

Міністерство освіти і науки України
ВСП «Закарпатський лісотехнічний фаховий коледж
Національного лісотехнічного університету України»



ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Закарпатського
лісотехнічного фахового коледжу
Михайло ЛИПЧЕЙ

08 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ

<u>Галузь знань</u>	<i>10 Природничі науки</i>
<u>Спеціальність</u>	<i>101 Екологія</i>
<u>Освітньо-професійна програма</u>	<i>Екологія та охорона навколишнього середовища</i>
<u>Освітньо-професійний ступінь</u>	<i>фаховий молодший бакалавр</i>

м. Хуст - 2023

Програма навчальної дисципліни «Загальна екологія» для студентів галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 101 Екологія освітньо-професійна програма Екологія та охорона навколишнього середовища.

Розробник програми: Яна Степа - викладач екологічних дисциплін

Програму розглянуто і затверджено на засіданні циклової комісії екологічних дисциплін

Протокол № 1 від « 29 » 08 2023

Голова циклової комісії  Світлана СОЛДАТЕНКО

« 29 » 08 2023

Схвалено методичною радою Закарпатського лісотехнічного фахового коледжу

Протокол № 1 від « 30 » 08 2023

Голова методради  Юрій МОРОЗ

« 30 » 08 2023

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «*Загальна екологія*» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 101 «Екологія» освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища».

Програмою дисципліни передбачено вивчення головних положень загальної екології та основних питань охорони і раціонального природокористування та ресурсозбереження.

Предметом екології є різноманітність і структура зв'язків між організмами, їхніми угрупованнями та середовищем існування, а також склад і закономірності функціонування угруповань організмів: популяцій, біогеоценозів, біосфери в цілому.

Міждисциплінарні зв'язки: «Біологія», «Хімія», «Фізика», «Географія», «Екологічне право» та інші.

Програму курсу «Загальної екології» розроблено з урахуванням сучасних базових екологічних знань. Її розраховано на 120 годин і складається вона з двох модулів:

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Організми і середовище

Тема 1.1 Поняття середовища існування. Земля як середовище життя.

Тема 1.2 Екологічні фактори та їх класифікація.

Тема 1.3 Загальні принципи дії екологічних факторів.

Змістовий модуль 2. Популяції. Їх характеристика, структура, динаміка

Тема 1.4 Поняття «популяція». Організація на популяційному рівні.

Тема 1.5 Структура популяцій.

Тема 1.6 Типи взаємозв'язків між популяціями.

Змістовий модуль 3. Угруповання та екосистеми

Тема 1.7 Біоценоз та його структура.

Тема 1.8 Біогеоценоз, його структура та властивості. Екосистеми різних рівнів.

Тема 1.9 Трофічна структура екосистем. Ланцюги та мережі живлення.

Тема 1.10 Різноманіття екосистем світу.

Змістовий модуль 4. Біосфера

Тема 1.15 Структура та динаміка біосфери.

Тема 1.16 Колообіги речовин у біосфері.

Тема 1.17 Еволюція біосфери. Ноосфера, управління біосферою.

Тема 1.18 Стабільність біосфери.

Модуль 2

Змістовий модуль 5. Основні види антропогенного впливу на біосферу

Тема 2.1 Вплив людини на природу. Екологічна криза.

Тема 2.2 Обмеженість ресурсів і забруднення природного середовища

Тема 2.3 Основні джерела й види антропогенного забруднення довкілля

Тема 2.4 Джерела та наслідки забруднення атмосфери

Тема 2.5 Забруднення водойм та їх охорона

Тема 2.6 Джерела забруднення ґрунтів та їх охорона

Тема 2.7 Демографічні проблеми та можливості біосфери

Тема 2.8 Охорона видового різноманіття

Тема 2.9 Екологічні проблеми України

Тема 2.10 Правові аспекти охорони навколишнього природного середовища

Тема 2.11 Природні екологічні катастрофи і лиха

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Загальна екологія» є формування науково-обґрунтованої системи знань про шляхи впливу людського суспільства на навколишнє середовище, оптимізацію взаємовідносин людини з матеріальним виробництвом і природою. Ця дисципліна є узагальнюючою, яка формує у студентів цілісні уявлення про екологію як науку, про загальні взаємозв'язки компонентів навколишнього природного середовища, про наслідки впливу людини на компоненти природного середовища в різні історичні періоди, тощо. Вона також виступає фундаментом підготовки висококваліфікованого фахівця в галузі екології та охорони навколишнього середовища.

Основними завданнями навчальної дисципліни «Загальна екологія» є:

- засвоєння системи знань про фундаментальні закони і принципи загальної хімії;
- формування уявлень про найбільш загальні властивості хімічних елементів та їх сполук;
- уміння самостійно й умотивовано організувати власну пізнавальну діяльність, виконувати лабораторні експерименти, проводити розрахунки за формулами й рівняннями; орієнтуватися і приймати рішення в проблемних наукових та практичних ситуаціях;
- вироблення навиків екологічно правильної поведінки в довкіллі;
- екологічне виховання студентів у цілому;
- розуміння небезпеки хімічних забруднень та їх впливу на організм людини, ризику безпечного поводження з легкозаймистими, токсичними та вибуховими речовинами.

В результаті вивчення даної дисципліни студент повинен:

знати:

- основні поняття класичної екології: середовище життя, екосистема, біосфера, біомаса, живі істоти, популяції, колообіг речовин);
- головні напрямки класичної та сучасної екології (аут-, син-, демо-загальна, глобальна, прикладна екологія, біогеоценологія, біосферологія, неоекологія);
- характеристики середовища життя та рівні адаптації живих організмів до умов довкілля;
- характеристики найважливіших антропогенних впливів на довкілля, причини і наслідки антропогенного забруднення та фактори деградації екосистем;
- шляхи вирішення екологічних проблем;

вміти:

- визначати трофічні зв'язки в головних типах природних біогеоценозів;
- діагностувати стан довкілля за об'єктивними показниками;
- визначати головні потоки енергії та речовини у природних та антропогенно-змінених екосистемах;
- виконувати нескладні екологічні узагальнення і розрахунки;
- застосовувати базові екологічні знання при виконанні екологічних досліджень;
- розробляти заходи щодо оптимізації природокористування;
- аналізувати та оцінювати небезпечні екологічні ситуації;
- застосовувати екологічні знання при їх поширенні серед широких верств населення.

Внаслідок вивчення навчальної дисципліни згідно освітньо-професійної програми студенти повинні отримати наступні компетентності:

загальні компетентності:

ЗК01. 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.

ЗК02. 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, охорони навколишнього середовища.

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК08. Прагнення до охорони та збереження навколишнього середовища.

спеціальні компетентності:

СК01. Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності.

СК02. Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції наук про навколишнє середовище.

СК03. Здатність здійснювати контроль за роботою природоохоронних об'єктів.

СК04. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК05. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

СК06. Здатність обґрунтовувати необхідність й розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

СК07. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.

СК08. Здатність до використання основних принципів і складових екологічного управління.

СК10. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

СК11. Здатність до участі в реалізації природоохоронних заходів або екологічних проєктів.

СК12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду регіональних та транскордонних екологічних проблем.

Програмні результати навчання:

РН 2. Здійснювати пошук, відбрати інформацію з різних джерел у сфері професійної діяльності.

РН 4. Використовувати положення, принципи, методи та поняття фундаментальних і прикладних наук у навчанні та професійній діяльності.

РН 6. Проводити польові та лабораторні дослідження, забір та оцінювання досліджуваних матеріалів і зразків, проведення аналізів, їх узагальнення та складання звітів.

РН 9. Аналізувати склад, будову, розвиток екосистем у різних просторово-часових масштабах.

РН 10. Застосовувати знання щодо геологічного середовища, педосфери, гідросфери та атмосфери для дослідження небезпечних екологічних явищ і процесів з метою вибору шляхів запобігання та їх вирішення.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин (4 кредити).

2. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	всього	у тому числі:			всього	у тому числі:		
		лекції	практичні	с.р.с.		лекції	практичні	с.р.с.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
<i>Змістовий модуль 1. Організми і середовище</i>								
Тема 1.1. Поняття середовища існування. Земля як середовище життя.	4	2	-	2	-	-	-	-
Тема 1.2 Екологічні фактори та їх класифікація.	4	2	-	2	-	-	-	-
Тема 1.3 Загальні принципи дії екологічних факторів.	4	2	-	2	-	-	-	-
Разом змістовий модуль 1	12	6	-	6	-	-	-	-
<i>Змістовий модуль 2. Популяції, їх характеристика, структура, динаміка</i>								
Тема 1.4 Поняття «популяції». Організація на популяційному рівні.	4	2	-	2	-	-	-	-
Тема 1.5 Структура популяцій.	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Типи взаємовідносин між популяціями.	4	2	-	2	-	-	-	-
Разом змістовий модуль 2	10	6	-	4	-	-	-	-
<i>Змістовий модуль 3. Угруповання та екосистеми</i>								
Тема 1.7 Біоценоз та його структура.	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Біогеоценоз, його структура та властивості. Екосистеми різних рівнів.	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.9 Трофічна структура екосистем. Ланцюги та мережі живлення.	6	2	2	2	-	-	-	-
Тема 1.10 Різноманіття екосистем світу.	4	2	-	2	-	-	-	-
Разом змістовий модуль 3	14	8	2	4	-	-	-	-
<i>Змістовий модуль 4. Біосфера</i>								
Тема 1.15 Структура та динаміка біосфери.	4	2	-	2	-	-	-	-
Тема 1.16 Колообіги речовин у біосфері.	6	2	2	2	-	-	-	-
Тема 1.17 Еволюція біосфери. Ноосфера, управління біосферою.	6	2	2	2	-	-	-	-
Тема 1.18. Стабільність біосфери.	2	2	-	-	-	-	-	-

Разом змістовий модуль 4	18	8	4	6				
Модуль 2								
<i>Змістовий модуль 5. Основні види антропогенного впливу на біосферу</i>								
Тема 2.1 Вплив людини на природу. Екологічна криза.	4	2	-	2				
Тема 2.2 Обмеженість ресурсів і забруднення природного середовища.	4	2	-	2				
Тема 2.3 Основні джерела й види антропогенного забруднення довкілля	4	2	-	2				
Тема 2.4 Джерела та наслідки забруднення атмосфери.	10	4	2	4				
Тема 2.5 Забруднення водойм та їх охорона.	8	4	-	4				
Тема 2.6 Джерела забруднення ґрунтів та їх охорона.	6	2	-	4				
Тема 2.7 Демографічні проблеми та можливості біосфери	8	4	-	4				
Тема 2.8 Охорона видового різноманіття.	6	2	2	2				
Тема 2.9 Екологічні проблеми України.	8	4	-	4				
Тема 2.10 Правові аспекти охорони навколишнього природного середовища.	4	2	-	2				
Тема 2.11 Природоохоронні екологічні катастрофи і лиха.	4	4	-	-				
Разом змістовий модуль 5:	66	32	4	30	-	-	-	-
<i>Всього:</i>	105	58	12	35	-	-	-	-

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Організми і середовище

Тема 1.1 Поняття середовища існування. Земля як середовище життя

Поняття середовища існування. Наземно – повітряне середовище життя, його основні властивості, пристосування організмів до різної освітленості, до існування в різних температурних умовах; значення газового складу атмосфери для мешканців суходолу. Водне середовище життя: характеристика його параметрів, екологічні групи гідробіонтів та їх адаптації до водного способу існування. Ґрунт як середовище життя, його особливості, групи організмів, що мешкають у ґрунті, пристосування організмів до існування у ґрунті. Живі організми як середовище життя, форми симбіозу у живих організмів та адаптації до них.

Студенти повинні знати: характеристику та властивості різних типів середовищ.

Студенти повинні вміти: визначати пристосованість організмів до існування у певному середовищі.

Тема 1.2. Екологічні фактори та їх класифікація

Поняття екологічного фактора, класифікація факторів, абіотичні фактори навколишнього природного середовища (температура, світло, вологість). Механізми пристосування організмів до дії абіотичних факторів, обов'язкові і необов'язкові екологічні фактори. Біотичні фактори навколишнього середовища. Прямі та опосередковані взаємозв'язки організмів. Нейтральні та взаємокорисні (симбіотичні) взаємозв'язки видів, їх характеристика та значення. Взаємошкідливі зв'язки між біологічними видами, їх роль в процесі еволюції живих організмів. Антропогенні фактори: прямий та непрямий вплив

Студенти повинні знати: характеристику основних екологічних факторів, їх взаємодію та класифікацію.

Студенти повинні вміти: наводити приклади дії факторів на живі організми, а також приклади різноманітного впливу людини на навколишнє середовище.

Тема 1.3 Загальні принципи дії екологічних факторів

Загальні закономірності впливу екологічних факторів на живі організми; основні екологічні правила і закони; взаємодія екологічних факторів. Поняття про лімітуючі фактори, специфіка їх дії на організми; закон мінімуму Лібіха. «Закон толерантності» Шелфорда; поняття про екологічну валентність. Поділ організмів на еврібіонти і стенобіонти за екологічною валентністю.

Визначення поняття екологічної ніші, що характеризує ступінь біологічної спеціалізації даного виду, типи екологічних ніш.

Студенти повинні знати: основні екологічні правила та закони, що відображають загальні закономірності дії факторів середовища.

Студенти повинні вміти: навести приклади дії того чи іншого фактору на організм у природі, що відображає певний екологічний закон чи правило; навести приклади організмів еврибіонтів чи стенобіонтів по відношенню до різних абіотичних факторів середовища

Змістовий модуль 2. Популяції, їх характеристика, структура і динаміка.

Тема 1.4 Поняття «популяція». Організація на популяційному рівні

Популяція - як перша надорганізова біологічна система. Завдання популяційної екології. Типи популяцій, їх характерні ознаки. Функції популяцій у біогеоценозі. Нерівноцінність популяцій. Ієрархія популяцій у природі.

Студенти повинні знати: визначення терміну «популяція», завдання демекології.

Студенти повинні вміти: пояснити різницю між популяціями рослин і тварин.

Тема 1.5 Структура популяції

Структура популяцій, їх стійкість до дії антропогенних факторів. Просторова структура популяцій, її роль. Етологічна (ієрархічна) структура популяцій. Статеві і вікові структури популяцій, їх роль для господарської та наукової діяльності людини. Чисельність і густота (щільність) популяцій, динаміка цих процесів. Фактори, що спричиняють коливання чисельності популяції, роль міграції. Народжуваність і смертність в межах популяцій. Біотичний потенціал. Криві росту та виживання. Поняття про популяційні хвилі. Гомеостаз популяції та чинники, що його забезпечують.

Студенти повинні знати: ознаки та структуру популяцій, практичне значення популяції. динамічні показники популяції: чисельність, щільність, біомаса, народжуваність, смертність.

Студенти повинні вміти: характеризувати структуру популяції за різними критеріями; пояснити, як впливає зміна цих показників на стан розвитку популяції.

Тема 1.6 Типи взаємовідносин між популяціями.

Відносини популяцій всередині екосистеми: прямі і непрямі. Класифікація відносин між популяціями. Хижацтво, паразитизм, конкуренція, мутуалізм, коменсалізм.

Змістовий модуль 3. Угруповання та екосистеми.

Тема 1.7 Біоценоз та його структура.

Причини виникнення угруповань. Біоценоз, його ознаки та характеристика. Види біоценозів, їх таксономічний та видовий склад. Критерії біоценозу.

Студенти повинні знати: складові частини біоценозу.

Студенти повинні вміти: визначити структуру біоценозу, виявити його видовий склад.

Тема 1.8 Біогеоценоз, його структура та властивості. Екосистеми різних рівнів.

Біогеоценоз та екосистема - як структурні елементи біосфери; порівняння поняття «екосистема» та «біогеоценоз». Складові компоненти біогеоценозу та основні фактори, які забезпечують його існування. Структура та властивості біогеоценозу.

Типи сукцесій, етапи їх формування, біологічне значення сукцесій у природі.

Студенти повинні знати: елементи структури біогеоценозу та взаємозв'язок між ними.

Студенти повинні вміти: визначити типи сукцесій.

Тема 1.9. Трофічна структура екосистем. Ланцюги та мережі живлення

Основні етапи використання речовин та енергії в екосистемах. Втрати енергії при переході з одного трофічного рівня на другий. Ланцюги живлення, їх типи. Поняття трофічного рівня. Продуценти, консументи, редуценти. Трофічна сітка, принципи її формування. Правило екологічної піраміди. Типи екологічних пірамід.

Студенти повинні знати: хід використання речовин та енергії у біогеоценозі, типи ланцюгів живлення та екологічних пірамід, правило екологічної піраміди.

Студенти повинні вміти: будувати ланцюги живлення, піраміди чисел, енергії та біомаси

Практична робота 1. Розв'язування задач з екології.

Тема 1.10 Різноманіття екосистем світу

Характеристика основних екосистем світу. Лісові екосистеми, їх види та значення для природи. Основні характеристики лісових екосистем (тайга, широколистяні і мішані ліси, вологі екваторіальні і тропічні ліси, тощо).

Екосистеми трав'яних ландшафтів, їх поширення та характеристика (стеги та лісостеги різних континентів, пустелі, агроценози). Водні екосистеми світу. Загальна характеристика прісноводних екосистем, особливості річок та озер. Морські екосистеми світу, їх значення та загальна характеристика.

Студенти повинні знати: що є характерним для різних екосистем світу.

Студенти повинні вміти: визначити, що таке біом, навести приклади різних екосистем світу та пояснити причини видової різноманітності у даних екосистемах.

Змістовий модуль 4. Біосфера

Тема 1.11 Структура та динаміка біосфери

Поняття про біосферу Землі. Роль В.І.Вернадського у формуванні сучасного наукового уявлення про біосферу. Розподіл життя в біосфері. Структура біосфери за Вернадським, особливості її елементів. Закони функціонування біосфери за Вернадським. Жива речовина, її хімічний склад. Функції та властивості живої речовини, її роль у формуванні сучасного вигляду Землі. Енергетичний баланс біосфери.

Студенти повинні знати: визначення поняття «біосфера», структурні частини біосфери, властивості та функції живої речовини.

Студенти повинні вміти: складати схеми колообігу речовин та енергії у біосфері.

Тема 1.12 Колообіги речовин у біосфері

Біогеохімічні цикли. Кругообіг води у біосфері. Колообіг важливих хімічних елементів у біосфері. Стабільність біосфери. Антропогенний вплив на природні цикли основних біогенних елементів. Роль організмів у перетворенні оболонок Землі.

Студенти повинні знати: охарактеризувати кругообіг води та речовин у біосфері, вплив людини на колообіг у біосфері.

Студенти повинні вміти: складати схеми колообігу речовин та енергії у біосфері.

Практична робота 2. Антропогенний вплив на природні біогеохімічні цикли

Тема 1.13 Еволюція біосфери. Ноосфера

Потоки інформації в біосфері. Вразливість біосфери до зовнішнього впливу. Моделювання стану біосфери, значення та основні проблеми. Ноосфера - як вища стадія розвитку біосфери. Основні принципи ноосферного природокористування. Суперечливість концепції про ноосферу.

Студенти повинні знати: етапи розвитку біосфери як глобальної екосистеми, властивості, що характерні для ноосфери – якісно нового стану у розвитку біосфери.

Студенти повинні вміти: характеризувати основні проблеми біосфери.

Практична робота 3. Аналіз особливостей історичних етапів взаємодії суспільства і природи

Тема 1.18 Роль людини у біосфері. Стабільність біосфери

Людина як біосоціальна істота. Поняття екологічно - стабільного суспільства, умови його створення. Екологічні знання людини та їх застосування у практичній діяльності людства.

Студенти повинні знати: характеризувати людину як біосоціальну істоту.

Студенти повинні вміти: визначити місце людини у біосфері, умови створення екологічно-стабільного суспільства.

Модуль 2

Змістовий модуль 5. Основні види антропогенного впливу на біосферу.

Тема 2.1 Вплив людини на природу. Екологічна криза

Зміна характеру впливу діяльності людини на навколишнє природне середовище. Основні види природокористування і їх наслідки. Екологічні кризи минулого, передумови розвитку сучасної екологічної кризи. Джерела екологічної кризи та її вплив на біосферу.

Студенти повинні знати: основні види природокористування і їх наслідки. Екологічні кризи минулого.

Студенти повинні вміти: визначати причини та джерела екологічної кризи, їх вплив на біосферу.

Тема 2.2 Обмеженість ресурсів і забруднення природного середовища

Проблема природних ресурсів, їх класифікація та умови раціонального використання. Перспективи використання нових видів енергії. Рівні антропогенного впливу на природні ресурси. Охорона земної поверхні.

Студенти повинні знати: проблеми раціонального і розумного використання різних природних ресурсів.

Студенти повинні вміти: охарактеризувати шляхи зменшення антропогенного впливу на природні ресурси та умови їх раціонального використання.

Тема 2.3. Основні джерела й види антропогенного забруднення довкілля

Поняття про забруднення та забруднювачі. Джерела та види забруднень (фізичні, хімічні, біологічні). Вплив на довкілля різних видів господарської діяльності. Сучасні проблеми забруднення середовищ та трансформації природних екосистем. Рівні втручання людини в природні екосистеми. Реакції екосистем на втручання людини, інертність природних екосистем.

Природоохоронна діяльність підприємств. Поняття про екологічно чистий технологічний процес, мало- та безвідходне виробництво.

Студенти повинні знати: джерела й види забруднень навколишнього середовища, основні стандарти якості довкілля. Основні поняття про екологічний моніторинг, екологічну експертизу та екологічний паспорт підприємства.

Повинні вміти: характеризувати вплив на довкілля різних видів господарської діяльності (енергетики, промисловості, сільського господарства, транспорту тощо), а також наслідки та шляхи екологізації цієї діяльності.

Тема 2.4 Джерела та наслідки забруднення атмосфери

Атмосфера як частина життєвого середовища та як природний ресурс. Джерела, масштаби та наслідки забруднення атмосфери (озонові дірки, смоги, парниковий ефект, кислотні дощі, ядерна ніч та ін.). Шум як вид забруднення довкілля (джерела шуму, негативний вплив на організм людини, рослин, тварин. Роль зелених насаджень у зниженні шуму).

Тютюновий дим як особливий забруднювач довкілля. Стан повітряного середовища в Україні та шляхи його покращення.

Студенти повинні знати: склад, будову, та захисні функції атмосфери, джерела забруднення атмосфери та шляхи покращення стану повітряного середовища.

Повинні вміти: давати аналіз стану повітряного середовища окремих регіонів, виходячи з їх географічного положення та економічного розвитку.

Практична робота 4. Порівняння обсягів і структури забруднення міст України

Тема 2.5 Забруднення водойм та їх охорона

Роль води у житті людини. Водні ресурси планети та України. Основні джерела забруднення прісних водойм. Проблеми малих річок України. Вплив людства на води Світового океану. Охорона й раціональне використання вод. Поняття про стічні води та методи їх очищення.

Студенти повинні знати: джерела забруднення гідросфери, шляхи зниження забруднення, основні методи очистки стічних вод.

Повинні вміти: давати аналіз стану водного середовища окремих регіонів, виходячи з їх географічного положення та економічного розвитку.

Тема 2.6 Джерела забруднення ґрунтів та їх охорона

Ґрунт – важливий компонент біосфери. Вплив господарської діяльності на ґрунт. Сучасний стан земельних ресурсів в Україні, заходи по його покращенню. Охорона й раціональне використання ґрунтів і земних надр. Поняття про рекультивацію порушених земель.

Студенти повинні знати: джерела забруднень й шляхи охорони літосфери.

Повинні вміти: давати аналіз стану ґрунтів певних регіонів, виходячи з їх географічного положення та економічного розвитку.

Тема 2.7 Світова демографічна ситуація. Демографічні проблеми України.

Світова демографічна ситуація. Демографічні проблеми України. Вплив стану довкілля на здоров'я населення. Урбанізація та її негативні наслідки. Забруднення об'єктів навколишнього природного середовища, джерела антропогенного впливу.

Студенти повинні знати: стан демографічної ситуації у світі та в Україні, вплив стану довкілля на здоров'я людини.

Студенти повинні вміти: охарактеризувати причини, що призводять до зменшення кількості населення в Україні.

Тема 2.8 Охорона видового різноманіття

Біологічне різноманіття. Багатофункціональне значення рослинного світу. Проблеми охорони флори. Багатофункціональне значення тваринного світу, проблеми його охорони. Червона та Зелена книги України, їх призначення. Основні види природоохоронних територій України.

Студенти повинні знати: значення рослинного й тваринного світу, шляхи їх збереження; проблеми охорони флори та фауни України.

Повинні вміти: аналізувати причини зменшення флори і фауни України.

Практична робота 5. Аналіз особливостей розвитку заповідної мережі України

Тема 2.9 Екологічні проблеми України

Стан навколишнього природного середовища України. Природньо-соціальні особливості нашої країни. Екологічний стан окремих регіонів України. Національний шлях до еколого-збалансованого розвитку. Екологічна ситуація Закарпаття.

Студенти повинні знати: про основні екологічні проблеми в Україні та закарпатській області.

Студенти повинні вміти: навести причини, які ведуть до створення несприятливого екологічного стану у країні.

Тема 2.10 Правові аспекти охорони навколишнього середовища

Об'єкт правової охорони навколишнього природного середовища. Екологічні права та обов'язки громадян щодо охорони навколишнього середовища. Економіка природокористування. Екологічна експертиза. Природні території та об'єкти, що підлягають особливій охороні. Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

Студенти повинні знати: перелік основних законів, що регулюють взаємовідносини суспільства і природи, роль України у міжнародному природоохоронному співробітництві, завдання економіки природокористування.

Студенти повинні вміти: користуватися нормативними документами, що регулюють взаємовідносини суспільства і природи, аналізувати роль України у міжнародному природоохоронному співробітництві.

Тема 2.11 Екологічні катастрофи і лиха

Форми та методи деградації біосфери. Природні небезпечні явища і процеси: землетруси, зсувні процеси, просадки, великі повені і паводки, селі, селеві потоки, снігові лавини, лісові пожежі, епідемії та епізоотії.

Студенти повинні знати: природні небезпечні явища і процеси на Землі, що призводять до погіршення її екологічного стану.

Студенти повинні вміти: навести методи, які можуть відвернути або зменшити ці природні катаклізми.

4. Рекомендована література

Базова:

1. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб., Київ, Знання, 2002
2. Кучерявий В.П. Екологія: Підруч., Львів, Світ, 2001р.
3. Потіш А. Ф., Медвідь В. Г., Козак З. Я. Екологія: основи теорії і практикум. Навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Львів: Новий світ – 2000; Магнолія плюс – 2003. – 2003 р. – 296 стор.
4. Царик Т.Є., Файфура В.В. “Основи екології”. Навч. посібник, - Тернопіль: Світ, 2003р. – 378 стор.
5. Руденко С.С., Костишин С.С., Морозова Т.В. Загальна екологія. Практичний курс: Навчальний посібник у 2 ч. – Чернівці: Книги – 21, 2008.- 342 с.

Допоміжна:

1. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: Підручник. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
2. Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2002. – 550 с.
3. Червона книга України. Вони чекають на нашу допомогу / Упорядники О. Ю. Шапаренко, С. О. Шапаренко. – Х.: Торсінг, 2002. – 336 с.

Інформаційні ресурси:

1. <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/>
2. Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України. – Режим доступу : <http://www.menr.gov.ua>.
3. Каталог Українських Web-ресурсів з екології. – Режим доступу : <http://catalog.uintai.kiev.ua/index.php>.
4. Веб-каталог з довкілля. – Режим доступу: <http://www.webdirectory.com/>.

5.Форма підсумкового контролю успішності навчання

Контроль здійснюється за модульно-рейтинговою системою та передбачає виконання 2 модульних контрольних робіт протягом періоду навчання і диференційованого заліку та іспиту.

Підсумковий семестровий контроль у формі диференційованого заліку та іспиту передбачає врахування кількості балів за стобальною модульно-рейтинговою системою організації та контролю навчального процесу.

6.Засоби діагностики успішності навчання

Діагностика успішності навчання здійснюється за допомогою:

- попереднього, поточного, періодичного, підсумкового контролю знань;
- модульної контрольної роботи;
- індивідуальної перевірки;
- фронтальної перевірки;
- тестового контролю;
- доповідей;
- рефератів;
- бесід , диспутів.