



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

### Екологія

Шифр та назва спеціальності

054 – Соціологія

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Соціологія управління

Кафедра

Безпека праці та навколишнього середовища (144)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Загальна, обов'язкова

Семестр

2

Мова викладання

Українська

### Викладачі, розробники



**Васьковець Людмила Антонівна**

[liudmyla.vaskovets@khpi.edu.ua](mailto:liudmyla.vaskovets@khpi.edu.ua)

Кандидат біологічних наук, доцент, професор кафедри "Безпека праці та навколишнього середовища" (НТУ «ХПІ»)

Авторка понад 250 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідна лекторка з курсів: «Екологія», «Фізіологія людини», «Основи наукових досліджень», «Виробнича санітарія», «Безпека праці у професійній діяльності», «Гігієна і санітарія в галузі».

<http://web.kpi.kharkov.ua/safetyofliving/uk/golovna/>

### Загальна інформація

#### Анотація

Курс «Екологія» охоплює дослідження щодо закономірностей функціонування екосистем та взаємодії людини з природою, раціонального природокористування і методів захисту довкілля від антропогенних впливів.

Під час навчання студенти дізнаються про закономірності взаємодії організмів з навколишнім середовищем, теорії походження життя, зміни природи людиною, методи дбайливого ставлення і збереження природних ресурсів, методи захисту довкілля.

#### Мета та цілі дисципліни

Формування у студентів компетентності, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю щодо закономірностей взаємодії людини з природою, ефективного управління охороною навколишнім природним середовищем й застосування методів захисту довкілля від негативних антропогенних навантажень; розроблення екологічно безпечних технологій, а також підвищення у майбутніх фахівців екологічної свідомості та рівня екологічних знань.

## Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

## Компетентності

ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК03 Здатність працювати в команді.

ЗК06 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо

ЗК10 Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

ЗК-12. 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.

## Результати навчання

РН08. Обґрунтовувати власну позицію, робити та аргументувати самостійні висновки за результатами досліджень і аналізу професійної літератури.

РН13. Знати принципи філософії гуманізму, специфіку та етапи розвитку української культурної традиції, її зв'язок зі світовою культурою, визначальні правові, економічні та суспільні норми та особливості функціонування соціальних об'єктів і вміти на основі цих знань здійснювати дослідницьку й сприяти управлінській діяльності.

РН 15. Знати специфіку регулювання соціальними відносинами, вміти здійснювати соціологічний супровід управлінської діяльності в різних сферах суспільного життя як в умовах сталого розвитку суспільства, так і при наявності небезпеки, кризи й загострення ризику.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., практичні роботи –16 год., самостійна робота – 58 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Вища математика".

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних заняттях використовується проєктний підхід до навчання, методи та форми активізації пізнавальної діяльності студентів, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій. Навчальні матеріали доступні студентам через OneNote ClassNotebook.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

#### Тема 1. Навколишнє середовище та науково-технічний прогрес

Виникнення, історія розвитку, мета та завдання екології. Предмет вивчення. Основні екологічні поняття та закони.

#### Тема 2. Біосфера.

Загальна характеристика та структура біосфери. Еволюція біосфери. Роль живої речовини. Процеси, що відбуваються усередині екосистем.

#### Тема 3. Середовище та умови існування організмів. Популяції та угруповання.

Умови існування організмів. Адаптація до абіотичних факторів середовища.

#### Тема 4. Середовище та умови існування організмів. Популяції та угруповання (продовження).

Динаміка популяцій. Взаємодія популяцій в угрупованнях.

### Тема 5. Природні та антропогенні фактори впливу на біосферу.

Природні фактори. Антропогенний вплив. Екологічні кризи та революції. Техносфера. Сучасна екологічна ситуація.

### Тема 6. Захист навколишнього природного середовища від антропогенних забруднень та раціональне природокористування.

Характеристика активних і пасивних методів захисту біосфери.

### Тема 7. Закінчення. Управління якістю навколишнього середовища.

Екологія та управління якістю навколишнього середовища. Міжнародне співробітництво у галузі охорони природи..

## Теми практичних занять

### Тема 1. Дослідження парникового ефекту.

Предмет вивчення. Дослідження парникового ефекту.

### Тема 2. Дослідження запиленості повітря.

Дослідження запиленості повітря: основні і спеціальні показники.

### Тема 3. Дослідження вмісту шкідливих газів і парів експресним методом.

### Тема 4. Дослідження основних показників якості води.

### Тема 5. Дослідження рН та нейтралізація стічних вод.

### Тема 6. Адсорбція, як метод очистки стічних вод.

### Тема 7. Захист від іонізуючого випромінювання. Захисні екрани.

### Тема 8. Захист від іонізуючого випромінювання. Захисні екрани (продовження)

## Теми лабораторних робіт

Лабораторні заняття в рамках дисципліни не передбачені

## Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуальних завдань. Результати оформлюються у письмовий звіт. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

1. Березуцький В.В. Екологія: навч. посіб. / В.В. Березуцький, Л.А. Васьковець, О.М. Древаль. – Х.: НТУ «ХПІ», 2016. – 420 с.

[ecology.pdf \(kpi.kharkov.ua\)](http://ecology.pdf(kpi.kharkov.ua))

2. Соломенко Л.І. Загальна екологія : підручник / Л.І. Соломенко, В.М. Боголюбов, А.М. Волох ; вид. друге випр. і доп. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. – 352 с.

[Solomenko Bogolubov Zagalnaecologij.pdf \(nubip.edu.ua\)](http://Solomenko_Bogolubov_Zagalnaecologij.pdf(nubip.edu.ua))

3. Вінчук М.М. В ХХ Загальна екологія : Навчальний посібник, видання друге, виправлене та доповнене. – Житомир : Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. – 184 с.

[CONCLUSION \(ztu.edu.ua\)](http://CONCLUSION(ztu.edu.ua))

4. Екологія : лаб. практикум / В. В. Березуцький, Л. А. Васьковець, В. Ф. Райко [та ін.]; за ред. проф. В. В. Березуцького. – Харків : Вид-во «Підручник ПТУ «ХПІ», 2013. – 232 с. [Екологія : лабораторний практикум | http://library.kpi.kharkov.ua/](http://library.kpi.kharkov.ua/)

5. Основи екології. /Електронний підручник/

<http://web.kpi.kharkov.ua/safetyofliving/uk/posibnyky-pidruchnyky/2/> – конспект лекцій з екології

### Допоміжна література

6. Сучасні технології захисту атмосфери. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів екологічного профілю / Укл. Мартиненко С.А., Кропивницький: ЦНТУ, 2019. – 155 с.

[Сучасні технології захисту атмосфери. Підручник.pdf \(kntu.kr.ua\)](#)

7. Екологічне нормування: підручник / В. В. Тарасова, Є. М. Данкевич, І. М. Ковалевська, В. Є. Данкевич / Заг. ред. В. В. Тарасової. – Житомир: Видавець: О. О. Євенок, 2017. – 344 с. [ecolog\\_norm\\_2017.pdf \(znau.edu.ua\)](#)

8. Герасимов О. І. Теоретичні основи технологій захисту навколишнього середовища: навч. посіб. / Одеський держ. екол. ун – т. Одеса: ТЕС, 2018. – 228 с.

[Теоретичні основи технологій захисту навколишнього середовища: Навчальний посібник - EprintsRepo \(odeku.edu.ua\)](#)

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (20%) та поточного оцінювання (80%).

У поточному оцінюванні враховується: контрольна робота – 32 бали; лабораторні роботи – 32 балів;; індивідуальне завдання – 16 балів.

Залік: письмове завдання (2 запитання з теорії + 1 з практики) та усна доповідь.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

30.08.23

Дата погодження, підпис

Гарант ОП

Марина БІРЮКОВА

30.08.23