

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Чернявська І.В. викладач Коледжу Національного фармацевтичного університету

Обговорено на засіданні циклової комісії спеціальних хімічних дисциплін
“29” серпня 2013 року, протокол № 1

Схвалено методичною радою

Протокол від 29.08.2013 № 1

Голова методичної ради  (О.В.Гейко)

« 29 » 08 2013 р.

Вступ

Програма навчальної дисципліни "Основи екології" для студентів складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста спеціальності 5.12020102 "Аналітичний контроль якості хімічних лікарських сполук"напрямую підготовки 6.120201 "Фармація"

Предметом вивчення навчальної дисципліни є середовище існування людини, механізм управління процесами природокористування та охорони природи.

Міждисциплінарні зв'язки:

дисципліни, що забезпечують:

- біологія,
- географія,
- хімія,
- фізика,

дисципліни, що забезпечуються:

-

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою вивчення навчальної дисципліни є формування професійних компетенцій молодших спеціалістів, які необхідні при формуванні системи знань про основні закономірності взаємодії людини, суспільства і природи; особливості впливу антропогенних факторів на природне середовище; методи управління процесами природокористування.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни "Основи екології" є опануванні студентами механізмів управління процесами природокористування та охорони довкілля, специфіки використання правових, економічних та виховних важелів впливу на природокористувачів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- роль екології у розв'язанні глобальних проблем людства; проблему незворотних змін у кліматі; проблеми забруднення усіх складовища навколишнього середовища;
- проблему народонаселення та стан його здоров'я;
- будову біосфери та екологічної системи, кругообіг речовин у біосфері;
- типи заповідних територій та екологічна роль національного природного заповідного фонду України; основи раціонального використання природних ресурсів;

- екологічний стан регіонів України; наслідки аварії на Чорнобильській АЕС;

- причини розвитку екологічної кризи в Україні;

вміти:

- висловлюватися про наслідки забруднення навколишнього середовища;

- прогнозувати стан навколишнього середовища під впливом абіотичних та антропогенних факторів;

- вирішувати екологічні задачі;

- визначати заходи, направлені на охорону та збереження природних багатств;

- аналізувати вплив екологічних факторів на стан екологічних систем, біоценозів.

Сформовані компетенції: екологічна грамотність; сучасні уявлення про інтенсифікацію і оптимізацію технологічних процесів, питання енергопостачання, енергозбереження та екологію.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **54 години/1 нац. кредитів /1 кредитів ECTS.**

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ТЕОРЕТИЧНОЇ І ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Основні екологічні поняття та закони. Охорона навколишнього середовища

Конкретні цілі:

1. Аналізувати основні теоретичні положення сучасної екології

2. Основні терміни, поняття, закони, фактори, особливості будови біосфери, закономірності її функціонування

3. Біогеохімічні цикли

4. Роль всезагальних взаємозв'язків усіх природних процесів і явищ

5. Причини та наслідки розвитку локальних, регіональних і глобальних екологічних криз

6. Стан природних ресурсів та їх використання.

Тема 1. ВСТУП. ПРЕДМЕТ І ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЇ

Поняття екології як самостійної науки. Визначення, предмет, завдання й значення екології. Основні методи екологічних досліджень. Історичний нарис виникнення, становлення та розвитку екології як науки. Сучасний стан,

структура екології, її зв'язок з іншими дисциплінами, роль у житті суспільства.

Тема 2. ОРГАНІЗМ ТА СЕРЕДОВИЩЕ. АУТЕКОЛОГІЯ. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАКОНИ

Аутекологія – наука про екологічні фактори та їх класифікація. Абіотичні фактори : сонячна енергія, світло, температура, вологість, хімічний склад, едафічний фактор, течії, фізичні поля тощо.

Біотичні фактори : гомо- та гетеротипові реакції. Гомотипові реакції : груповий ефект, масовий ефект, внутрішньовидова конкуренція. Гетеротипові реакції : нейтралізм, коменсалізм, протокооперація, мутуалізм, аменсалізм, паразитизм, хижацтво, міжвидова конкуренція.

Динамічна класифікація екологічних факторів : стабільні та змінні фактори, фактори, що змінюються періодично та неперіодично.

Антропічні фактори : прямий та непрямий вплив. Загальні принципи дії екологічних факторів на організм та пристосування до дії цих факторів. Комплексна дія факторів. Принцип оптимуму. Закон толерантності. Закон Гаузе. Концепція екологічної ніші. Фундаментальна та реалізована ніша.

Тема 3. ПОПУЛЯЦІЇ, ЇХ СТРУКТУРА І ВЛАСТИВОСТІ

Демекологія – популяційна або демографічна екологія. Визначення популяцій та їх основних параметрів. Статичні та динамічні показники популяції. Структури популяції : просторова, вікова, статева, генетична, ієрархічна. Просторова структура та фактори, від яких вона залежить. Вікова структура. Екологічні віки та тривалості життя організмів. Статева структура : первинна, вторинна та третинна. Генетична структура. Закон Харді – Вайнберга. Ієрархічна структура. Динамічні показники популяції : народжуваність, смертність, чисельність та щільність. Виживання. Криві виживання. Фактори, що впливають на динамічні показники популяції: залежні та незалежні від щільності популяції. Еміграція , імміграція та сезонні міграції в популяціях. Динаміка популяцій. Демографія та демографічні таблиці популяцій. Стратегія популяцій як типів пристосувань до умов навколишнього середовища.

Тема 4. УГРУПОВАННЯ ТА ЕКОСИСТЕМИ, ЇХ СТРУКТУРА І ВЛАСТИВОСТІ

Синекологія – наука про екосистеми. Біоценоз, біогеоценоз та екосистеми. Структури біогеоценозів(просторова, видова, трофічна). Просторова структура: види, едифікатори, ярусність, межі біоценозу. Правило Оллі. Видова структура: чисельність та різноманітність видів, стратегія виживання. Трофічна структура. Ланцюги та мережі живлення. Продуценти, консументи та редуценти. Екологічні піраміди. Фотосинтез , хемосинтез. Енергетика екосистем. Розподіл сонячної енергії в екосистемах. Продуктивність та продукція екосистем. Сукцесії, клімакс та еволюція екосистем. Екосистеми різних рівнів.

Біосфера. В.І.Вернадський про живу речовину. Глобальні процеси в біосфері. Кругообіги речовин в біосфері. Кругообіги вуглецю, води, кисню, азоту, фосфору, сірки. Еволюція біосфери. Роль людини в біосфері. Ноосфера.

Тема 5. ОХОРОНА БІОСФЕРИ

Охорона біосфери – одне з найважливіших завдань сучасної цивілізації. Основні форми, обсяги і наслідки антропогенного впливу на навколишнє середовище. НТР і проблеми охорони біосфери. Парниковий ефект, озонової діри і кислотних дощів. Опустелювання. Природні і антропогенні катастрофи та надзвичайні ситуації. Проблеми перенаселення, перевиробництва і пере забруднення. Проблеми утилізації відходів. Міжнародна торгівля відходами.

Тема 6. ЗАГАЛЬНИЙ СТАН РЕСУРСІВ ПЛАНЕТИ

Загальний стан природних ресурсів планети(мінерально – сировинних, енергетичних, біологічних, земельних та інших). Основні поняття про методи оцінки екологічного стану компонентів довкілля. Поняття про нормативні показники забруднень (ГДК, ГДВ, ГДС, ГДН). Синергічний ефект. Екологічний моніторинг(галузевий, фоновий, статичні і динамічні моделі).

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Сучасний стан навколишнього середовища. Екологія людини

Конкретні цілі :

- 1.Аналізувати основні форми й особливості антропогенного впливу на довкілля;*
- 2. Методи досліджень і оцінки екологічного стану компонентів біосфери*
- 3.Основи раціонального природокористування й охорони компонентів біосфери.*
- 4.Аналізувати особливості екологічного стану природних і антропогенних об'єктів та регіонів України*
- 5. Причини виникнення кризових екологічних явищ в основних регіонах України*
- 6.Аналізувати особливості й значення міжнародних зусиль у вирішенні екологічних проблем націй, регіонів і світу*
- 7. Міжнародний характер сучасних еколого-соціальних і екологічних криз та надзвичайних ситуацій*
- 8.Основні сучасні принципи регіональної та глобальної екополітики*
- 9. Значення екологічної освіти та виховання*

Тема 7. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ АТМОСФЕРИ, ГІДРОСФЕРИ ТА ЛІТОСФЕРИ, І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Екологічні проблеми повітряного середовища та його охорона. Екологічні проблеми водного середовища і його охорона. Екологічні проблеми літосфери, охорона ґрунтів і раціональне використання надр. Охорона тваринного і рослинного світу. Заповідна справа. Геоінформаційні системи та екологія. Формування баз екологічних даних. Екологічні особливості галузевого використання природних ресурсів. Екологічний менеджмент та маркетинг. Екологічна паспортизація об'єктів. Екологічна експертиза, її типи. Основи економіки природокористування. Екологічний ризик.

Тема 8. СУЧАСНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА УКРАЇНИ

Сучасний стан навколишнього середовища України. Причини розростання екологічних криз. Коротка характеристика екологічних умов Полісся, Придніпров'я, Донбасу, Поділля, Східної України, Прикарпаття, Карпат і Закарпаття, Причорномор'я, Криму, Чорного і Азовського морів. Наслідки аварії на ЧАЕС. Шляхи виходу з екологічної кризи. Екологічний рух на Україні. Участь України в Міжнародній природоохоронній діяльності.

Тема 9. ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Екологія людини – біологічні і соціальні аспекти. Етноекологічні проблеми. Соціальна екологія та її проблеми. Проблеми взаємозв'язку суспільства й природи. Основні проблеми соціально – економічного розвитку та їх екологічні наслідки. Шляхи вирішення екологічних проблем людства. Роль та завдання екологічної освіти й виховання. Збереження безперервності цього процесу. Формування екологічної етики та моралі. Екологічна культура.

Тема 10. ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ СУСПІЛЬСТВА ТА ПРИРОДИ. НАЦІОНАЛЬНА І ГЛОБАЛЬНА ЕКОПОЛІТИКА

Екологічне право. Аспекти взаємодії суспільства та природи. Державне управління в галузі охорони навколишнього середовища і природокористування.

Національна і глобальна екополітика. Основні міжнародні та національні державні й громадські екологічні організації, рухи. Програма дій на ХХІ століття (матеріали Всесвітнього екологічного форуму в Ріо - де – Жанейро). Міжнародна діяльність у галузі збереження біосфери і цивілізації. Участь України в міжнародному співробітництві в галузі охорони навколишнього середовища.

3. Рекомендована література

Основна

1. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. – К.: Либідь, 1995.
2. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища. – Суми.: Університетська книга, 2005.
3. Злобін Ю.А., Кучубей Н.В. Загальна екологія. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2003.
4. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології. – К.:, 2000.
5. Літвінова О.В. Екологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. –Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2011.-192с.
6. Микитюк О.М., Злобін О.З., Бродовій В.М. та ін.. Екологія людини. – Харків.: Ранок, 2004.

Додаткова

1. Барна І.В. Біологія. Методика розв'язання задач. – Тернопіль.: «Мандрівець», 2006.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екологічних знань. – К.: Либідь, 2000.
3. Даценко І.І. Гігієна та екологія людини. – Львів: «Афіша», 2000.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища. Навч. посібник. – К.: Знання, 2006.
5. Запольський А.К. Основи екології. – К.: Вища школа, 2001.
6. Микитюк О.М., Злобін О.З., Бродовій В.М. та ін.. Тлумачний словник. Екологія людини. – Харків: «ОВС», 2004.
7. Назарук М.М. Основи екології та соціоекологія. – Львів: «Афіша», 2000.
8. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія теоретичні основи і практикум. – Львів : «Магнолія плюс», 2006.
9. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони природи. – К.: Центр навчальної літератури, 2006.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диф.залик

5. Засоби діагностики успішності навчання: тестування, захист практичних робіт, контрольні роботи, індивідуальні домашні завдання