технології (в т.ч. інформаційні) у науковій та науково-педагогічній і еколого-просвітницькій діяльності |
| К12 | Здатність представляти результати власної наукової та науково-технічної діяльності, у тому числі за допомогою публікацій | Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, результати власних досліджень, обґрунтування і висновки як в усній, так і письмовій формі для різної аудиторії, як на національному, так і на міжнародному рівні |
| К14 | Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування | Реалізовувати право інтелектуальної власності на результати наукової та науково-технічної діяльності у рамках наукової етики |

5. Програма курсу

Змістовний модуль 1. Загальна схема реалізації системного підходу в екології

Тема 1-2. Загальна схема реалізації системного підходу в екології.

Тема 3-4. Система як центральний об'єкт вивчення екології.

Тема 5-6. Основні системні закони. Закон емерджентності

Тема 7-8. Закон необхідного різноманіття

Тема 9-10. Закон великих чисел. Закон Ле Шательє-Брауна

Тема 11-12. Методологія екологічних досліджень

Тема 13-14. Спостереження та експеримент

Тема 15-16. Екологічне моделювання

Тема 17-18. Загальна схема реалізації системного підходу в екології

Поточне оцінювання (2 год).

Змістовний модуль 2. Експериментальні дослідження

Тема 19-20. Мета і завдання експериментальних досліджень. Основні означення і терміни експериментальних досліджень.

Тема 21-22. Етапи експерименту. Основи вимірювання та вимірювальні прилади. Похибки вимірювань

Тема 23-24. Уникнення “грубих” результатів експериментальних досліджень.
Тема 25-26. Обробка результатів експерименту.
Тема 27-28. Методики аналізу компонентів довкілля
Тема 29-30. Відбір та підготовка проб
Тема 31-32. Вибір методів і засобів вимірювань
Тема 33-34. Статистична обробка результатів досліджень
Тема 35-36. Підготовка даних для статистичного аналізу
Поточне оцінювання (2 год.)

Змістовний модуль 3. Основи експериментальної інформатики та аналізу стану компонентів навколишнього середовища

Тема 37-38. Дисперсійний аналіз
Тема 39-40. Кореляція
Тема 41-42. Регресійний аналіз
Тема 43-44. Критерій χ^2 , або розподіл Пірсона
Тема 45-46. Коваріаційний аналіз
Тема 47-48. Оформлення результатів наукової роботи.
Поточне оцінювання (2 год.)

Завдання для практичних занять

Завдання 1. Підготовка тез доповіді за результатом наукових досліджень.
Завдання 2. За результатами наукових досліджень підготувати наукову статтю для фахового видання
Завдання 3. Оформлення списку використаних джерел. На основі завдання 2 підготуйте список використаних джерел. Список використаних джерел складіть з дотриманням правил оформлення літературних джерел.
Завдання 4. Підготувати презентацію-виступ на наукову конференцію за темою наукових досліджень
Завдання 5-9. Зробити літературний огляд за результатами власного наукового дослідження (розділ 1 наукової роботи)
Завдання 10-14. Планування експерименту власних наукових досліджень
Завдання 15-20. Статистична обробка експериментальних даних
Завдання 21-26. Оформлення результатів досліджень (Експериментальний розділ дисертаційної роботи).

Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Опанування матеріалом | 20 |
| 2 | Підготовка до практичних занять та індивідуальної роботи під керівництвом викладача | 15 |
| 3 | Виконання індивідуального завдання | 10 |
| 4 | Робота з літературою та електронними носіями | 5 |
| | Усього годин | 50 |

Питання для самостійної роботи

Концепція сталого розвитку людства як фундаментальна основа всіх екологічних досліджень

Методика підготовки та оформлення публікації

Оформлення звітів про результати наукової роботи

Робота над публікаціями, монографіями, рефератами і доповідями

Наукова монографія

Наукова стаття

Тези наукової доповіді (повідомлення)

Етапи написання кандидатської дисертації

Застосування комп'ютерних засобів в обробці результатів наукових досліджень

Складання звітів про науково-дослідні роботи і публікація їх результатів

Наукометричні бази Scopus, Web of science

6. Система оцінювання та вимоги

Форми контролю:

поточний контроль – у формі усної відповіді на кожному практичному занятті (також може бути організовано у вигляді тестів та контрольної роботи); контроль виконання практичних занять (оформлений протокол та його презентація); Також поточний контроль передбачений по закінченню вивчення матеріалу кожного змістового модуля. Він відбувається у вигляді контрольної роботи.

Контроль виконання самостійної роботи -

контроль оформлення результатів наукового дослідження за темою дисертаційної роботи з урахуванням вивченого матеріалу за дисципліною;

підсумковий контроль – залік у формі тестування; підсумкова оцінка складається з результату заліку та поточного контролю під час проведення лекційних та практичних занять.

Критерії оцінювання

Критерії оцінювання представлені на сайті КНУБА, у Положенні про організацію навчального процесу КНУБА (п.5 Організація контролю та якості навчання): <http://www.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2020/11/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-navchalnoho-protsesu.pdf>

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

| ЗМ1 | ЗМ2 | ЗМ3 | Самостійна робота | Залік | Сума балів |
|-----|-----|-----|----------------------|-------|---------------|
| 20 | 20 | 20 | 15 | 25 | 100 |

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 |

7. Матеріально-технічне забезпечення дисципліни

Лабораторія кафедри охорони праці і навколишнього середовища (кабінет 250), 60 кв.м.

1. Ноутбук (1 од.);
2. Мультимедійний проектор (1 шт.);
3. Мобільний екран (1 шт.).
4. Газоаналізатор Комета М5 (мультигазовий портативний);

5. Аналізатор рідини «Флюорат – 02»
6. Електроаспіратор;
7. Кліматична камера.

Біоекологічна лабораторія (ауд.74, 16 кв.м): ваги лабораторні цифрові, електрошкаф ЄШ-1,3); мікроскоп біологічний XSP-139 ULAB; мікроскоп біологічний цифровий Levenhuk700; стерилізатор повітряний ГП-40; термостат ТС-80М-2, ТС-80; центрифуга клінічна

В онлайн-режимі практичні заняття відбуваються на платформах Zoom і TEAMS.

8. Політика курсу («правила гри»)

У КНУБА розроблено та діє Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності:

<http://www.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2015/09/Положення-про-заходи-щодо-підтримки-академічної-доброчесності.pdf>

При викладанні курсу це «Положення» виконується

- Курс передбачає як індивідуальну роботу зі здобувачем, так і роботу в групі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.

Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації здобувач повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату він отримує за завдання 0 балів.

Методичне забезпечення дисципліни

Навчальні посібники

1. Адаменко, Я. О. Методологія екологічних досліджень: конспект лекцій / Я.О. Адаменко. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. - 76 с.
2. Адаменко, Я. О. Методи обробки екологічної інформації: конспект лекцій / Я.О. Адаменко. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. - 75 с.

Навчальні посібники

3. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / В.І. Зацерковний, І.В. Тішаєв, В.К. Демідов. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с. ISBN 978-647-527-156-8.

Методичні роботи

1. Адаменко Я.О. Методологія екологічних досліджень: практикум / Я.О. Адаменко. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2019. – 40 с.

Статті та автореферати дисертаційних робіт

1. Методологія екологічних досліджень в екології / О. С. Волошкіна // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. - 2016. - № 1. - С. 187-188. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ebzp_2016_1_26

2. Тверезовська Н.Т. Методологічна основа формування екологічного світогляду майбутніх інженерів з охорони навколишнього середовища/Н.Т. Тверезовська, В.А. Кищенко. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

file:///C:/Users/%D0%A2%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D0%B0/Downloads/VchdpuP_2013_2_108_61.pdf

3. Бордюг Н. С. Освітньо-наукові та управлінські аспекти аналізу системи державного моніторингу довкілля //ScientificJournal «ScienceRise». - №1/5(18)2016. – Р. 4-8. – Режим доступу: <file:///C:/Users/%D0%A2%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%D0%BD%D0%B0/Downloads/59068-120657-1-PB.pdf>

4. Анацька Н.В. Екологічна освіта: знання і життєво-ціннісні орієнтації сучасної людини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філософських наук: спеціальність 09.00.10 – філософія освіти // Н.В. Анацька. – Київ, 2016. – 215 с. – Режим доступу: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2019/01/Anatska_30.06.2016_disertaz.pdf

5. Ткаченко Т.М. Науково-методологічні основи підвищення рівня екологічної безпеки урбоценозів шляхом створення енергоефективних технологій «зеленого» будівництва: автореф. на здобуття наук. ступеня доктора техн. наук: спеціальність 21.06.01 – екологічна безпека. – Київ, 2018. – 40 с.

6. Debora Griffin, Chris Anthony McLinden, Jacinthe Racine, Michael David Moran, Vitali Fioletov, Radenko Pavlovic, Rabab Mashayekhi, Xiaoyi Zhao, Henk Eskes. Assessing the Impact of Corona-Virus-19 on Nitrogen Dioxide Levels over Southern Ontario, Canada. *Remote Sensing*. **2020**, 12(24), 4112; <https://doi.org/10.3390/rs12244112>

7. Marco Heredia-R, Bolier Torres, Jhenny Cayambe, Nadia Ramos, Marcelo Luna Carlos G. H. Diaz-Ambrona. Sustainability Assessment of Smallholder Agroforestry Indigenous Farming in the Amazon: A Case Study of Ecuadorian Kichwas. *Agronomy* **2020**, 10(12); <https://doi.org/10.3390/agronomy10121973>

8. Yao-Wu Fu, Jia-Ju Luo, Qi-Zhong Zhang Ecological study of *Carassotrema schistorchis* in wild silver carp, *Hypophthalmichthys molitrix*. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*. Vol.13, 2020. P.114-118. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2020.08.005>
9. Alvaro Cavalcanti, Arthur Teixeira, Karen Pontes. Evaluation of the Efficiency of Basic Sanitation Integrated Management in Brazilian Municipalities. *Environ. Res. Public Health* **2020**, 17(24), 9244; <https://doi.org/10.3390/ijerph17249244>
10. Qinke Yang, Mengyang Zhu, Chunmei Wang, Xiaoping Zhang, Baoyuan Liu, Xin Wei Guowei Pang, Chaozhen Du, Lihua Yang. Study on a soil erosion sampling survey in the Pan-Third Pole region based on higher-resolution images. *International Soil and Water Conservation Research*. [Vol.8, Issue 4](#), 2020, .P 440-451. <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2020.07.005>

Інформаційні ресурси

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. <http://chitalnya.nung.edu.ua/node/5440>
3. <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual/blank-11>
4. «Бібліотека екологічних знань» Інституту екологічного управління та збалансованого природокористування <http://iem.org.ua/biblioteka>
5. Екологічний моніторинг: <https://mepr.gov.ua/timeline/Ekologichniy-monitoring.html>