1

|  |  |
| --- | --- |
| E:\nubip_logo_new_poisk_18_2.png | **СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  **«Основи екології»** |
|  | **Ступінь вищої освіти - Бакалавр** |
|  | **Спеціальність 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»** |
|  | **Освітня програма «**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «**Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології**»» Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю  151 «**Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології**»,. галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування», кваліфікація: бакалавр з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій  https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u37/opp\_avtomatizaciya\_ta\_kompyuterno-integrovani\_tehnologiyi\_os\_bakalavr.pdf |
|  | **Рік навчання \_\_\_4-й\_\_, семестр \_\_\_\_\_4\_\_\_\_**  **Форма навчання \_\_\_\_\_\_\_денна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
|  | **Кількість кредитів ЄКТС\_\_\_4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
|  | **Мова викладання** \_\_\_\_ українська \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор курсу** | **\_Боголюбов Володимир Миколайович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | [**\_bogoliubov@/nubip.edu.ua**](mailto:_bogoliubov@/nubip.edu.ua)[**\_\_volbog@ukr.net**](mailto:__volbog@ukr.net) **\_\_\_** |
| **Сторінка курсу в eLearn** | <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2238> |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

*(до 1000 друкованих знаків)*

Навчальна дисципліна „**Основи екології**” забезпечує формування базових екологічних знань, основ екологічного мислення професійного фахівця, здатного не тільки грамотно, науково-об[**ґрунт**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=49342&displayformat=dictionary)овано користуватися природними ресурсами, але й захищати природу, здійснювати вагомий внесок у формування масової екологічної свідомості населення, набувати необхідних умінь для прийняття правильних відповідальних рішень тощо.

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК1 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК9.Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**Фахові компетентності спеціальності (ФК)**

ФК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

**Програмні результати навчання (ПРН):**

ПРН13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

ПРН14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

**СТРУКТУРА КУРСУ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **Години**  (лекції /, практ./ с.р.) | | | **Результати навчання** | | **Завдання** | | Кількість балів |
| **Модуль 1. Основи теоретичної екології** | | | | | | | | | |
| Тема 1. Основні поняття і визначення екології як науки. Завдання сучасної екології.  Практичне заняття №1. Становлення та розвиток екології | | | 2/2/10 | Розглянути основні поняття екології, її місце в системі природничих наук, коротку історію виникнення екології як науки. Предмет, об’єкт та основні завдання її вивчення. | | | Виконання практичної роботи №1 в Ельорні1 | | 10 |
| **Тема 2. Становлення біосфери.**  Практичне заняття №2. [**Біосфера**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=49322&displayformat=dictionary). Рівні організації живої матерії. | | | 1/1/5 | Екологічні фактори середовища.  Вчення про біосферу В.І.Вернадського. Розподіл життя у біосфері. Біогеохімічні цикли. | | | Виконання практичної роботи №2 в Ельорні | | 10 |
| **Тема 3.** Екосистеми і принципи функціонування екосистем.  Практичне заняття №3. Визначення співвідношення енергій харчування, паливної та сонячної для певних регіонів | | | 1/1/5 | Вивчення і оцінка впливу температури, вологості, атмосферного тиску і світла на живі організми.  Стійкість екосистем | | | Виконання практичної роботи №3 в Ельорні | | 10 |
| **Тема 4.** Основні закони і принципи екології  Практичне заняття №4 Дослідження залежностей між [**популяція**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=49931&displayformat=dictionary)ми та екологічними [**фактор**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=50083&displayformat=dictionary)ами | | | 2/2/10 | Сутність законів природи. Трактування аксіом Баррі Коммонера, особливості принципу Ле-Шательє.-Брауна**.** Основні закони аутекології, демекології та синекології | | | Виконання практичної роботи №4 в Ельорні  **Виконання самостійної роботи №1 в Ельорні** | | 10  10 |
| **Теми 1-4** | | | **6/6/30** | **Поточний контроль** | | | Тестування | | **50** |
| **Всього модуль 1** | | | | | | | | | **100** |
| **Модуль 2. Прикладні аспекти екології** | | | | | | | | |  |
| **Тема 5.** Еколого-економічне обґрунтування ефективності техніко-технологічних рішень  Практичне заняття №5. Біологічна індикація і біологічний моніторинг | | 2/2/10 | | | Особливості збалансованого використання природних ресурсів. Економічні складові екологічних втрат. Еколого-економічне обґрунтування прийнятих технічних рішень. | | Виконання практичної роботи №5 в Ельорні | | 10 |
| **Тема 6.**Техногенний вплив на біосферу.  Практичне заняття №6. Оцінка рівня забруднення автотранспортом атмосферного повітря чадним газом (СО) розрахунковим методом | | 2/2/10 | | | Дуалістична природа людини: природне і соціальне [**середовище**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=49939&displayformat=dictionary) її існування. Техногенез і [техносфера](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/resource/view.php?id=112801).Екологічні проблеми людства. | | Виконання практичної роботи №6 в Ельорні | | 10 |
| **Тема 7.** Особливості агрооекосистем.  Практичне заняття 7. Оцінка рівня забруднення атмосфери стаціонарними джерелами | | 2/2/10 | | | 1. Штучні екосистеми і агросфера. Екологічно-економічна ефективність штучних екосистем. Джерела забруднень. | | Виконання практичної роботи №5 в Ельорні  **Виконання самостійної роботи №1 в Ельорні** | | 10  10 |
| **Теми 5-7.** | | **6/6/30** | | | **Поточний контроль** | | Тестування | | 60 |
| **Всього модуль 2** | | | | | | | | | 100 |
| **Модуль 3. Стратегія i тактика збереження життя на Землі** | | | | | | | | | |
| **Тема 8.**Екологічні проблеми України. | 1/1/10 | | | | | Екологічна ситуація в регіонах України. Екологічна ситуація в басейнах Азовського і Чорного морів. Роль автоматики для екологізації економіки. | |  |  |
| **Тема 9.**Стратегічні парадигми сталого розвитку.  Самостійна робота до модуля 3. | 2/2/20 | | | | | Причини розростання глобальної екологічної кризи. Історія формування і сутність концепції сталого розвитку суспільства. | | [**Виконання самостійної роботи №3**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=108977)**- творче завдання в Ельорні** | 20 |
| **Теми 8-9.** | **3/3/30** | | | | | **Поточний контроль** | | **Тестування** | **80** |
| **Всього за модуль 3** | | | | | | | | | 100 |
| М1 + М2  Навчальна робота = ------------------ х 0,7  2 | | | | | | | | | 70 |
| **Підсумкова атестація** | | | | | | | **Екзамен** | | **30** |
| **ВСЬОГО ЗА СЕМЕСТР** | | | | | | | | | **100** |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу |
| ***Політика щодо відвідування:*** | Відвідування занять є обов’язковим. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рейтинг здобувача вищої освіти, бали** | **Оцінка національна за результатами складання** | |
| **екзаменів** | **заліків** |
| 90-100 | відмінно | зараховано |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно | Не зараховано |

**Методичне забезпечення**

1. Електронний навчальний курс: Основи екології». URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2238>

2. [**Екологія**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=49744&displayformat=dictionary): методичний посібник для проведення лабораторних робіт / [укл. О. О. Коновалова, Г. П. Андрейко]. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. – 56 с.

3. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи. – Київ: Кондор, 2019.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**Основна**  
1. Соломенко Л.І., Боголюбов В.М., Волох А.М. Загальна екологія: Підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 342 с.  
2. Боголюбов В.М., Ракоїд О.О., Кудрявицька А.М. Екологія. Навчальний посібник для студентів ОС Бакалавр за спеціальністю 122 Комп’ютерні науки. – К.: НУБіП. – 2021. − 156 с.

3. Боголюбов В.М. Моніторинг довкілля: підручник / Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б.. та ін; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 3-тє, переробл. і доповн. – Київ: НУБіПУ, 2022. – 452 с.

4. Бобильов Ю. П. Екологія: Підручник / за ред. Пахомова О.Є. – Харків: Фоліо, 2014.- 672 с.

5. Джигирей B.C.Екологія та охорона навколишнього середовища. – Навч. посіб. - 2-ге вид., стер. – К.: Т-во "Знання", КОО, 2012. – 203 с. ISBN 966-620-108-9.

6. Мягченко О. П. М 99 Основи екології. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 312 с.

**Допоміжна**

1. Петрук В.Г. Основи екології. Курс лекцій / В.Г. Петрук. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 133 с.

2. Боголюбов В.М. Стратегія сталого розвитку: Підручник [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мельник Л.Г., О.О.Ракоїд та ін..]. За ред. В.М.Боголюбова. – К.: НУБІПУ, 2019. – 448 с.

3. Величко О. М. Контроль забруднення довкілля. Навчальний посібник / О. М. Величко, Д. В. Зеркалов. – К. : Основа, 2002. – 256 с.

4. Лук’янова Л.Б. Основи екології: Навчально-методичний посібник. – Вид. 2-ге змінене і доповнене. – Київ : ТОВ «ДСК – Центр» 2016. – 210 с.

**Internet-ресурси**:

*1. Сайт Мінприроди:*[*http://www.menr.gov.ua/*](http://www.menr.gov.ua/)

*2. Сайт Інформаційно-аналітичного центру (ІАЦ) Мінприроди:*[*https://iac-menr.rgdata.com.ua/ShowPage.aspx?PageID=200*](https://iac-menr.rgdata.com.ua/ShowPage.aspx?PageID=200)

*3. Сайт Українського гідрометеорологічного центру:*[*http://meteo.com.ua/*](http://meteo.com.ua/)

*4.*Програма ООН з навколишнього середовища: [http://www.unep.org](http://www.unep.org/)

*5. Дані спостережень НАСА:*[*http://earthobservatory.nasa.gov/*](http://earthobservatory.nasa.gov/)

*6. Дані про стан довкілля в Європі – сайт ЄАНС:*[*www.eea.europa.eu/*](http://www.eea.europa.eu/)

7. *Карти Google Maps – комплекти супутникових та векторних карт з атрибутивним наповненням, інформаційними та фотовідеоматераліами:*[*http://maps.google.com/*](http://maps.google.com/)

*8. Бази даних про стан повітря ЄАНС:*[*http://air-climate.eionet.europa.eu/databases/#aq*](http://air-climate.eionet.europa.eu/databases/#aq)

*9. Каталог даних ДЗЗ ДНВЦ «Природа» Мінприроди та НКАУ на всю територію України:*[*http://www.pryroda.gov.ua:8080/katalog/search\_film.do*](http://www.pryroda.gov.ua:8080/katalog/search_film.do)