

Екологія

1.Код: 242 Туризм

2.Назва: **ЕКОЛОГІЯ**

3.Тип (обов'язковий / вибірковий): загальної підготовки

4.Цикл (короткий, перший, другий /третій): перший цикл

5.Рік навчання, коли пропонується цей компонент: четвертий рік

6.Семестр/триместр, коли забезпечується компонент: 8 семестр

7.Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3 (90 год.)

Лекції – 24 год.,

Семінарські заняття – 12 год.,

Самостійна робота – 54 год.,

Форма контролю – залік.

8. Викладач: Лавріненко Вікторія Михайлівна, к.б.н., ст. викл.

E-mail викладача: viktlav@ukr.net Телефон: +380969749702

9. Результати навчання:

№	Результати навчання	Компетентності
1.	<i>Знати</i> основні теоретичні положення сучасної екології, терміни, поняття, екологічні закони, принципи і правила; <i>Вміти</i> ідентифікувати професійні тексти і документи з використанням екологічної термінології.	КЗП.04 базові уявлення про екологію, як міждисциплінарну комплексну науку, що визначає шлях ефективного співіснування техносфери та біосфери.
2.	<i>Знати</i> предмет, завдання, методи досліджень та принципи екологічної класифікації; <i>Вміти</i> на підставі стандартних методик здійснювати спостереження за компонентами екологічних систем.	КЗП.07 володіння методами обробки екологічної інформації та здатність провести загальну оцінку стану природних об'єктів.
3.	<i>Знати</i> основні середовища життя і пристосування до них організмів, фактори середовища; <i>Вміти</i> оцінювати стан адаптацій організмів до різних середовищ життя.	СП. 05 використовувати знання загальної екології для оцінки механізмів впливу забруднень довкілля на живі організми.
4.	<i>Знати</i> особливості будови біосфери, закономірності її функціонування як глобальної екосистеми; <i>Вміти</i> оцінювати небезпечні геологічні процеси та явища для визначення стану довкілля і надання рекомендацій з їх покращення.	СП. 04 використовувати знання наук про Землю для дослідження явищ та процесів, що відбуваються в природному середовищі.
5.	<i>Знати</i> про стан природних ресурсів та їх використання, основні форми й особливості антропогенного впливу на довкілля, основи раціонального природокористування і охорони компонентів біосфери; <i>Вміти</i> визначати форми антропогенного впливу на природні ресурси та застосовувати	КЗН.07 базові знання з гідрології для раціонального і комплексного використання водних ресурсів, вирішення екологічних проблем водокористування;

	раціональні методи їх використання відповідно до Концепції сталого розвитку.	
6.	<i>Знати</i> особливості екологічного стану природних і антропогенних об'єктів України, причини та наслідки виникнення кризових екологічних явищ, локальних, регіональних і глобальних екологічних криз, закони України щодо охорони природи, шляхи і способи покращення екологічної ситуації. <i>Вміти</i> робити висновки щодо причин та наслідків екологічних криз, проблем та охорони навколишнього природного середовища.	СП.05 використовувати знання загальної екології для дослідження стану об'єктів навколишнього природного середовища, оцінки механізмів впливу забруднень довкілля на живі організми
7.	<i>Знати</i> значення екологічної освіти у покращенні стану довкілля; <i>Вміти</i> користуватися законодавчими інформативними документами, матеріалами національних доповідей України про стан довкілля, здійснювати пропаганду екологічних знань.	КЗП 03 мати уявлення про завдання і принципи екологічної освіти, здатність прогнозувати особисту екологічно доцільну діяльність та діяльність інших людей і колективів, використовувати адміністративні, правові й економічні важелі впливу на користувачів природних ресурсів.

10. *Форми запровадження (аудиторне/ дистанційне навчання...):*

Розклад: п'ятниця 9:30 (2 пара), аудиторія 218

Дистанційні заняття: лекції <https://meet.google.com>

Посилання на курс в системі MOODLE: <https://moodle.npu.edu.ua/course/view.php?id=5515>

11. *Зміст курсу:*

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	усьо го	у тому числі				
лекції		лабораторн і	практичні	Індик.робот а	Сам.робота	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Узагальнені фундаментальні проблеми і питання загальної та глобальної традиційної екології.						
Тема 1. Вступ. Екологія як наука. Історія розвитку	7	2	1			4
Тема 2. Екологічні чинники середовища. Закономірності дії чинників на живі організми.	8	2	1			5
Тема 3. Організм і середовище життя.	8	2	1			5
Тема 4. Основні середовища життя: водне і наземно-повітряне, едафічне та організмове.	8	2	1			5
Тема 5. Біотичні взаємовідносини організмів. Життєві форми. Екологічні групи. Біологічні ритми.	8	2	1			5
Тема 6. Вчення про популяції (демекологія).	8	2	1			5
Тема 7. Поняття про біоценоз та екосистему, їх склад та основні типи взаємозв'язків організмів в них.	10	4	1			5
Тема 8. Вчення про біосферу.	8	2	1			5
Тема 9. Екологічні проблеми атмосфери, гідросфери і літосфери. Екологічні проблеми України.	8	2	1			5
Тема 10. Національний шлях до еколого-збалансованого	8	2	1			5

розвитку. Охорона навколишнього природного середовища. Правові засади екології.						
Тема 11. Екологічна освіта та виховання.	9	2	2			5
Разом за змістовим модулем 1	90	24	12			54
Усього годин	90	24	12			54

Модуль I. Модуль 1. Узагальнені фундаментальні проблеми і питання загальної та глобальної традиційної екології.

Тема 1. Вступ. Екологія як наука. Історія розвитку.

Зміст теми: Екологія як самостійна наука, об'єкт, предмет вивчення, мета, завдання та методи дослідження. Місце екології в системі природничих наук. Галузі і розділи сучасної екології. Історія розвитку екології. Погляди давньогрецьких філософів на природу Землі. Розвиток екологічних знань в XVII-XVIII ст. Виникнення екології як науки в другій половині XIX ст. Розвиток екології в XX ст. Українська екологічна школа.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
3. Заверуха Н.М. Основи екології / Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. - К.: Каравела, 2006. – 300 с.
4. Злобін Ю.А. Загальна екологія: Навчальний посібник / Ю.А.Злобін, Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.
5. Одум Ю. Екологія / Ю. Одум – М.: Мир, 1975. – 741 с.

Тема 2. Екологічні чинники середовища. Закономірності дії чинників на живі організми.

Зміст теми: Поняття про екологічні чинники і їх взаємодію. Класифікація екологічних чинників. Абіотичні чинники середовища і пристосування до них організмів. Поняття екологічної валентності. Еврибіонти та стенобіонти. Методи біоіндикації середовища. Основні закони екології. Екологія – теоретична основа охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування. Закони «мінімуму» Ю. Лібіха та толерантності В. Шелфорда, Закони В.І. Вернадського.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Бровдій В.М. Закони екології (соціально- економічні, геофізичні, геохімічні) / В.М. Бровдій, О.О.Гаца – К.: НПУ, 2003. – 179 с.
2. Бровдій В.М., Гаца О.О. Системоутворюючі закони екології - К.: НПУ, 2002.- 173 с.
3. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
4. Одум Ю. Екологія / Ю. Одум – М.: Мир, 1975. – 741 с.

Тема 3. Організм і середовище життя.

Зміст теми: Організм як елементарна частина живої природи. Поняття «середовище існування організму» та його типи. Співвідношення понять «середовища» та «умови існування». Поняття адаптації. Типи адаптації. Адаптивний комплекс. Адаптація організмів до водного середовища. Адаптація організмів до наземно-повітряного середовища життя. Адаптація організмів до ґрунтового середовища існування. Адаптація до організмового середовища життя.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. / Джигирей В.С. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2007. – 422 с.

4. Дідух Я.П. Популяційна екологія / Дідух Я.П. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. –
5. Злобін Ю.А. Загальна екологія: Навчальний посібник / Ю.А.Злобін, Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.

Тема 4. Основні середовища життя: водне і наземно-повітряне, едафічне та організмове.

Зміст теми: Будова та функції гідросфери. Водні ресурси світу та України. Функції води як елемента глобальної екосистеми. Специфічні властивості водного середовища. Екологічні зони Світового океану. Основні властивості водного середовища і пристосування до них організмів: густина води, кисневий, сольовий, температурний і світловий режими водойм. Будова та функції атмосфери. Вплив на організми основних чинників наземно-повітряного середовища. Світло та його вплив на живі організми. Роль світла в житті зелених рослин та тварин. Екологічні групи живих організмів по відношенню до світла. Температурні показники середовища та пристосування живих організмів до змін температурних умов. Адаптації живих організмів до підтримання водного балансу та забезпеченості водою. Літосфера та її функції як елемента глобальної екосистеми. Характеристика ґрунту та його чинників. Екологічні функції ґрунтів. Екологічні групи організмів ґрунту. Роль ґрунту в природі і житті людини. Охорона й раціональне використання земельних ресурсів. Живі організми як середовище життя. Паразитичні відносини серед тварин і рослин. Екто- і ендопаразитизм. Пристосування організмів до паразитичного способу життя.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
2. Заверуха Н.М. Основи екології / Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. - К.: Каравела, 2006. – 300 с.
3. Злобін Ю.А. Загальна екологія: Навчальний посібник / Ю.А.Злобін, Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.

Тема 5. Біотичні взаємовідносини організмів. Життєві форми. Екологічні групи. Біологічні ритми.

Зміст теми: Типи біотичних взаємодій. Гомотипові реакції: груповий ефект, масовий ефект, внутрішньовидова конкуренція. Гетеротипові реакції: нейтралізм, коменсалізм, мутуалізм, протокооперація, аменсалізм, паразитизм, хижацтво, міжвидова конкуренція. Відносини типів “хижак-жертва”, “паразит-господар” Золоте правило конкуренції. Поняття “життєва форма”. Морфологічні адаптації як результат пристосованості організмів до умов середовища. Формотворчий вплив факторів середовища на живі організми. Конвергентна схожість як результат спільних умов існування організмів. Життєві форми у рослин. Життєві форми тварин. Залежність будови тіла тварин від середовища життя та способу їх переміщення. Екологічні групи живих організмів. Адаптивні біологічні ритми: добові, припливно-відливні, рівні природному місяцеві, річні. Добова ритмічність фізіологічних функцій організму: денна і нічна активність тварин. Добова ритмічність рослин.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Бровдій В.М. Закони екології (соціально- економічні, геофізичні, геохімічні) / В.М. Бровдій, О.О.Гаца – К.: НПУ, 2003. – 179 с.
3. Одум Ю. Екология / Ю. Одум – М.: Мир, 1975. – 741 с.

Тема 6. Вчення про популяції (демекологія).

Зміст теми: Популяція як екологічне поняття та об’єкт вивчення демекології. Основні показники популяцій: чисельність, щільність, народжуваність, смертність, приріст та ареал. Просторова, вікова, статева та етологічна структура популяцій. Характер розміщення особин у популяціях. Теоретичне та практичне значення вивчення структури популяцій. Динаміка популяцій. Коливання чисельності особин в популяціях та її регуляція. Варіанти росту популяцій. Поліморфізм та його види. Розселення популяцій та його значення.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. / Джигирей В.С. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2007. – 422 с.
4. Дідух Я.П. Популяційна екологія / Дідух Я.П. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 191 с.

Тема 7. Поняття про біоценоз та екосистему, їх склад та основні типи взаємозв'язків організмів в них.

Зміст теми: Трофічні ланцюги, сітки та екологічні піраміди. Видова, просторова та екологічна структура біоценозів. Динаміка біоценозів. Поняття про біогеоценоз. Праці В.М. Сукачова. Типи і структура біогеоценозів. Біогеоценози як складові частини екосистем. Поняття про екологічну систему. Категорії організмів в екосистемах. Класифікація екосистем. Співвідношення понять екосистема та біогеоценоз. Потік енергії в екосистемах. Правила піраміди продукції, біомаси і чисел. Закон піраміди енергії. Біологічна продуктивність. Загальна продукція органічних речовин Землі. Біологічний колообіг речовин. Біохімічні колообіги найважливіших елементів в екосистемах

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. / Джигирей В.С. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2007. – 422 с.
3. Заверуха Н.М. Основи екології / Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. - К.: Каравела, 2006. – 300 с.

Тема 8. Вчення про біосферу.

Зміст теми: Поняття про живу речовину та її функції. Форми існування живої речовини. Біосфера та її межі. Основні етапи еволюції біосфери: гетеротрофний, автотрофний, формування суцільної плівки життя, ноосферний, соціосферний. Функціонування біосфери. Енергетика біосфери та її біогеохімічні цикли. Колообіги речовин і хімічних елементів. Великий (геологічний) і малий (біологічний) колообіги речовин біосфери. Головні причини порушення колообігу речовин у біосфері. Стабільність біосфери. Глобальна екологічна піраміда.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Вернадський В. Біосфера / Вернадський В. – М.: Мысль, 1967. – 376 с.
3. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
4. Заверуха Н.М. Основи екології / Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. - К.: Каравела, 2006. – 300 с.

Тема 9. Екологічні проблеми атмосфери, гідросфери і літосфери. Екологічні проблеми України.

Зміст теми: Історія взаємин між людиною та довкіллям. Сучасний стан біосфери. Вплив людської діяльності на довкілля та його види. Поняття про природні ресурси та їх класифікація. Поняття про забруднення довкілля, поллютанти, основні джерела їх надходження та гранично допустиму концентрацію (ГДК).

Забруднення атмосфери, його види, джерела, масштаби і наслідки. Глобальні екологічні проблеми, які пов'язані з забрудненням атмосфери: руйнування озонового шару, парниковий ефект, смоги, кислотні опади. Стан повітряного середовища в Україні. Заходи боротьби із забрудненням атмосфери.

Види, джерела, речовини та наслідки забруднення гідросфери. Проблеми прісної води та їх вирішення. Очищення стічних вод.

Ерозія. Джерела забруднень ґрунтів. Хімічні добрива і пестициди. Екологічні методи захисту рослин від шкідників. Рекультивация земель. Надра, їх використання та охорона. Екологічні проблеми надр Землі. Раціональне використання мінеральної сировини та проблема її вичерпності. Проблема захоронення відходів.

Сучасний стан навколишнього природного середовища в Україні. Загальний огляд екологічних проблем регіонів України. Соціально-екологічні проблеми – результат відносин людини з природою.

Поняття надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій. Моніторинг потенційно небезпечних об'єктів. Природні і техногенні надзвичайні ситуації в Україні та передумови їх виникнення. Наслідки аварії на ЧАЕС. Стратегія та закономірності управління екологічною безпекою на регіональному рівні.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Бровдій В.М. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки) / В.М. Бровдій, О.О. Гаца – К.: НПУ, 2000. – 110 с.
3. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. / Джигирей В.С. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2007. – 422 с.
5. Заверуха Н.М. Основи екології / Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. - К.: Каравела, 2006. – 300 с.
6. Злобін Ю.А. Загальна екологія: Навчальний посібник / Ю.А.Злобін, Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.

Тема 10. Національний шлях до еколого-збалансованого розвитку. Охорона навколишнього природного середовища. Правові засади екології.

Зміст теми: Екологічна політика України. Концепція сталого розвитку. Закон «Про основи національної безпеки України». Ресурсозбереження, безвідходні та маловідходні технології, утилізація відходів, екологізація всього виробництва.

Класифікація природно-заповідних територій. Національна екологічна мережа. Червона книга України. Зелена книга України. Міжнародні природоохоронні організації. Міжнародне співробітництво в галузі охорони навколишнього природного середовища.

Природоохоронне законодавство і екологічне право держави. Екологічні права і обов'язки громадян України.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник / Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. – Суми: ВТД «Університетська книга»; К.: Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. – 302 с.
3. Бровдій В.М. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки) / В.М. Бровдій, О.О. Гаца – К.: НПУ, 2000. – 110 с.
4. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Конспект лекцій / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 168 с.
5. Злобін Ю.А. Загальна екологія: Навчальний посібник / Ю.А.Злобін, Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.
6. Мусієнко М.М. Екологія: Тлумачний словник / Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. – К.: Либідь, 2004. – 376 с.

Тема 11. Екологічна освіта та виховання.

Зміст теми: Екологічна освіта і виховання в Україні. Концепція екологічної освіти в Україні. Принципи екологічної освіти та її актуальність для майбутніх педагогів. Формальна і неформальна екологічна освіта та виховання. Значення екологічної освіти в суспільному розвитку. Філософсько-етичні, соціальні, світоглядні засади у розвитку екологічної освіти і виховання. Екологічна освіта та виховання: світовий досвід. Порівняльна характеристика

системи екологізації освіти різних країн.

Роль громадських організацій в системі екологічної освіти і виховання дитячого та дорослого населення. Екологічна освіта і здоров'я людини.

Екологічна освіта і виховання та стратегії сталого (збалансованого) розвитку. Основні тенденції та актуальні проблеми екологічної освіти і виховання.

Рекомендовані інформаційні джерела:

1. Батлук В.А. Основи екології: Підручник / Батлук В.А. – К.: Знання, 2007. – 519 с.
2. Заверуха Н.М. Основи екології / Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. - К.: Каравела, 2006. – 300 с.

12. Рекомендоване або обов'язкове вивчення й інші навчальні ресурси / засоби:

обов'язкове вивчення основних екологічних проблем які є основою сталого розвитку

13. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

лекції, семінарські заняття, консультування, самостійна робота.

14. Форми та критерії оцінювання:

Поточний контроль та оцінювання виконання завдань на семінарських заняттях, оцінювання контрольних модульних робіт, виконання творчих індивідуальних завдань. Підсумковий контроль, залік у 8 семестрі.

Шкала оцінювання: національна та ECTS. Критерії оцінювання.

Рівень	Характеристика відповідей студента	
	на питання теоретичного змісту	на питання практичного змісту
Низький	Студент не усвідомлює змісту питання, тому його відповідь не має безпосереднього відношення до поставленого питання. Наявна відсутність уміння міркувати.	Обсяг висвітлених питань менше 50%. У студента відсутня уява, необхідна для висвітлення питань.
Задовільний	Відповіді на питання носять фрагментарний характер, відтворення знань здійснюється на рівні запам'ятовування. Студент поверхово володіє умінням міркувати.	Обсяг висвітлених питань у межах 50-70%. Студент погано володіє засобами відтворення властивостей предметів, явищ, процесів.
Достатній	У відповідях на питання допускаються деякі неточності або помилки непринципового характеру. Студент демонструє розуміння навчального матеріалу і прагне логічно розмірковувати при відповіді.	Обсяг правильно висвітлених питань більше 75%. Відповідь містить окремі неточності і незначні помилки.
Високий	Студент дає повну і розгорнуту відповідь на питання. Його відповідь характеризується логічністю і послідовністю суджень, без	Обсяг правильно висвітлених питань дорівнює 100%. Кожне висвітлене питання супроводжується ґрунтовним

	включення випадкових і випадання істотних з них.	поясненням.
--	--	-------------

Сума балів за навчальну діяльність	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90-100	A	високий: відмінно	зараховано
80-89	B	достатній: добре	
70-79	C		
65-69	D	низький: задовільно	
60-64	E		
35-39	FX	незадовільний (з можливістю повторного складання)	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільний (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

15. Мова викладання: українська