

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України**  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Природничий коледж

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор

з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Крохмальний Р.О.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Екологічна безпека**

галузі знань 0401 Природничі науки, спеціальності 5.04010602 - Прикладна екологія (спеціалізація - Прикордонний екологічний контроль) Природничого коледжу

**Екологічна безпека.** Робоча програма навчальної дисципліни для студентів Природничого коледжу галузі знань 0401 Природничі науки спеціальності **5.04010602 - Прикладна екологія** (спеціалізація - Прикордонний екологічний контроль), - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. - 18 с.

Розробник: **Книш І.Б.**, асистент кафедри екологічної та інженерної геології і гідрогеології

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії з професійно-орієнтовних дисциплін спеціальності “5.04010602 - Прикладна екологія ”

Протокол № \_\_\_ від. “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р.

Голова циклової комісії, доц. \_\_\_\_\_  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р

Схвалено Педагогічною радою Природничого коледжу

Протокол № \_\_\_ від. “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р.

Голова Педагогічної ради, доц. \_\_\_\_\_ **В.М. Мигаль**  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012 р

## ВСТУП.

Дисципліна «Екологічна безпека» є базовою нормативною дисципліною, одним з найважливіших курсів серед дисциплін екологічного спрямування у підготовці фахівців зі спеціальності "5.04010602 - Прикладна екологія" (спеціалізація - Прикордонний екологічний контроль) на другому курсі навчання. Викладається в *III семестрі в обсязі 81 год, з яких відведено на лекції – 36 год, практичні заняття – 18 год та самостійну роботу – 27 год. Закінчується контрольною роботою після III семестру.*

*Екологічна безпека – це наука, що вивчає діяльність людини у довкіллі, природні та техногенно-зумовлені стани та процеси, на предмет їх прямого чи опосередкованого впливу на природне навколишнє середовище, окремих людей, їх спільнот та людство загалом на предмет загрози життєво важливих втрат (або погрозам таких втрат). З іншого боку екологічна безпека – це комплекс станів, явищ і дій, що забезпечує екологічний баланс на Землі і в будь-яких її регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно і політично готове (може без серйозних втрат адаптуватися) людство, є складовою частиною національної (державної) безпеки країни та визначається як забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів.*

Сучасні екологічні проблеми стану ґрунтів, води, повітря, космічного простору визначають екологічну безпеку як невід’ємну частину сталого розвитку людства та глобальної екосистеми, збереження та відтворення навколишнього природного середовища для майбутніх поколінь.

Проблема безпеки - одна з глобальних проблем людства, безпосередньо пов'язаної з його виживанням. Їй властивий системний характер, а отже, вона потребує розгляду під кутом зору різних наук.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників  | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень                                   | Характеристика навчальної дисципліни           |
|--|--|--|
|  |  | <i>денна форма навчання</i>                    |
|  | 0401 - Природничі науки<br><small>(шифр, назва)</small>  | Нормативна<br>(за вибором навчального закладу) |
| Модулів – 2  | 5.04010602 -<br>Прикладна екологія<br>(спеціалізація -<br>Прикордонний<br>екологічний<br>контроль) | <i>Рік підготовки:</i>                         |
| Змістових модулів – 2  | Спеціальність<br>(професійне<br>спрямування)   | <i>2012-й</i>                                  |
| Курсова робота - немає   |  | <i>Семестр</i>                                 |
| Загальна кількість годин<br>– 81 год.  |  | <i>3-й</i>                                     |
|  |  | <i>Лекції</i>                                  |
| Тижневих годин для<br>денної форми навчання:<br>аудиторних – 3 год.<br>самостійної роботи<br>студента – 1,5 год. | Освітньо-<br>кваліфікаційний<br>рівень: молодший<br>спеціаліст                                     | <i>36 год.</i>                                 |
|  |  | <i>Практичні, семінарські</i>                  |
|  |  | <i>18</i>                                      |
|  |  | <i>Лабораторні</i>                             |
|  |  | <i>-</i>                                       |
|  |  | <i>Самостійна робота</i>                       |
|  |  | <i>27 год.</i>                                 |
|  |  | <i>ІНДЗ:</i>                                   |
|  |  | <i>Вид контролю: Контр. робота</i>             |

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Головне завдання курсу:** засвоєння студентами основних характеристик ймовірних кризових екологічних ситуацій, шкідливих або загрозливих для життя та здоров'я людей, живих організмів і їх спільнот станів, вивчення систем спостереження і контролю за станом навколишнього природного середовища з метою розробки природоохоронних заходів, раціонального використання природних ресурсів, природних та техногенних комплексів та об'єктів. Крім того, при вивченні курсу студенти повинні знати та уміти оцінювати та прогнозувати стан довкілля, загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформулювати необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх ліквідації і запобігання їм, захисту людей та навколишнього середовища.

В рамках курсу «Екологічна безпека» вирішуються наступні **завдання:**

- **методичні:** розгляд основних характеристик навколишнього середовища, виявлення загальних закономірностей виникнення небезпек, їх властивостей, наслідків їх впливу на організм людини, основ захисту здоров'я та життя, довкілля від небезпек;
- **пізнавальні:** встановити причинно-наслідкові зв'язки між будовою та функціями екотопу, його розвитком у природних умовах та в умовах техногенного впливу та з адаптацією до умов проживання людини;
- **практичні:** уміння приймати управлінські рішення, застосовувати захисні засоби та заходи в умовах надзвичайних ситуацій та для підтримки норм екологічної безпеки, створення і підтримки безпечних умов життя і діяльності людини як у звичайних умовах побуту та виробництва, а також в умовах стихійних лих та техногенних катастроф.

**Предметом вивчення є:**

- природне навколишнє середовище, середовище життя людини та їх найважливіші характеристики;
- ризики, небезпеки і надзвичайні ситуації в системі «людина – навколишнє середовище»;
- природні та антропогенні чинники активізації стихійних лих та техногенних катастроф, причинно-наслідкові зв'язки;
- попередження, захист, поведінка в умовах надзвичайних ситуацій та ліквідація їх наслідків;

Курс забезпечує знання про основні джерела небезпеки у довкіллі як у природних умовах, так і в умовах техногенного впливу, що призводять до порушення норм екологічної безпеки. Подається характеристика природних, техногенних, соціально-політичних та комбінованих небезпек. Особливу увагу приділено питанням запобігання надзвичайним

ситуаціям, організації дій для усунення їхніх негативних наслідків, наданню першої долікарської допомоги потерпілим.

**Вимоги до знань та вмінь** – після вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека» студент повинен:

**1. Знати:**

- Загальну характеристика геосфер (літосфери, гідросфери, атмосфери);
- Динамічна рівновага в природному середовищі та її порушення;
- Умови безпечного функціонування природних та техногенних систем;
- Принципи сучасної методології кількісної оцінки природних та техногенних небезпек, їх аналіз та керування ризиками;
- Чинники негативного впливу на довкілля та людину;
- Характеристики, класифікацію і нормування шкідливих та небезпечних факторів;
- захисні механізми природного середовища та чинники його стійкого функціонування.
- вплив психофізіологічних особливостей людини на формування її безпеки;
- основні принципи колективної безпеки;

**2. Вміти:**

- аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації;
- визначати стратегію і принципи безпеки в умовах, де виникають джерела небезпеки, небезпечні і шкідливі фактори;
- вміти запобігати надзвичайним ситуаціям і організувати усунення їх негативних наслідків;
- ідентифікувати тип ситуації та оцінювати рівень небезпеки;
- вміти надати першу до лікарську допомогу в умовах екстремальної ситуації.

Підготовка студентів в рамках цієї дисципліни містить теоретичні питання спрямовані передусім на формування світогляду, вироблення ідеології поведінки, і забезпечує майбутніх спеціалістів важливим інструментом не лише щоденного безпечного контактування з навколишнім світом, а й готує до майстерного виконання різної складності технологічних процесів. Завдяки цій дисципліні майбутній фахівець має розуміти основні засади безпечного функціонування локальних екосоціосистем, знати як будується логічне дерево подій, визначати існуючі проблеми безпеки.

Навчальна дисципліна «Екологічна безпека» займає базове місце у структурно-логічній схемі підготовки фахівця за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр з екології», оскільки є дисципліною, що використовує досягнення та методи фундаментальних та прикладних наук, зокрема: біології, фізики, хімії, соціології, екології, економіки, менеджменту і тісно пов'язана з практичною діяльністю людини. Навчальна дисципліна «Екологічна безпека» має світоглядно-професійний характер.

### 3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний курс складається з двох модулів, вісімнадцяти тем, в яких розглядаються теоретичні, методологічні, правові та методичні засади екологічної безпеки, механізми управління природокористуванням, основні засади сталого екологічного безпечного розвитку як країн світу, так і України.

#### Змістовий модуль I.

#### Екологічна безпека (контроль, оцінка, прогноз стану довкілля в Україні)

##### **Тема 1. Основні поняття та визначення екологічної безпеки**

Екологічна безпека як складова національної безпеки України. Мета і завдання екологічної безпеки. Взаємозв'язок екологічної безпеки з іншими науками: управлінням, економікою природокористування, екологією, екологічним правом, екологічною економікою, міжнародним правом. Історія становлення поняття "екологічна безпека". Понятійно-категоріальний апарат екологічної безпеки. Основні елементи екологічної безпеки.

*Література основна* [2; 4; 8; 11]

##### **Тема 2. Екологічні закони та головні принципи екологічної безпеки**

Екологічні закони та головні принципи екологічної безпеки. Екологічна безпека та її головні риси. Основні критерії екологічної безпеки. Типологія надзвичайних ситуацій і груп факторів, що визначають рівень надзвичайної ситуації. Визначення "критичних" об'єктів і процесів оцінки ризику. Безпека розвитку сучасного суспільства.

*Література основна* [1; 5; 7; 12]

##### **Тема 3. Екологічна безпека та державний контроль у галузі охорони довкілля**

Забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства та збереження навколишнього середовища як пріоритетні напрями державної політики в екологічній сфері. Фактори, що становлять загрозу екологічній безпеці України: антропогенне порушення і техногенна перевантаженість, нераціональне використання природних ресурсів, складність подолання негативних соціально-економічних наслідків Чорнобильської катастрофи. Контроль за здійсненням заходів щодо забезпечення національної безпеки. Поширення екологічних знань. Діяльність громадських організацій екологічного спрямування.

*Література основна* [6; 14; 16]

##### **Тема 4. Екологічна політика та проблеми захисту довкілля**

Основні напрями державної політики з питань екологічної безпеки. Законодавча база України з екологічної безпеки. Повноваження та основні функції суб'єктів забезпечення національної екологічної безпеки.

*Література основна* [6; 14; 16]

#### **Тема 5. Система управління навколишнім природним середовищем**

Система управління навколишнім середовищем (СУНС) згідно вимог стандартів серії ISO 14000, узагальнена модель СУНС, елементи системи управління, рівень деталізації та складності СУНС, програми управління довкіллям, основні поняття у сфері забезпечення якості та настанов щодо вибору і застосування стандартів з систем якості.

*Література основна* [1; 2; 7; 13]

#### **Тема 6. Основні положення і визначення екологічної безпеки та охорони довкілля**

Конференція ООН з питань навколишнього середовища та розвитку в Ріо-де-Жанейро в 1992 р., Принцип 13 Декларації про навколишнє середовище та розвиток, “Порядок денний на XXI століття”, Хартія Міжнародної торгової палати про підприємницькі принципи сталого розвитку, Національні системи моніторингу довкілля .

Основні терміни визначення і положення охорони довкілля.

*Література основна* [1; 2; 7; 13]

#### **Тема 7. Екологічні механізми природоохоронної діяльності природокористування в Україні**

Основні групи екологічних правових норм в Україні: природоохоронні, регулювання раціонального використання природних ресурсів, такі, що забезпечують еколого-безпечні відносини в державі. Земельне, надрове (гірниче), лісове, водне законодавство України. Законодавство про тваринний і рослинний світ. Правове регулювання реалізації екологічного управління в Україні та шляхи його вдосконалення.

*Література основна* [1; 3-5; 16]

#### **Тема 8. Стан екологічної безпеки України**

Сучасна екологічна ситуація в Україні. Забруднення вод. Забруднення атмосферного повітря. Забруднення ґрунтів України. Тверді відходи.

*Література основна* [1; 2; 5; 7; 10]

## **Оцінка екологічного ризику та загроз екологічної безпеки території України**

### ***Тема 9. Аналіз ризику – методологічна основа для розв’язання проблем безпеки людини та довкілля***

Визначення та формалізація терміну "ризик". Екологічний аспект ризику. Методологія оцінки ризику. Ідентифікація факторів ризику. Оцінка ризику. Управління ризиком. Ризики техногенної природи. Щільність аварій і шляхи зниження ризику виникнення небажаних технічних ситуацій. *Література основна* [2; 3; 5; 7]

### ***Тема 10. Ідентифікація загроз екологічній безпеці України (зовнішні і внутрішні загрози)***

Зовнішні загрози. Глобальні екологічні проблеми. Регіональні воєнні конфлікти. Внутрішні загрози. Надзвичайні ситуації природного характеру. Надзвичайні ситуації техногенного характеру. Екологічний тероризм. Екологічні конфлікти. Радіаційна безпека та наслідки аварії на ЧАЕС. Неефективне використання природних ресурсів.

*Література основна* [1; 2; 5; 7; 10]

### ***Тема 11. Ідентифікація загроз екологічній безпеці України (нетрадиційні загрози та кількісні оцінки загроз)***

Нетрадиційні загрози. Космічного походження. Ракетно-космічного походження. Нові «екологічні» захворювання. Геопатогенні зони. Загроза розміщення в Україні екологічно небезпечних виробництв і технологій. Визначення та кількісні оцінки внутрішніх загроз екологічній безпеці України *Література основна* [1; 5; 7; 12]

### ***Тема 12. Екологічна безпека України та проблема нормування***

Екологічна безпека й екологічне нормування. Практичне застосування та стан санітарно-гігієнічного нормування в Україні. Стратегія впровадження екологічного нормування в Україні. *Література основна* [1; 5; 7; 12]

### ***Тема 13. Пріоритети державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України***

Економічний аспект екологічної безпеки. Організаційно-управлінський аспект екологічної безпеки. Технологічні аспекти екологічної безпеки. Юридичні аспекти екологічної безпеки. Наукові аспекти екологічної безпеки. Гуманітарний аспект екологічної безпеки. *Література основна* [1; 2; 5; 7; 10]

### ***Тема 14. Система інформаційного обслуговування охорони довкілля***

Особливості інформаційної системи в галузі екологічної безпеки. Синтетичний характер інформації. Аналітичний характер інформації. Оперативний характер інформації. Шість етапів збору інформації з охорони атмосферного повітря від забруднення. Збір і обробка екологічної інформації. Інформаційне обслуговування охорони атмосфери.

*Література основна* [1; 4; 5; 15]

**Тема 15. Державне управління екології та природних ресурсів в областях, містах України, екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон**

Державне управління екології та природних ресурсів в областях, Основні завдання управління, структура управління. Основні завдання служби екологічного контролю в прикордонних пунктах, служба екологічного контролю, державні інспектори служби екологічного контролю.

*Література основна* [1; 2; 5; 7; 10]

**Тема 16. Міжлабораторні порівняльні випробування та стандартизація методів і засобів контролю стану довкілля**

*Література основна* [1; 2; 5; 7; 10]

***Тема 17. Регіональний аспект екологічної безпеки України: оцінка ризику***

Інтегральні оцінки загроз екологічній безпеці регіонів України. Кластерний аналіз регіонів України за показниками головних загроз екологічній безпеці України. Екологічний чинник та соціально-психологічна напруга регіонів України (кількісні оцінки). Інтегральні оцінки ризику екологічній безпеці регіонів України. Оцінка ризику збитку життю і здоров'ю людини. Оцінка ризику матеріальних збитків. Інтегральний показник небезпеки регіонів держави.

*Література основна* [1; 2; 4; 8; 10]

***Тема 18. Ієрархічна модель системи екологічної безпеки України: кількісні оцінки пріоритетів***

Принцип ідентичності та декомпозиції системи екологічної безпеки України. Принцип дискримінації та порівняльних міркувань у системі екологічної безпеки України. Синтез пріоритетів системи екологічної безпеки України. Локальні пріоритети екологічної безпеки України. Принцип синтезу. Глобальні пріоритети екологічної безпеки України.

*Література основна* [6; 14; 16]

#### **4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

| Назви змістових модулів і тем  | Кількість годин |              |           |     |    |           |
|--|-----------------|--------------|-----------|-----|----|-----------|
|  | Денна форма     |              |           |     |    |           |
|  | Усього          | у тому числі |           |     |    |           |
| л  |                 | п            | лаб       | інд | ср |           |
| 1  | 2               | 3            | 4         | 5   | 6  | 7         |
| Тема 1. Основні поняття та визначення екологічної безпеки  |                 | 2            | 2         |     |    | 2         |
| Тема 2. Екологічні закони та головні принципи екологічної безпеки  |                 | 2            |           |     |    | 1         |
| Тема 3. <a href="#">Екологічна безпека та державний контроль у галузі охорони довкілля</a>   |                 | 2            | 2         |     |    | 2         |
| Тема 4. <a href="#">Екологічна політика та проблеми захисту довкілля</a>   |                 | 2            |           |     |    | 1         |
| Тема 5. <a href="#">Система управління навколишнім природним середовищем</a>   |                 | 2            | 2         |     |    | 2         |
| Тема 6. <a href="#">Основні положення і визначення екологічної безпеки та охорони довкілля</a>   |                 | 2            |           |     |    | 2         |
| Тема 7. <a href="#">Екологічні механізми природоохоронної діяльності природокористування в Україні</a>   |                 | 2            | 2         |     |    | 2         |
| Тема 8. Стан екологічної безпеки України   |                 | 2            |           |     |    | 2         |
| Тема 9. Аналіз ризику – методологічна основа для розв'язання проблем безпеки людини та довкілля  |                 | 2            | 2         |     |    | 2         |
| Тема 10. Ідентифікація загроз екологічній безпеці України (зовнішні і внутрішні загрози)   |                 | 2            |           |     |    | 2         |
| Тема 11. Ідентифікація загроз екологічній безпеці України (нетрадиційні загрози та кількісні оцінки загроз)  |                 | 2            | 2         |     |    | 1         |
| Тема 12. Екологічна безпека України та проблема нормування   |                 | 2            |           |     |    | 1         |
| Тема 13. Пріоритети державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України   |                 | 2            | 2         |     |    | 1         |
| Тема 14. <a href="#">Система інформаційного обслуговування охорони довкілля</a>  |                 | 2            |           |     |    | 2         |
| Тема 15. <a href="#">Державне управління екології та природних ресурсів в областях, містах України, Екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон</a> |                 | 2            | 2         |     |    | 1         |
| Тема 16. <a href="#">Міжлабораторні порівняльні випробування та Стандартизація методів і засобів контролю стану довкілля</a>   |                 | 2            |           |     |    | 1         |
| Тема 17. Регіональний аспект екологічної безпеки України: оцінка ризику  |                 | 2            | 2         |     |    | 1         |
| Тема 18. Ієрархічна модель системи екологічної безпеки України: кількісні оцінки пріоритетів   |                 | 2            |           |     |    | 1         |
| <b>Усього годин</b>  | <b>81</b>       | <b>36</b>    | <b>18</b> |     |    | <b>27</b> |

## 5. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

| Тема лекційного заняття  | Кількість<br>го<br>ди<br>н |
|--|----------------------------|
| Тема 1. Основні поняття та визначення екологічної безпеки  | 2                          |
| Тема 2. Екологічні закони та головні принципи екологічної безпеки  | 2                          |
| Тема 3. <a href="#">Екологічна безпека та державний контроль у галузі охорони довкілля</a>   | 2                          |
| Тема 4. <a href="#">Екологічна політика та проблеми захисту довкілля</a>   | 2                          |
| Тема 5. <a href="#">Система управління навколишнім природним середовищем</a>   | 2                          |
| Тема 6. <a href="#">Основні положення і визначення</a> екологічної безпеки та охорони довкілля   | 2                          |
| Тема 7. <a href="#">Екологічні механізми природоохоронної діяльності природокористування в Україні</a>   | 2                          |
| Тема 8. Стан екологічної безпеки України   | 2                          |
| Тема 9. Аналіз ризику – методологічна основа для розв’язання проблем безпеки людини та довкілля  | 2                          |
| Тема 10. Ідентифікація загроз екологічній безпеці України (зовнішні і внутрішні загрози)   | 2                          |
| Тема 11. Ідентифікація загроз екологічній безпеці України (нетрадиційні загрози та кількісні оцінки загроз)  | 2                          |
| Тема 12. Екологічна безпека України та проблема нормування   | 2                          |
| Тема 13. Пріоритети державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України   | 2                          |
| Тема 14. <a href="#">Система інформаційного обслуговування охорони довкілля</a>  | 2                          |
| Тема 15. <a href="#">Державне управління екології та природних ресурсів в областях, містах України. Екологічний контроль у пунктах пропуску через державний кордон</a> | 2                          |
| Тема 16. <a href="#">Міжлабораторні порівняльні випробування та Стандартизація методів і засобів контролю стану довкілля</a>   | 2                          |
| Тема 17. Регіональний аспект екологічної безпеки України: оцінка ризику  | 2                          |
| Тема 18. Ієрархічна модель системи екологічної безпеки України: кількісні оцінки пріоритетів   | 2                          |

## 6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| Назва практичної роботи   | Кількіст<br>ь<br>го<br>ди<br>н |
|---|--------------------------------|
| Практична робота 1. Оцінка екологічної безпеки повітряного середовища території міста         | 2 год                          |
| Практична робота 2. Оцінка екологічної безпеки водного середовища в межах промислових районів | 2 год                          |
| Практична робота 3. Визначення ризику виникнення землетрусу                                   | 2 год                          |
| Практична робота 4. Визначення ризику виникнення зсуву  | 2 год                          |

|   |       |
|---|-------|
| Практична робота 5. Визначення ризику виникнення селей      | 2 год |
| Практична робота 6. Визначення ризику виникнення повені     | 2 год |
| Практична робота 7. Визначення ризику ерозійної небезпеки   | 2 год |
| Практична робота 8. Визначення ризику виникнення посухи     | 2 год |
| Практична робота 9. Розробка моделі управління ЕБ території | 2 год |

### 7. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

Для закріплення теоретичного матеріалу, виконання домашніх завдань з даної дисципліни в позаучбовий час студентам надається можливість користуватися бібліотеками Львівського національного університету, книгами відділення коледжу, можливостями комп'ютерного класу.

Студенти мають можливість отримати консультації з питань дисципліни в лектора. Час відведений на самостійну роботу, можна розподілити на виконання таких завдань: закріплення теоретичного матеріалу при підготовці до лекцій та практичних занять та виконання індивідуальних завдань.

| Назва теми   | Кількість годин |
|--|-----------------|
| 1. Трансформація соціально-економічної системи і проблеми безпечного розвитку суспільства. | 1               |
| 2. Надзвичайні ситуації як чинник екологічної небезпеки.                                   | 2               |
| 3. Значення системи екологічного моніторингу для безпечного розвитку суспільства.          | 1               |
| 4. Міжнародне право в системі екологічної безпеки.   | 1               |
| 5. Міжнародна політика в галузі охорони природного середовища.                             | 2               |
| 6. Національний план дій України щодо еколого-безпечного розвитку.                         | 1               |
| 7. Зміни біологічного різноманіття як наслідок урбанізації.                                | 1               |
| 8. Забруднення та забруднювачі.  | 2               |
| 9. Вплив забруднення на середовище.  | 1               |
| 10. Негативні наслідки забруднення атмосферного повітря і води.                            | 1               |
| 11. Деградація ґрунтів як наслідок господарської діяльності.                               | 1               |
| 10. Біологічна насиченість територій; природно-кліматичні зони.                            | 1               |
| 11. Біотична й абіотична складові екосистеми та їх взаємозв'язок.                          | 1               |
| 12. Екологічне законодавство України як засіб охорони навколишнього середовища.            | 2               |
| 13. Проблема питної води в Україні.  | 1               |
| 14. Ризик та його основні складові і різновиди.  | 2               |
| 15. Потенційно небезпечний об'єкт, його характерні ознаки і значення.                      | 1               |
| 16. Класифікація надзвичайних ситуацій природного і техногенного походження.               | 2               |
| 17. Технологічна безпека.  | 2               |
| 18. Енвайронменталізм як напрям у міжнародній екологічній політиці.                        | 1               |
| <b>Разом</b>   | <b>27</b>       |

### 8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

**Система контролю знань та умови складання заліку** Навчальна дисципліна оцінюється за модульно-рейтинговою системою. Вона складається з 2 модулів.

Результати навчальної діяльності студентів на протязі семестру оцінюються за 100-бальною шкалою. Поточний контроль включає контрольне опитування на лекційних та практичних заняттях, оцінювання відповідей та розв'язування задач на практичних заняттях, контрольні роботи, індивідуальні завдання.

При оцінюванні лабораторної роботи враховується підготовка до виконання лабораторної роботи, хід виконання лабораторної роботи, своєчасна здача і якість оформлення звіту, отримані результати та захист звіту про виконану лабораторну роботу. Контрольні роботи проводяться два рази на семестр.

Оцінювання знань за навчальною дисципліною відбувається на підставі накопичених балів за результатами поточного та підсумкового контролю на іспиті, відповідно до шкали оцінювання:

**Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS**

| Оцінка<br>ECTS | Оцінка в<br>балах | За національною шкалою                                     |            |            |
|----------------|-------------------|--|------------|------------|
|                |                   | Екзаменаційна оцінка, оцінка з<br>диференційованого заліку |            | Залік      |
| A              | 90 – 100          | 5  | Відмінно   | Зараховано |
| B              | 81-89             | 4  | Дуже добре |            |
| C              | 71-80             |  | Добре      |            |
| D              | 61-70             | 3  | Задовільно |            |
| E              | 51-60             |  | Достатньо  |            |

**9. ПІДСУМКОВА ОЦІНКА**

Підсумковим контролем знань є контрольна підсумкова робота в 3 семестрі. До нього допускаються студенти, що виконали всі практичні роботи, задовільно написали контрольні роботи протягом семестру. При написанні контрольних робіт студент повинен знати наступний перелік питань:

1. Визначення поняття "екологічна безпека".
2. Взаємозв'язок між екологічною безпекою та іншими науками: управлінням, економікою, природокористуванням, екологією, екологічним правом, екологічною економікою, міжнародним правом.
3. Принципи та елементи екологічної безпеки.
4. Які існують види надзвичайних ситуацій?
5. Чи можлива трансформація одних видів надзвичайних ситуацій в інші?
6. "Критичний" об'єкт і "критична" ситуація, відмінності між ними та спільні пркмети.
7. Які існують рівні ризику?
8. Які явища можуть виникати при трансформації соціально-економічної системи?
9. Технологія криз 70-х років ХХ ст. та шляхи і механізми виходу з неї.
10. Дати визначення поняттю "надзвичайна ситуація" з погляду екологічної безпеки.
11. Основні засади екологічної безпеки сучасного суспільства.
12. Пріоритетні напрями державної політики з питань екологічної безпеки.
13. Назвіть фактори, що становлять загрозу екологічній безпеці України.
14. Суб'єкти забезпечення національної екологічної безпеки, їх повноваження та функції.
15. Яким чином здійснюється контроль за втіленням у життя заходів щодо забезпечення національної безпеки?

16. Нераціональне використання природних ресурсів як фактор, що становить загрозу екологічній безпеці.
17. Чим загрожують негативні соціально-економічні наслідки Чорнобильської катастрофи?
1. Схарактеризувати роль громадських організацій екологічного спрямування як складову екологічної безпеки в Україні.
  2. Які основні завдання глобальної системи моніторингу навколишнього середовища?
  3. Поняття медико-гігієнічного моніторингу.
  4. Що таке гігієнічне нормування?
  5. Схема державної системи моніторингу довкілля.
  6. Які існують системи діючого моніторингу в Україні?
  7. Які основні чинники забруднення водного басейну України?
  8. Проблема якості питної води в Україні і шляхи її подолання.
  9. Які галузі господарського комплексу найбільше забруднюють повітряний басейн?
  10. Які типи інженерних прорахунків в Україні призвели до найбільш негативного впливу на геополітичне середовище?
  11. Проблеми моніторингу повітряного басейну.
  12. Політика охорони атмосферного повітря та шляхи її реалізації.
  13. Що таке деградація ґрунтів та які причини її викликають?
  14. Які існують основні групи методів контролю за станом довкілля?
  15. Яка роль системи екологічного моніторингу у прийнятті природоохоронних рішень?
  16. Які найхарактерніші ознаки загального екологічного стану довкілля України?
  17. Дайте визначення терміна "антропогенне навантаження".
  18. Які основні види антропогенних навантажень на довкілля?
  19. Яке антропогенне навантаження на довкілля є найпотужнішим?
  20. Схарактеризуйте механізми початкового забруднення повітря, гідросфери, ґрунтів.
  21. Що таке вторинне забруднення?
  22. Змалюйте можливий механізм перерозподілу забруднювачів навколишнього середовища.
  23. Чим відрізняються механізми первинного і вторинного перерозподілу забруднювачів?
  24. Коефіцієнт стримування забруднювачів.
  25. Які існують класифікації забруднювачів довкілля?
  26. Схарактеризуйте методи контролю забруднення — контактні і дистанційні.
  27. Які найзначніші види ерозії ґрунтів?
  28. Які можливі шляхи міграції забруднювачів в екосистемі?
  29. Намалюйте схему міграції забруднювачів.
  30. Наведіть приклади "швидкої" та "повільної" міграції. Чим вони відрізняються?
  31. Що таке гранично припустима концентрація (ГПК)?
  32. Що таке теплове забруднення?
  33. Теплове навантаження на довкілля і його гранично припустимі рівні.
  34. Яким чином відбувається обмін речовиною і енергією між різними системами?
  35. Що таке тест-система; для чого вона використовується?
  36. Поняття природно-кліматичних зон.
  37. Складові природних систем.
  38. Порівняльна характеристика абіотичної та біотичної складової біосфери.
  39. Чи може бути подібною реакція живих і косних систем?
  40. Визначення поняття "екосистема".
  41. Яким чином реагує екосистема на антропогенний вплив?
  42. Моделювання впливу на екосистему.
  43. Що таке потенційно небезпечний об'єкт?
  44. Поняття і класифікація ризиків.
  45. Поняття медико-гігієнічного ризику.
  46. Які існують ризики для життя і здоров'я людини?
  47. Назвіть ризики, пов'язані з професійною діяльністю людини.
  48. Принцип Алара.

49. Матриця Леопольда.
50. Класифікація надзвичайних ситуацій.
51. Що таке ризики техногенної природи?
52. Шляхи запобігання виникненню надзвичайних ситуацій.
53. У чому полягає стратегія еколого-безпечної політики?
54. Економічні аспекти техногенної безпеки.
55. Загальні напрями міжнародної політики в сфері екологічної безпеки.
56. Стокгольмська (1972) Декларація.
57. Які рішення були ухвалені на Всесвітньому екологічному форумі в Ріо-де-Жанейро (Ріо-92)?
58. Програма ООН з проблеми навколишнього середовища (ЮНЕП).
76. Рекомендації Ради з організації економічного співробітництва та розвитку (ПРООН) щодо забруднювачів довкілля.
77. Кіотський протокол про зміни клімату та його основні положення.
78. Рішення екологічного спрямування, прийняті на Всесвітньому самміті зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі (2002 р.).
79. Визначення поняття "енвайронменталізм".
80. Діяльність міжнародних організацій екологічного спрямування.
81. Основні засади екологічного законодавства України.
82. Завдання і зміст сучасної екологічної політики в Україні.
83. Перерахувати основні групи екологічних правових норм в Україні.
84. Законодавство України про тваринний і рослинний світ.
85. Схарактеризуйте сучасні тенденції еколого-безпечного розвитку.
86. Соціально-екологічна система, історія її розвитку.
87. Що таке цикли структуризації?
88. Схарактеризуйте рівні екологічного розвитку.
89. Яку кількість рівнів нормативного забезпечення налічує в "критичній" галузі міжнародна практика?
90. Розкрийте суть поняття "компенсаційний механізм".

## **10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

1. Опорні конспекти лекцій по темах.
2. Інструктивно-методичні матеріали для виконання завдань самостійної роботи.
3. Інструктивно-методичні матеріали до роботи з тестами, питаннями контролю.

## **11. ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

### **Основна література**

1. *Буравльов Є. П.* Основи сучасної екологічної безпеки. — К., 2000. — 236 с.
2. *Буравльов Є. П.* Безпека навколишнього середовища. — К., 2004. — 320 с.
3. *Малишко М. І.* Основи екологічного права України. — К.: МАУП, 1999. — 52 с.
4. *Гайченко В. А., Коваль Г. М., Буравльов Є. П.* Основи безпеки життєдіяльності людини. — К.: МАУП. — 2006. — 435 с.
5. *Екологія і закон/* За ред. В. І. Андрійцева. — К.: Юринком Інтер, 1997. — Т. 2.
6. *Дробноход М. І., Вольвач Ф. В., Дрюканов В. Г. та ін.* Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посіб. — К., 2002. — 104 с.
7. *Буравльов Є. П., Гетьман В. В.* Управління техногенною безпекою України. — К., 2006. — 235 с.
8. *Охорона* навколишнього природного середовища в Україні. — К.: Вид-во Раєвського, 1997. — 98 с.
9. *Штоков Є. Ф., Шестопалов В. М., Яковлев Є. О.* Екологічна геологія України. — К.: Наук. думка, 1993. — 407 с.
10. *Андрейцев Ю. І., Постовой М. А.* Екологічна експертиза, право і практика. — К., 1992. — 394 с.
11. *Качинський А. Б.* Екологічна безпека України: системний аналіз покращення. — К.: НІСД, 2001. — 312 с.

12. *Глобалізація і безпека розвитку*/ За ред. О. Г. Білоруса. — К., 2001. — 733 с.
13. *Проблеми сталого розвитку України*. — К., 1998. — 399 с.
14. *Дробноход М. І.* Концепція переходу України до стійкого екологічно безпечного розвитку. — К.: МАУП, 2002. — 17 с.
15. *Лозанський В. Р.* Екологічне управління в розвинених країнах світу в порівнянні з Україною. — Харків, 2000. — 46 с.
16. *Шемишученко Ю. С.* Правовые проблемы экологии / Отв. ред. В. Л. Мунтян. — К.: Наук. думка, 1989. — 133 с.

### **Додаткова література**

1. Гайченко В.А., Тордій Н.В. Навчальна програма дисципліни "Екологічна безпека" (для спеціалістів, магістрів) // МАУП. - Київ 2006. 15 с.
2. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: «Прогресс- Традиция», 2000.
3. Дробноход М. І., Вольвач Ф. В., Дрюканов В. Г. та ін. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посіб. — К., 2002. - 104 с.
4. Качинський А. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. – К.: НІСД, 2001. – 312 с.
5. Ларичев О., Мечитов А., Ребрик С. Анализ риска и проблемы безопасности. - М., 1990. - 60 с. (Препр. / ВНИИСИ).
6. Маршалл В. Основные опасности химических производств. - М. : Мир, 1989. - 672 с.
7. Шнюков Є. Ф., Шестопапов В. М., Яковлев Є. О. Екологічна геологія України. — К.: Наук. думка, 1993. — 407 с.
8. Агаджанян Н.А., Трошин В.И. Экология человека. Избранные лекции.- М.: Крук, 1994.- 256 с.
9. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. / Учебник – М., Высшая школа, 2000, - 511 с.
10. Антонов В.П. Уроки Чернобыля: радиация, жизнь, здоровье. –Киев, Знание , 1989.
11. Антипенко Е.Н., Когут Н.Н. Генетические последствия загрязнения окружающей среды и перспективы их предупреждения. К. , 1990 .
12. Барилляк И. Р., Бужиевская Т.И., Быкорез А.И. и др. Генетические последствия загрязнения окружающей среды // АН УССР, Ин-т молекулярной биологии и генетики. Киев: Наук. думка, 1989. – 232 с.
13. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології, Київ, Либідь, 1995, 367с.
14. Боженков П.И. Комплексное использование минерального сырья и экология: Учебное пособие. - М.: Изд-во АСВ, 1994. 264 с.
15. Вернадский В.И. Биосфера и неосфера. –М.: Наука, 1989.
16. Голубець М.А. Від біосфери до соціосфери. –Львів, 1987.
17. Доценко И. И. и др. Химическая промышленность и охрана окружающей среды. Киев, 1986.
18. Загоскин П. П. и др. Ксенобиотика и обезвреживающая функция печени. В сб: Медицинские проблемы экологии. Н-Новгород, 1992, с. 29-37.
19. Засухина Г. Д. ,Синельщикова Т. А. Проблема защиты клеток человека от мутагенов окружающей среды. -В кн.: Наследственность человека и окружающая среда. -М.: Наука, 1992. -с. 167-178.
20. Золотарев Г.С. Инженерная геодинамика./ Учебник - М., изд-во МГУ, 1983. – 328 с.
21. Лукашев К.И. и др. Человек и природа (геохим. и эколог. аспекты рацион. природопользования) / АН БССР, Ин-т геохимии и геофизики. - Минск: Наука и техника, 1984 - 295с.: ил.
22. Майстренко В.Н. и др. Эколого-аналитический мониторинг супертоксикантов. - М.: Химия, 1996 - 319с.

23. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. Екологія людини: Підручник // 3-є вид., випр. і доп. — Харків: «ОВС», 2004. — 256 с.
24. Наркотики и яды, психоделики и токсические вещества, ядовитые животные и растения. /Сост. В.И.Петрова, Т.И.Ревяко. –Минск, Литература, 1995.
25. Окружающая среда и здоровье человека // Институт географии АН СССР.- М.: Наука, 1979.- 214 с.
26. Основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях /под ред. В.В.Тарасова. –М.: Изд-во МГУ, 1998.
27. Остроумов С.А. Введение в биохимическую экологию. - М.: Изд-во ун-та, 1986 - 176с.
28. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. Россия молодая, 1994.- 362 с.
29. Руднев А.В. Радиационная экология / МГУ им. М. В. Ломоносова. - М.: МГУ. Изд-во МГУ, 1990 - 87с.: ил.
30. Тинсли И. Поведение химических загрязнителей в окружающей среде. М.: Мир, 1982.
31. Хижняк М.І., Нагорна А.М. Здоров'я людини та екологія. –Київ, Здоров'я, 1995.
32. Экология города /под ред. Ф.В.Стольберга –Киев: Знания, 2000.
33. Экология, охрана природы и экологическая безопасность. М., МНЭПУ, 1997.