

*М.О. Клименко, В.Г. Петрук,
О.В. Мудрак, Р.В. Петрук,
Л.В. Клименко, Н.В. Гнілуша*

ВСТУП ДО ФАХУ

*Підручник для студентів напряму підготовки
“Екологія, охорона навколишнього середовища та
збалансоване природокористування”*



Міністерство освіти і науки України

Вінницький національний технічний університет
Національний університет водного господарства та природокористування
Вінницький обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників
Криворізький національний університет

**М.О. Клименко, В.Г. Петрук, О.В. Мудрак, Р.В.Петрук,
Л.В. Клименко, Н.В. Гнілуша**

ВСТУП ДО ФАХУ

Підручник

Для студентів напрямку б. 040106 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”

Вінниця-Рівне-Кривий Ріг – 2014

УДК 502.7(075)
ББК 20.1я7
К 49

*Затверджено, як підручник, Вченою
радою Вінницького обласного
інституту післядипломної освіти
педагогічних працівників, протокол №9
від 30 жовтня 2014р.*

ISBN

К 49 Клименко М.О. та ін.

Вступ до фаху: Підручник / М.О. Клименко, В.Г. Петрук, О.В. Мудрак,
Р.В.Петрук, Л.В. Клименко, Н.В.Гнілуша. – Херсон: Олді-плюс, 2014. –
304 с.

Рецензенти:

- Д.В. Лико** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри біології та прикладної екології (Рівненський державний гуманітарний університет);
- А.П. Ранський** – доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри хімії та хімічної технології (Вінницький національний технічний університет);
- В.Г. Кур'ята** – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біології (Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського);
- В.П. Патица** – академік НААН, доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу фітопатогенних бактерій Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, професор кафедри екології та охорони навколишнього середовища (Вінницький національний аграрний університет);
- В.І. Мокрий** – доктор технічних наук, доцент кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності (Національний університет «Львівська політехніка»)

У підручнику подані загальна інформація про напрям підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування », основний понятійно-термінологічний апарат екології, об'єкт вивчення екології, історію її розвитку, суть фахової діяльності еколога та модель фахівця-еколога, функції і структури Державних екологічних служб у світлі Концепції екологічної освіти України відповідно програмам нормативних навчальних дисциплін ОКР «Бакалавр» зазначеного напрямку підготовки.

Розрахований на студентів та викладачів екологічних спеціальностей ВНЗ.

Видання здійснене за авторським редагуванням

УДК 502.7(075)
ББК 20.1я7

© Клименко М.О., Петрук В.Г.,
Мудрак О.В., Петрук Р.В.,
Клименко Л.В., Гнілуша Н.В. 2014

ЗМІСТ

Передмова

- Розділ 1 Вступ до фахової екологічної і природоохоронної діяльності
- 1.1. Предмет і завдання дисципліни
- 1.2. Основи екологічної термінології. Поява терміну «екологія» та його означення
- 1.3. Суть фахової діяльності еколога
- 1.4. Формування свідомого ставлення до довкілля
- 1.5. Перелік умінь і навиків в процесі навчання за спеціальністю та вивчення дисципліни «Вступ до фаху»
- Розділ 2 Загальна екологічна ситуація у світі та Україні і перспективи людства
- 2.1. Загальна екологічна ситуація у світі
- 2.1.1. Вплив науково-технічного прогресу та науково-технічної революції на навколишнє середовище
- 2.1.2. Перспективи розвитку людської цивілізації за аналітичними матеріалами членів Римського клубу
- 2.2. Екологічна ситуація в Україні
- Розділ 3 Стратегія сталого (збалансованого) розвитку
- 3.1. Гуманістичні ідеї стратегії сталого розвитку
- 3.2. Стратегія збалансованого розвитку України
- 3.3. Стратегічні завдання збалансованого розвитку
- 3.4. Освіта в інтересах збалансованого розвитку
- Розділ 4 Історія виникнення та розвитку науки екології
- 4.1. Історія виникнення науки екології
- 4.2. Календар становлення екології як науки
- Розділ 5 Основи структурної організації та головні завдання сучасної екології
- 5.1. Головні завдання сучасної екології
- 5.2. Основи структурної організації екологічної науки
- Розділ 6 Система вищої освіти в Україні
- 6.1. Поняття про освіту
- 6.2. Система вищої освіти країн світу
- 6.3. Система вищої освіти України
- 6.4. Управління освітою в Україні
- Розділ 7 Організація навчального процесу у вищих навчальних закладах
- 7.1. Історія виникнення ВНЗ
- 7.2. Класифікація ВНЗ за формами власності
- 7.3. Структурні підрозділи ВНЗ
- Розділ 8 Державний стандарт вищої освіти
- 8.1. Структура державного стандарту вищої освіти України
- 8.2. Освітньо-кваліфікаційні рівні у системі вищої освіти України
- 8.3. Освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітньо-професійна програма підготовки фахівців-екологів

Розділ 9	Перспективи та проблеми входження України у Європейський освітній простір
9.1.	Характеристика Європейського освітнього простору
9.2.	Болонський процес як засіб розвитку вищої освіти країн Європи
9.3.	Система європейського трансфер кредиту
9.4.	Кредитно-модульна система організації навчального процесу
9.5.	Організація навчання за кредитно-модульною системою
9.6.	Структура навчальної дисципліни та залікового кредиту
Розділ 10	Порівняльні характеристики світової та вітчизняної екологічної освіти
10.1.	Екологічна освіта як основа екологічної культури і виховання
10.2.	Характеристика екологічної освіти в світі
10.3.	Порівняльна характеристика навчальних планів ВНЗ України
10.4.	Особливості підготовки фахівців ОКР „магістр” спеціальності „Екологія та охорона навколишнього середовища”
10.5.	Шляхи покращення підготовки фахівців-екологів
Розділ 11	Система організації екологічної освіти в Україні
11.1.	Мета і завдання екологічної освіти
11.2.	Система неперервної екологічної освіти
11.3.	Основні принципи системи неперервної екологічної освіти
11.4.	Організація неперервної екологічної освіти
11.5.	Державне управління екологічною освітою
Розділ 12	Особливості та зміст підготовки фахівців-екологів на прикладах НУВГП і ВНТУ
12.1.	Класифікація видів навчання
12.2.	Зміст підготовки фахівців-екологів
12.3.	Організація та науково-методичне забезпечення навчально-виховного процесу НУВГП
12.4.	Специфіка підготовки магістрів з екології у ВНТУ
Розділ 13	Структура і функції міністерства екології та природних ресурсів України і його регіональних та галузевих служб
13.1.	Урядові органи державного управління у складі Міністерства екології та природних ресурсів України
13.2.	Структура центрального апарату Міністерства екології та природних ресурсів України і обласних екологічних служб
13.3.	Головні завдання та функції Мінекоресурсів України
13.4.	Функції та ієрархія державної системи екологічного управління
Розділ 14	Елементи основ студентських наукових досліджень
14.1.	Організація наукових досліджень
14.2.	Стратегія і тактика реформування наукових досліджень студентів
14.3.	Індивідуальне навчально-дослідне завдання
14.4.	Роль науки у становленні майбутніх професіоналів-екологів
	Тести для контролю знань студентів-екологів з дисципліни
	«Вступ до фаху»
	Короткий термінологічний словник

Глосарій (основні терміни та означення як складові галузевого стандарту освіти України)

Українсько-англійський глосарій найважливіших екологічних термінів

Перелік питань для підсумкового контролю знань з дисципліни «Вступ до фаху»

Література

Додаток А Концепція екологічної освіти України

Додаток Б Закон України «Про вищу освіту» (вибрані положення)

Додаток В Маніфест еколога (за М. Реймерсом)

Додаток Г Декларація людей на Землі. Приблизний план на майбутнє

Додаток Д Основні екологічні права та обов'язки громадян

Додаток Е Екологічний календар

Відомості про авторів

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

АЕС – атомна електрична станція.
БПК – біологічна потреба у кисні.
ВЕЛ – Всеукраїнська екологічна ліга.
ВЕС – вітрова електрична станція.
ВНЗ – вищий навчальний заклад
ГДВ – гранично-допустимий викид.
ГДК – гранично-допустима концентрація.
ГДС – гранично-допустимий скид
ГІС – геоінформаційна система.
ГСМ – геосистемний моніторинг.
ДВЗ – двигун внутрішнього згорання.
ДДТ – дихлордифенілтрихлорметилметан (дуст)
ДЕІ – Державна екологічна інспекція.
ДОЗР – державна освіта для збалансованого розвитку.
ДЕПР – Департамент екології та природних ресурсів
ЕС – екологічна система.
ЄЕК – європейська економічна комісія
ЗМІ – засоби масової інформації
ККД – коефіцієнт корисної дії.
Мінприроди – Міністерство екології та природних ресурсів України.
МОНУ – Міністерство освіти і науки України.
НАНУ – Національна академія наук України.
НПП – національний природний парк.
НПС – навколишнє природне середовище.
НТП – науково-технічний прогрес.
НТР – науково-технічна революція.
ОКХ – освітньо-кваліфікаційна характеристика.
ООН – Організація об'єднаних націй.
ОПП – освітньо-професійна програма.
ПЗУ – Партія зелених України.
ПЗФ – природно-заповідний фонд
ПК – персональний комп'ютер
СЕС – сонячна електрична станція.
СРС – самостійна робота студента.
ТЕС – теплова електрична станція.
УТМР – Українське товариство мисливців і рибалок.
УТОП – Українське товариство охорони природи.
ЮНКУР – комісія ООН із збалансованого розвитку.

ПЕРЕДМОВА

Подолання екологічної кризи в Україні потребує, насамперед, усвідомлення того, що її першопричиною була індустріальна модель суспільного розвитку, яка призвела до виснаження природних ресурсів, використання недосконалих технологій в сільськогосподарському виробництві і промисловості, ввезенням в країну екологічно небезпечних речовин і матеріалів, а також наслідками катастрофи на Чорнобильській АЕС тощо. У зв'язку з цим виникає потреба переорієнтації екологічного і усього суспільного розвитку з урахуванням загальної вимоги збереження природного та людського потенціалу для нинішнього і прийдешніх поколінь.

Реалізація цієї об'єктивної потреби, її повнота і глибина значною мірою залежить від суб'єктивних факторів, а саме: екологічної освіти і виховання населення країни та підготовка фахівців в галузі екології. У відповідності з цим, у навчальні плани підготовки фахівців-екологів було введено ряд дисциплін, які формують цикл нормативних дисциплін професійної та практичної підготовки, серед яких особливе місце відведено дисципліні „Вступ до фаху”. Ця дисципліна, згідно модулів, призначена для професійної орієнтації першокурсників в обраному напрямку підготовки фахівців екологів, посилення у студентів мотиваційної зацікавленості в набутті знань, умінь та навичок із майбутньої професії та швидкої адаптації студентів до навчання у ВНЗ.

Навчальний підручник підготовлений до видання відповідно типовій програмі навчальної дисципліни „Вступ до фаху” для підготовки фахівців у навчальних закладах II – IV рівнів акредитації напрямку 6.040106 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”) і включає 14 розділів, питання для самоконтролю, тести, глосарій, іменний покажчик, список літературних джерел, використаний при підготовці підручника, додатки.

Опанування матеріалу викладеного у підручнику забезпечить отримання

знань: з обов'язків та прав студента; особливостей організації, кадрового, матеріально-технічного, методичного забезпечення навчального процесу у ВНЗ; зміст освітньо-кваліфікаційної характеристики, освітньо-професійних програм, навчальних планів підготовки бакалаврів, спеціалістів та магістрів; графіків навчального процесу, структури ВНЗ; з особливостей кредитно-модульної системи та оцінювання знань за вітчизняними і європейськими критеріями; змісту галузевого стандарту з екології.

вмінь: організувати самостійну роботу щодо засвоєння навчальних елементів дисциплін згідно індивідуального навчального плану; адаптуватись до колективу академічної групи курсу факультету; вирішувати проблеми і задачі соціальної діяльності, користуватись інформаційними ресурсами, працювати з навчальною, науковою літературою; готуватись до оприлюднення рефератів; орієнтуватись в екологічних проблемах України і регіонів.

Підготовка фахівця-еколога на сучасному етапі є одним з найважливіших завдань тому, що від того, *яких фахівців буде підготовлено в нашій країні,*

значною мірою залежатиме майбутнє народу і суспільства. На перших курсах, коли студент робить тільки перші кроки до пізнання своєї спеціальності, потрібно підготувати його до тернистого професійного вдосконалення. В процесі вивчення дисципліни “Вступ до фаху” студент повинен оволодіти ключовими поняттями з екології, добре розуміти різницю між традиційною (Геккелівською) і сучасною екологією (неоекологією), знати основні віхи розвитку екологічних знань, ознайомитися з сучасними напрямками розвитку екології, навчитися критично відноситися до різних течій в сучасних екологічних дослідженнях, знати міжнародні організації, які займаються екологічними програмами і самі програми. Студент повинен уміти працювати з підручниками, мати початкові навички написання наукових доповідей, рефератів, мати хороші знання про написання курсових і дипломних робіт, знати структуру Міністерства екології та природних ресурсів України і обласних екологічних служб, завдання будь-якого з його підрозділів, з перших кроків формувати здібності ухвалювати самостійне рішення щодо вирішення екологічних проблем та завдань.

Отже, дисципліна «Вступ до фаху» є надзвичайно корисною для студентів на шляху їх становлення як майбутніх професіоналів-екологів.

Автори висловлюють сподівання, що підручник посприє реалізації основних завдань вищої освіти, а саме: навчити студентів навчатися; навчити фахівців навчатися упродовж життя; навчити студентів здоровому способу життя, а також любові до своєї професії.

РОЗДІЛ 1

ВСТУП ДО ФАХОВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ І ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Предмет і завдання дисципліни

1.2. Основи екологічної термінології. Поява терміну «екологія» та його означення

1.3. Суть фахової діяльності еколога

1.4. Формування свідомого ставлення до довкілля

1.5. Перелік умінь і навиків в процесі навчання за спеціальністю та вивчення дисципліни «Вступ до фаху»

Глобальні, регіональні та локальні екологічні проблеми, які виникли в Україні наприкінці ХХ століття, обумовили потребу в підготовці спеціалістів-екологів. Перші набори абітурієнтів на екологічну підготовку були здійснені в Україні у 1990 році. Прогнозувалось, що навчання на екологічній спеціальності буде не лише цікаво, а й корисно та перспективно. Корисно, оскільки, отримуючи спеціальність еколога, фахівці зможуть безпосередньо здійснювати професійну діяльність у сфері охорони і збалансованого використання природних ресурсів. Перспективно, оскільки соціо-економіко-екологічні проблеми, якими опанують фахівці, стануть домінуючими при переході регіонів і України до засад сталого розвитку. А, відтак, розуміння особливостей переходу України до сталого розвитку відкриває для фахівців широкі можливості реалізації своїх професійних, творчих можливостей не лише у практичній, але і науковій діяльності та сприятиме працевлаштуванню на ринку праці в Україні і за кордоном.

1.1. Предмет і завдання дисципліни

Метою дисципліни є формування уявлення про професію еколога, сферу діяльності, шляхи професійного становлення, отримання початкових знань і умінь на базі понятійно-термінологічного апарату екології та з'ясування особливостей вивчення фундаментальних, професійно-орієнтованих та фахових дисциплін.

Об'єктом вступу до фахової екологічної і природоохоронної діяльності є забезпечення формування об'єктивних, системних знань із професії еколога, первинних знань з екології, набуття умінь в організації самонавчання студента у ВНЗ.

Предметом вступу до фаху як науки є з'ясування особливостей організації навчального процесу у ВНЗ, змісту Галузевого стандарту навчальних, робочих та індивідуальних планів підготовки бакалаврів і магістрів, особливостей кредитно-модульної системи навчання, структуру, функції і задачі та правового статусу державних органів у галузі освіти і охорони навколишнього природного середовища, структури природоохоронного законодавства.

Основними завданнями цього курсу відповідно необхідно вважати:

- 1) ознайомлення з системою підготовки спеціалістів у ВНЗ;

2) ознайомлення з навчальними планами спеціальності з метою цілісного уявлення про формування знань, раціонального планування своєї підготовки з врахуванням тісного зв'язку всіх дисциплін, їх значення для формування професійної майстерності;

3) формування початкових знань з екології – засвоєння ключових понять з екології, етапів становлення поняття екології і його подальшого трансформування, виявлення причин багатозначності визначень того чи іншого поняття, вивчення історії розвитку своєї спеціальності, перших наукових робіт і навчальних підручників, оволодіння початковими здатностями приймати самостійні рішення.

4) ознайомлення з моделлю спеціаліста і шляхами набуття знань, з кваліфікаційними вимогами до спеціаліста екологічного напрямку, усвідомлення ролі і значення тестового контролю як найбільш ефективної форми набуття знань.

Вивчення структури і організації державної служби Міністерства екології та природних ресурсів України, а також існуючих служб в інших країнах світу.

Засвоєння елементів наукових досліджень, які б дозволили на високому кваліфікаційному рівні використати їх для формування своєї професійної діяльності.

Уявлення про забезпеченість професійної підготовки навчальною та науковою літературою як в Україні, так і за її межами, з метою плідної самостійної роботи щодо формування знань відповідно ОКХ і ОПП.

Незалежно від специфіки своєї професії у студента повинно бути в процесі викладання даного курсу розвинуте логічне мислення і сформовані наступні узагальнені вміння:

- побачити, усвідомити і зрозуміти проблему;
- поставити мету діяльності (своєї і колективу);
- аналізувати інформацію;
- моделювати можливі шляхи вирішення проблеми;
- визначати засоби досягнення мети і давати економічну оцінку їх ефективності;
- корегувати процес досягнення мети;
- прогнозувати наслідки результатів діяльності.

Головною формою організації навчального процесу є самостійне вивчення матеріалу, насамперед, літературних джерел, а також лекцій, практичних занять.

Основною формою контролю засвоєння знань є тестовий контроль, який може поєднуватись з іншими формами.

Одним з головних наслідків вивчення курсу необхідно вважати виховання любові до професії, формування бажання досягти максимального рівня інформованості й освіти, отримання навиків щодо самостійного прийняття рішень.

Для досягнення мети і реалізації поставлених завдань у ході дослідження проблеми вступу до фахової екологічної і природоохоронної діяльності використовують різні загальнонаукові та специфічні методи дослідження. Наприклад, історико-логічний метод, який дозволяє досліджувати концепції

соціального, економічного та екологічного розвитку від Аристотеля до наших днів; репродуктивний метод, який передбачає сприйняття інформації, запам'ятовування за асоціацією шляхом заучування, повторення, відтворення навчального матеріалу; проблемно-пошуковий метод, який лежить в основі створення проблемних ситуацій, дозволяє виявити причини явищ, зв'язок між різними поняттями, доведення на рівні порівнянь, логічних суджень та формулювання нових висновків, узагальнень; інтерв'ю та анкетування.

1.2. Основи екологічної термінології. Поява терміну «екологія» та його означення

Центральним поняттям навчальної дисципліни, яку ми вивчаємо, природно, є **«екологія»**. *Етимологічно термін «екологія» походить від грецького слова «oikos» – будинок і «logos» – учення, розум, наука – у класичному розумінні біологічна наука, яка досліджує взаємодії рослин, тварин, грибів, мікроорганізмів та вірусів між собою та навколишнім середовищем.* Предметом вивчення екології є надорганізмені системи, їх структура та функціонування на рівні видів, популяцій, екосистем, біоценозів та біосфери.

Сучасна екологія досліджує також дію цивілізаційних процесів на довкілля з метою запобігання негативним наслідкам техногенної діяльності людини. Оскільки екологія вивчає дуже широке коло біологічних систем різних рівнів організації, ця наука має багато підрозділів, що виокремлюються за різними критеріями. Пізніше уявлення про екологію істотно змінилося з часу його виникнення.

Вперше термін «екологія» був використаний відомим **німецьким біологом Ернестом Геккелем (1834-1919) в 1866 році**, який було повторено ним у 1868 році. У трактаті **«Загальна морфологія організмів»**, в розділі **«Загальні основи науки про органічні форми»**, основаної на теорії еволюції, сформованої Ч. Дарвіном, Е. Геккель так сформулював поняття **«екологія»**: ***це пізнання економіки природи, одночасне дослідження всіх взаємин живого з органічними та неорганічними компонентами середовища, включаючи неодмінно не антагоністичні і антагоністичні взаємини тварин і рослин, що контактують одні з одними. Одним словом, екологія – це наука, що вивчає всі складні взаємини і взаємозв'язки в природі.***

Слід зазначити, що є і інші варіанти викладення означення цього поняття Е. Геккеля. Але, звичайно, в літературі воно обов'язково трактується як загальна наука про відносини тварин з навколишнім природним середовищем (НПС) як органічної, так і неорганічної природи, і, перш за все – про їх дружні або ворожі відносини з тими тваринами і рослинами, з якими вони безпосередньо або опосередковано вступають в контакт. Згідно із запропонованою Е. Геккелем ієрархічною класифікацією біологічних наук, екологія входила до складу фізіології і навіть найменувалася **«фізіологією взаємин»**, тобто наукою про динаміку взаємин.

Пізніше, з розвитком екології, почали з'являтися все нові і нові означення поняття **«екологія»**. Дещо пізніше ми бачимо, що при всій багатозначності означень даного поняття воно залишалось відносно однозначним за своїм змістом

приблизно до 60-х років ХХ століття, тобто протягом майже ста років, а потім йому почали давати все більш широке трактування, аж до майже повної втрати первинного змісту. Це пов'язано з тим, що як відзначив Ю. Одум (1975) “екологія вийшла з рамок біології, оформившись в принципово нову інтегровану науку, що пов'язує фізичні і біологічні явища, створюючи міст між природними науками”. Тому необхідно ознайомитись з означенням цього поняття, що найбільш часто зустрічається в літературі, проаналізувати спільність і відмінності, які існують в цих означеннях. З величезної безлічі означень поняття “екологія” зупинимось тільки на тих, які є в широко відомих підручниках або словниках. Із зарубіжних авторів це означення Кребса, Ф. Клеменса, В. Шелфорда, Р. Ліндемана, Дж. Хатчисона, Ю. Одума, М. Бігона, Дж. Харпера, Р. Дажа та багатьох інших, а з російськомовних це означення В. Радкевича, В. Федорова, Р. Гільманова, Г. Стадницького і А. Родіонова, І. Герасимова і багатьох інших, а також узагальнювана інформація про існуючі точки зору на дане означення, наведена М.Ф. Реймерсом (1990).

Так, за Федоровим і Гільмановим (1980), екологія вивчає сукупність живих організмів, які взаємодіють один з одним і утворюють з навколишнім середовищем якусь єдність (тобто систему), в межах якої здійснюється процес трансформації енергії і органічної речовини.

Це означення цікаве і важливе тим, що автори вперше у означенні “екологія” використовують термін “система”, тобто об'єкт дослідження розглядається не як сукупність різних компонентів, а як єдиний організм, система взаємопов'язаних елементів. За Г. Стадницьким і А. Родіоновим (1988), екологія – наука про відносини організмів до навколишнього середовища або наука про взаємини між організмами і середовищем, ними незаселеним.

За В. Радкевичем (1997), екологія – наука, що досліджує закономірності життєдіяльності організмів (у будь-яких її проявах, на всіх рівнях інтеграції) в їх природному середовищі з урахуванням змін, що вносяться в середовище діяльністю людини. Це означення більш ємне, ніж попередні, оскільки охоплює не тільки біоту, але і різні групи організмів на всіх рівнях інтеграції, а також наголошується роль людини в зміні і формуванні якості навколишнього середовища.

За І. Дедю (1990), екологія – синтетична біологічна наука про взаємини між живими організмами і середовищем ними незаселеним. Як бачимо, це традиційне біологічне означення.

Французький учений Р. Дажа в книзі “Основи екології” (1975) також дає чисто біологічне означення: екологія – наука, що вивчає існування живих організмів і взаємозв'язок між організмами і середовищем, в якому вони живуть.

За словами С. Шварца (1973), екологія, що виникла більше 100 років тому як вчення про взаємозв'язок “організм-середовище”, на наших очах стає теоретичною основою поведінки людини індустріального суспільства в природі. Може це і правильно, але відомий вчений умовчав про те, що це навіть зовсім інша наука, хоча б тому, що змінений об'єкт і предмет дослідження.

Абсолютно інше означення екології дав академік І. Герасимов (1985) Він вважав, що “правильніше тлумачити екологію як специфічний загальнонауковий підхід до вивчення різних об'єктів природи і суспільства поряд, наприклад, з системним і іншими підходами. Мета підходу – виявлення і дослідження зв'язків, між об'єктом, що вивчається тією або іншою наукою, і середовищем, що його оточує. У своєму ж додатку він повинен базуватися на знаннях різних наук (географії, біології, соціології і т.і.)”.

У підручнику Г. Білявського, Р. Фурдюя, І. Костікова (2004) “Основи екології” на основі аналізу численних вітчизняних і зарубіжних публікацій наводиться таке означення: ***“Екологія – це одна з головних фундаментальних наук про взаємовідносини живої і неживої природи, нова натурфілософія людства, що перебуває в стадії формування й відповідає сучасним реаліям у взаємовідносинах населення планети і Природи. Це наука про середовище нашого існування, його живі і неживі компоненти, їхній взаємозв'язок, що формує умови життя та розвитку всіх екосистем. Це наука про узгодження Стратегії Природи і Стратегії Людини, яка повинна базуватися на ідеї самообмеженості, розумної коеволюції техносфери і біосфери”***.

Іншими словами, сучасна екологія – це нова комплексна наука про виживання в довкіллі, завдання якої полягає в пізнанні законів розвитку й функціонування біосфери, як цілісної системи, під впливом природи і, головне, антропогенних факторів, а також визначення шляхів ефективної коеволюції техносфери і біосфери. В кінцевому рахунку, ***екологія – це глобальна наука про виживання людства***.

Як бачимо, це абсолютно інше трактування, ніж те, яке було понад 100 років тому, і воно відображає сучасний погляд і сучасне розуміння екології.

М.Ф. Реймерс (1990) приводить 5 точок зору на визначення поняття екології. Ці точки зору зводяться до того, що екологія це:

1. Частина біології, що вивчає відносини організмів (особин, популяцій, біоценозів) між собою і навколишнім середовищем, включає екологію особин (аутекологію), популяцій (демекологію), угруповання (синекологію).

2. Дисципліна, що вивчає загальні закономірності функціонування екосистем різного ієрархічного рівня. (З'явився об'єкт вивчення – екосистеми; географічний аспект у другому означенні виявився чіткіше, ніж в першому).

3. Комплексна наука, що вивчає середовище незаселене живими істотами, включаючи людину. У сферу інтересів екології включаються чисто географічні завдання.

4. Область знань, що розглядає якусь сукупність предметів і явищ з погляду суб'єкта або об'єкта (як правило, живого або за участю живого), що береться за центральний в цій сукупності (наприклад, екологія рослин, тварин, людини, сільського господарства тощо).

5. Дослідження положення людини, як виду, і суспільства, в екосфері планети, його зв'язків з екологічними системами і міри дії на них.

У зарубіжній літературі існує значна кількість термінів близьких за змістом, які часто мають різні аспекти, відтінки і т.д. Є терміни з однаковим змістом, але

носять різні назви. Необхідно творчо проаналізувати основні з них, перш за все, для того, щоб мати можливість говорити “однією мовою” або зі своїм співбесідником, або обговорювати будь-яке питання у пресі або інших засобах масової інформації.

Поняття “охорона природи” увійшло до свідомості людей з давніх пір. Майже два сторіччя тому Жан-Жак Руссо писав, що *людина своєю діяльністю у багатьох випадках негативно впливає на природне середовище*. Але вперше цей термін набув значного розповсюдження після I Міжнародного з'їзду із охорони природи, який відбувся в 1913 році. 1926-1927 рр. є періодом визнання охорони природи самостійною науковою дисципліною. У остаточному вигляді вона була сформульована чеським дослідником І. Прохазкою.

У природоохоронній зарубіжній літературі відомо декілька назв, запропонованих для нової галузі знань – *геотехніка, натурсоціологія, екологія людини, ноологія, созологія, созіекологія* (від греч. созіо – охороняти, логос – учення).

Окрім терміну “охорона природи” існує цілий ряд інших. Серед них:

Охорона навколишнього середовища (людини) – сукупність заходів охорони соціально-економічного і природного середовищ, що оточує людину; комплекс міжнародних, державних, регіональних і локальних адміністративно-господарських, технологічних, політичних, юридичних і суспільних заходів, направлених на забезпечення соціально-економічного, культурно-історичного, фізичного, хімічного і біологічного комфорту, необхідних для збереження здоров'я людини.

Охорона природного середовища, що оточує людину – те ж саме, що і в попередньому понятті, але в комплекс заходів не входять локальні і технологічні, юридичні заходи, а центр уваги орієнтується не на здоров'ї людини, а на параметрах функціонування природних систем в межах, необхідних для здоров'я і добробуту людини.

Охорона природи – те ж саме, але направлене на збереження, раціональне використання і відтворення природи Землі і найближчого до неї космічного простору на користь існуючих і майбутніх поколінь людей. Або – це комплексна міжгалузєва дисципліна, що розробляє загальні принципи і методи збереження і відновлення природних ресурсів. Вона включає, як головні, такі розділи: охорону земель і вод, атмосфери, рослинного і тваринного світу і природних комплексів.

Охорона Природи – заходи щодо збереження глобальної системи життєзабезпечення людства на умовно нескінченний термін.

Охорона середовища (життя) – сукупність заходів, направлених на збереження природи Землі, відповідних еволюційним потребам сучасної біосфери і її живої речовини.

Енвайронментологія – комплексна дисципліна про навколишнє середовище, яке оточує людину, його якість і охорону (відрізняється від “охорони природи” тим, що має на увазі не тільки заборони, але і раціональне природокористування).

Енвайронменталістика – технічний додаток енвайронментології.

Природокористування – сфера суспільних виробничих відносин, направлених на задоволення матеріальних, культурних, наукових і духовних потреб сьогоднішніх та майбутніх поколінь і якість навколишнього природного середовища, ресурсооновленого у сфері господарської діяльності.

Раціональне природокористування – система діяльності, покликана забезпечити економну експлуатацію природних ресурсів і умов та найбільш ефективний режим їх відтворення з урахуванням перспективних інтересів господарства, що розвивається, і збереження здоров'я людей.

Охорона природи лише складова частина природокористування (наприклад, збереження невикористовуваних об'єктів, що не мають господарського значення для людини, представляє об'єкт охорони природи, але не входить в природокористування).

Природа (з великої букви) – весь матеріально-енергетичний і інформаційний світ Всесвіту; середовище навколо нас; перетворенні людиною екосистеми.

природа (з маленької букви) – сукупність природних умов існування людського суспільства.

Середовище – речовина і простір, що оточує цей об'єкт.

Навколишнє середовище – зовнішнє середовище, що знаходиться в безпосередньому контакті з об'єктом або суб'єктом. (НС – безглузде, з погляду семантики російської мови словосполучення, що виникло від англ. “environment” – середовище, що оточує щось; правильніше говорити “середовище, яке оточує людину”).

Існує ще ряд понять: середовище, що оточує людину; середовище, що оточує людину природне; квазіприродне; артеприродне і т.д.

Питання термінології розглядалися на Першій Європейській робочій конференції з природоохоронної освіти (Швейцарія, 1971), на якій було прийнято, що поняття "охорона навколишнього природного середовища" і "охорона природи" – синоніми. Окрім цього, їх слід розуміти не тільки як систему практичних заходів, але і як систему наукових знань.

1.3. Суть фахової діяльності еколога

Освітньо-кваліфікаційна характеристика встановлює професійний статут спеціаліста-еколога, якого випускає вища школа за денною, вечірньою та заочною формами навчання, а також кваліфікаційні вимоги до спеціаліста.

Освітньо-кваліфікаційна характеристика повинна застосовуватися при прогнозуванні потреб в спеціалістах, при плануванні підготовки, обґрунтуванні складу і спеціалізацій, організації навчально-виховного процесу в вищих навчальних закладах, розподілі розміщенні та вивченні професійного використання випускників інших навчальних закладів України.

Згідно з вимогами до фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів "спеціаліст", "магістр" спеціаліст готується для забезпечення України спеціалістам-екологами в області екологічної експертизи, економіки природокористування, планування, проектування, організації, контролю і прогнозування стану навколишнього середовища в умовах активної господарської діяльності людини, медичної

екології, радіоекології, урбоекології, охорони мисливської фауни і організації мисливського господарства та інше. Реалізація цих рівнів потребує високого рівня професіоналізму, який передбачає єдність світоглядної, практичної та психологічної підготовки спеціаліста. Наукова підготовка включає теоретичні та практичні знання і Практичні уміння, а також навички з фундаментальних, загальнонаукових і спеціальних дисциплін.

В світоглядній діяльності фахівець здатний і повинен бути провідником ідей про оптимальні взаємовідносини природи і суспільства, знати існуючі суспільно-політичні рухи, інтелектуальну історію і т.ін., місце і роль екології в аксіології (від грец. аксія - цінність) - "у вченні про цінності", заснованому на визнанні об'єктивного та історичного характеру моральних, естетичних та інших цінностей сучасної людини, критично оцінювати екологічну ситуацію в світі, в нашій країні і своєму регіоні, проводити сучасну екологічну політику, вірно розуміти Конституцію України, природоохоронне законодавство та регіональні вимоги.

Спеціаліст повинен орієнтуватися в соціально-політичних екологічних рухах і течіях, надавати їм професійного забарвлення, розуміти взаємовідносини природи і суспільства, їх залежність від історичної епохи, соціально-класової структури і рівня економічного розвитку.

В науково-практичній діяльності спеціаліст повинен вміти визначати стратегію і тактику в галузі досліджень і управління станом навколишнього середовища на шляху ліквідації протиріч між інтересами економічного, екологічного та морально-етичного характеру з метою оптимізації природокористування.

Психолого-педагогічна підготовка спеціаліста забезпечує вирішення поточних і перспективних професійних задач з врахуванням закономірностей формування взаємовідносин природи і суспільства на рівні соціальної групи, колективу, окремої особи.

Сферою діяльності спеціаліста є науково-дослідні та проектні організації, навчальні заклади, адміністративні органи різних відомств та інші структурні виробничі, експлуатаційні, які забезпечують функціонування системи "природа - господарство - населення".

Державний інспектор, зокрема, екологічний у своїй роботі керується: Конституцією України; Постановами Верховної Ради України, законами України „Про охорону атмосферного повітря”, „Водним Кодексом України”, „Земельним Кодексом України”, „Про державну службу”, „Про боротьбу з корупцією” та іншими законодавчими актами України, актами Президента України і Кабінету Міністрів України.

Державний інспектор повинен знати і вміти:

- Законодавчі і нормативні документи;
- Порядок організації роботи і підпорядкування працівників управління інспекторської діяльності;
- Порядок документування роботи управління інспекторської діяльності;
- Практику застосування законодавства з питань, що належать до компетенції управління інспекторської діяльності;
- Порядок складання звітності;

– Досконало володіти питаннями, які входять до компетенції управління інспекторської діяльності.

Державний інспектор готує клопотання про надання рішень та розпоряджень щодо дотримання вимог діючого законодавства; здійснює державний контроль за проведенням державної експертизи; вносить пропозиції щодо перевірки об'єктів; готує пропозиції щодо анулювання ліцензій; складає акти та протоколи правопорушень природоохоронного законодавства. Інспектор повинен мати – службове посвідчення при необхідності допуск встановленого зразка. Державні інспектори під час виконання своїх службових обов'язків мають право на носіння форменого одягу встановленого зразка, а також на носіння та використання вогнепальної зброї, спеціальних засобів і засобів активної самооборони відповідно до законодавства.

Спеціаліст з охорони навколишнього середовища повинен знати:

- екологічне законодавство;
- нормативні та методичні матеріали з охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів;
- систему екологічних стандартів і нормативів;
- виробничу та організаційну структуру підприємства і перспективи його розвитку;
- технологічні процеси і режими виробництва продукції підприємства;
- порядок проведення екологічної експертизи перед планових, перед проектних і проектних матеріалів;
- методи екологічного моніторингу;
- засоби контролю відповідності технічного стану устаткування підприємства вимогам охорони навколишнього середовища.

повинен вміти:

1. Здійснювати контроль за додержанням у підрозділах підприємства чинного законодавства, інструкцій, стандартів і нормативів з охорони навколишнього середовища, сприяє зниженню шкідливого впливу виробничих факторів на життя і здоров'я працівників.

2. Розробляти проекти перспективних і поточних планів з охорони навколишнього середовища, контролює їх виконання.

3. Брати участь у проведенні екологічної експертизи техніко-екологічних об'єктів, проектів розширення і реконструкції діючих виробництв, а також створюваних нових технологій і устаткування, розроблені заходів з упровадження нової техніки.

4. Брати участь у проведенні науково-дослідних робіт з очищення промислових стічних вод, запобігання забрудненню навколишнього середовища, викидів шкідливих речовин в атмосферу, зменшення або повної ліквідації технологічних відходів, раціонального використання земельних і водних ресурсів.

5. Здійснювати контроль за додержанням технологічних режимів природоохоронних об'єктів, аналізує їх роботу, стежить за додержанням

екологічних стандартів і нормативів, за станом навколишнього середовища в районі розташування підприємства.

б. Складає технологічні регламенти, графіки аналітичного контролю, паспорти, інструкції та іншу технічну документацію.

1.4. Формування свідомого ставлення до довкілля

У формуванні у студентів свідомого ставлення до довкілля необхідно зазначити деякі провідні педагогічні принципи.

Принцип екологічного імперативу, або екологічної відповідальності особистості, згідно з яким дозволено тільки те, що не порушує існуючої в природі екологічної рівноваги. Зрештою, екологічна відповідальність, як особистісний прояв ставлення особистості до умов перебування, неможлива без широкого використання у повсякденній діяльності численних запобіжних заходів, запровадження засобів первинної та вторинної профілактики.

Науково-теоретичний принцип, або принцип екологічного мислення, забезпечує усвідомлення наявності безпосередньої прямої залежності між наслідками господарської діяльності та станом довкілля, а також розвиває вміння аналізувати екологічну ситуацію, формувати стратегії екологічного мислення, яке дозволить запобігти небезпечним наслідкам господарської діяльності.

Гуманітарний принцип, або принцип екологічної культури, декларує основні шляхи формування індивідуального стилю поведінки, невід'ємним елементом якого є розв'язання екологічних проблем. До основних напрямів цього процесу слід віднести художньо-естетичний підхід, тобто вироблення гармонійних форм цілісного сприйняття довкілля; моралістичний підхід, що означає, встановлення та усвідомлення певних норм взаємин між людиною і природою, виключення будь-яких елементів конфронтації та силового розв'язання спірних питань екологічного змісту, моральна турбота про прийдешні покоління, а також патріотичний підхід, тобто виховання переконань у тому, що захист і збереження природи є одним з найважливіших державотворчих завдань.

Економічний принцип, або принцип екологічної розсудливості, зумовлює необхідність ретельного та виваженого врахування у взаєминах людина-довкілля різних пріоритетів як фінансово-промислового, так і гуманістичного звучання.

Прикладний принцип, або принцип екологічної безпеки, визначає коло питань, які становлять узагальнене поняття про планетарні кризи, передусім, проблеми води, фунту, енергії, забруднень, кліматичних змін, глобального моніторингу тощо, а також зумовлює врахування провідних положень концептуальної схеми оцінки еколого-гігієнічної безпеки окремих територій, а саме: необхідність визначення і обґрунтування критеріїв оцінки якості навколишнього середовища, рівня забруднення середовища, який є безпечним для здоров'я населення і стану екологічних систем, конкретних шляхів щодо оцінки екологічного стану окремих територій.

Педагогічний принцип, або принцип екологічного всеобучу, зумовлює досягнення загальної екологічної грамотності, подолання панування ідеології споживання та незаперечної виправданості підпорядкування довкілля потребам

населення, встановлення універсальних взаємовідносин у системі людина-навколишнє середовище.

Отже, смислове ядро у формуванні свідомого ставлення до довкілля визначають ціннісні орієнтації екологічного характеру, екологічний імператив, екологічна безпека та реальні екологічні проблеми ХХ століття. Водночас, системність ідей і принципів екологічної освіти полягає в їх комплексності та міждисциплінарності, обов'язковому виході у сферу практичних рішень і дій, що зумовлюють необхідність оволодіння основами здорового способу життя як найважливішого критерію ефективності навчання та виховання. Проте весь масштаб труднощів екологічного навчання, проблеми вибору стратегії екологічного виховання чітко та наочно виявляються тоді, коли постають нагальні питання: як навчати, що закладати у навчальний процес. Дійсно, незважаючи на те, що на теренах колишнього СРСР було понад 500 академічних навчальних закладів і науково-дослідних установ екологічного профілю, нині мета і зміст екологічної освіти достатньою мірою не реалізовані на всіх рівнях навчання, починаючи від дошкільного і закінчуючи вузівським і навіть рівнем післядипломної підготовки.

Однак реалії сьогодення потребують негайного формування глибокої екологічної свідомості та високої екологічної культури, провідними критеріями яких слід вважати: знання загальних закономірностей взаємоіснування та розвитку довкілля і суспільства; визначення соціальної зумовленості взаємовідносин людини і природи; подолання споживацького ставлення до природи як джерела матеріальних вигод; вміння передбачати наслідки впливу діяльності людини на біосферу планети та її підпорядкування вимогам раціонального природокористування. Зрештою, слід підкреслити, що екологічна свідомість особистості найбільш адекватно формується саме в процесі виховання та навчання. Причому її характерна риса – наскрізне пронизування етичними принципами, що передбачає, за словами А. Швейцера, «безмежну відповідальність людини за все, що живе».

Розглядаючи організаційні аспекти формування свідомого ставлення до довкілля, варто зазначити, що серед пріоритетних завдань реалізації питань використання адекватних та ефективних методів екологічного виховання під час вивчення екологічних дисциплін визначальні місця належать створенню єдиної безперервної системи вивчення екологічних проблем. Перше – під час розгляду найважливіших навчальних питань в різних галузях науки. Друге – у систематичному та оперативному інформуванні студентів про стан довкілля регіону, де розташований навчальний заклад. Третє – у проведенні наукових досліджень у галузі екологічної освіти та інформації, а також комплексній екологічній оцінці стану навколишнього середовища. Як результат цього – формування у студентів навичок приймати оптимальні, екологічно правильні рішення в галузі природокористування під час виконання ними своїх безпосередніх професійних обов'язків.

Таким чином, вміння аналізувати екологічну ситуацію у поєднанні з високим рівнем екологічної свідомості надає майбутнім фахівцям можливість

формувані стратегії такого екологічного мислення, яке дасть можливість їм запобігти небезпечним наслідкам господарської діяльності соціуму.

1.5. Перелік умінь і навиків в процесі навчання за спеціальністю та вивчення дисципліни «Вступ до фаху»

У світоглядній діяльності еколог зобов'язаний:

Знати

1. Різні світоглядні орієнтації, їх конкуренцію в досягненні культурологічних і природних наук.
2. Інтелектуальну історію.
3. Існуючі уявлення про взаємовідношення.
4. Теорії формування соціального ладу.
5. Суть, проблеми і шляхи формування екологічної культури.

Уміти

1. Аналізувати історію політичної думки.
2. Використовувати історію історичних досліджень і аналіз національних процесів.
3. Аналізувати історію міжнаціональних відносин.
4. Використовувати правові, філософські і соціальні ідеї.
5. Аналізувати закономірності становлення і вдосконалення суспільних відносин, способу життя, формування нової людини.
6. Використовувати в практичній діяльності тенденції функціонування і розвитку системи світоглядного виховання.
7. Формувати у людей екологічний світогляд і культуру як якісні показники практичного відношення людини до природи.
8. Розкривати світоглядні проблеми взаємодії людини, природи і суспільства.
9. Розкривати історичну роль людини в природі.

У науково-практичній діяльності еколог зобов'язаний:

Знати

1. Різні теорії розвитку, стану, функціонування природних компонентів, геосистем і екосистем.
2. Понятійно-термінологічний апарат наук, що забезпечують професійну підготовку.
3. Основи інформатики, зокрема принципи організації і обробки інформації, мати уявлення про основні типи і структури даних (геоінформаційних систем), оволодіти однією з поширених універсальних мов програмування.
4. Основи математики, математичного моделювання, зокрема, детерміновані і стохастичні моделі, інтерполяційні і екстраполяційні методи, прості диференціальні рівняння.
5. Загальнонаукові і спеціальні методи досліджень, критерії вибору оптимальних методів і методик для вирішення конкретних завдань.

6. Весь діапазон сучасного приладового оснащення досліджень, що проводяться у вітчизняній і зарубіжній практиці, і всю необхідну поточну інформацію.

7. Методи і способи обробки і інтерпретації матеріалів досліджень.

8. Шляхи і способи впровадження результатів дослідження в практику.

9. Екологічне право, юридичні і нормативні документи.

10. Принципи і закономірності територіальної організації продуктивних сил.

11. Принципи економічної оцінки природних ресурсів і регіонів.

12. Основні технологічні та інші процеси і можливий шкідливий вплив їх на навколишнє природне середовище в різних галузях народного господарства.

Уміти

1. Вибирати, аналізувати, оцінювати теорію, застосовувати її адекватно вирішуваній задачі.

2. Аргументувати теоретично займану позицію.

3. Виділяти і визначати об'єкт, предмет, аспект, мету і метод дослідження, співвідносити виділений предмет або його окремі складові з наявним власним досвідом або досвідом інших досліджень.

4. Оцінювати місце, значення і ступінь важливості предмета досліджень в комплексі народногосподарських проблем.

5. Виділяти ключові слова будь-якого означення.

6. Оцінювати ступінь новизни нового поняття в порівнянні з тим, що вже існує.

7. Формувати змістовну частину геоінформаційної системи, будувати прості моделі природних об'єктів.

8. Працювати з банком даних.

9. Здійснити виділення і змістовну постановку завдання.

10. Оцінити значущість даних для вирішення конкретного завдання.

11. Розділити головні і другорядні параметри модельованого об'єкта, якісно обґрунтувати розділення і поставити завдання перед фахівцем-фізиком, математиком і іншим фахівцем.

12. Оцінити модель, дати їй якісну інтерпретацію.

13. Аналізувати і вибирати оптимально придатні методи досліджень.

14. Застосовувати необхідні методи дослідження в практичній діяльності.

15. Планувати дослідження, зокрема з використанням математичної теорії планування експерименту.

16. Удосконалювати та створювати нові методи і методики.

17. Моделювати екологічні ситуації, процеси, явища і т.д.

18. Характеризувати світовий рівень екологічного приладобудування, оцінити технічну можливість конкретних приладів для вирішення поставлених завдань.

19. Працювати з основними приладами, брати участь в створенні комплексів на базі наявних приладів.

20. Формулювати вимоги для створення нових і удосконалення існуючих приладів.

21. Творчо оцінювати можливості методу і способу для обробки результатів досліджень.

22. Використовувати методи математичного аналізу, математичної статистики, моделювання і програмування, теорію графів, теорію ігор, методи топології і теорію груп і т.д.

23. Використовувати системний аналіз.

24. Аналізувати картографічний матеріал, зокрема на рівні машинної цифрової обробки.

25. Користуватися стандартними програмами, реалізувати моделі.

26. Подавати результати досліджень в максимально інформативній формі.

27. Знайти оптимальну форму уявлення результатів досліджень.

28. Переконувати в доцільності використання отриманих результатів.

29. Визначати оптимальні шляхи впровадження результатів.

30. Здійснювати авторський нагляд.

31. Застосовувати законодавчі документи для припинення нераціонального використання природних ресурсів і в справі охорони і захисту природи.

32. Вести пропагандистську і профілактичну роботу із раціонального використання природних ресурсів і охорони природи;

33. Організувати рейди і постійний контроль за раціональним використанням природних ресурсів і охороною природи;

34. Користуватися первинними документами при виявленні порушень, відстоювати ухвалені рішення в різних інстанціях і на різних рівнях.

35. Оцінити ступінь раціональності використання природних ресурсів регіону.

36. Оцінити раціональність господарської організації території.

37. Скласти міжгалузевий баланс витрат виробництва з урахуванням природоохоронних заходів.

38. Визначити вартість одиниці об'єму споживаної кількості води, палива, сировини з урахуванням рентних особливостей різних природних регіонів;

39. Використовувати їх при складанні схем з комплексного використання і охорони природних ресурсів.

40. Встановлювати вогнища забруднення навколишнього середовища.

41. Оцінювати екологічний стан території.

42. Розробляти рекомендації щодо усунення вогнищ забруднень.

43. Ухвалювати рішення щодо ліквідації причин забруднень і нераціонального використання національного надбання.

44. Брати участь як експерт на стадії проектування різних об'єктів з метою оптимального природоохоронного забезпечення проєктованих об'єктів.

У психолого-педагогічній діяльності фахівець зобов'язаний:

Знати

1. Психологічні особливості особи.
2. Психологічну структуру і закономірності індивідуальної і спільної діяльності людини.
3. Психологію колективу і спілкування.
4. Основні принципи педагогічної науки.

Уміти

1. Аналізувати психологічні особливості особи (направлення, самосвідомість, пізнавальні можливості і індивідуально-типологічні риси).
2. Визначати відповідність запланованої роботи психологічним особливостям особи.
3. Визначати цілі і мотиви діяльності.
4. Планувати діяльність.
5. Розробляти програми, визначати оптимальні шляхи діяльності.
6. Визначати якісні і кількісні параметри діяльності.
7. Оцінювати результати діяльності.
8. Здійснювати аналіз, рефлексії діяльності.
9. Визначати рівень розвитку групи.
10. Діагностувати міжособові відносини в колективі.
11. Визначати соціометричний статус людини в колективі.
12. Створювати позитивний психологічний клімат в колективі.
13. Проводити експеримент.
14. Ефективно формувати екологічні знання в різних вікових групах.
15. Вести безперервну екологічну освіту і виховання.
16. Застосовувати існуючі та розробляти нові методи навчання.

Запитання для самоконтролю

1. У чому полягає мета дисципліни „Вступ до фаху”?
2. Що є об’єктом, предметом дисципліни „Вступ до фаху”?
3. Назвіть основні завдання, які вивчає дисципліна „Вступ до фаху”.
4. Охарактеризуйте професійний статус фахівця еколога.
5. Що повинен знати і вміти державний інспектор?
6. Що означає і хто вперше запропонував термін «екологія»?
7. Специфіка діяльності фахівця з охорони навколишнього середовища.
8. Шляхи формування свідомого ставлення до довкілля.
9. Вкажіть на недоліки в екологічному вихованні населення.
10. Що повинен вміти і знати майбутній еколог:
 - а) у світоглядній діяльності;
 - б) у науково-практичній діяльності;
 - в) у психолого-педагогічній діяльності?

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ І ПЕРСПЕКТИВИ ЛЮДСТВА

2.1. Загальна екологічна ситуація у світі

2.1.1. Вплив науково-технічного прогресу та науково-технічної революції на навколишнє середовище

2.1.2. Перспективи розвитку людської цивілізації за аналітичними матеріалами членів Римського клубу

2.2. Екологічна ситуація в Україні

2.1. Загальна екологічна ситуація у світі

Починаючи з кінця 60-х років минулого століття, вчені екологи почали попереджувати: **“Людство на порозі екологічної катастрофи!”**. Спочатку це не сприймалось всерйоз, але поступово, і ми всі цьому свідки, про це заговорив увесь світ. Навіть у нашій країні, що завжди похвалялась своєю екологічною чистотою і турботою про навколишнє середовище, виникли різноманітні неформальні зелені рухи і організації, які забили тривогу з приводу тієї екологічної кризи, в якій опинилось багато регіонів нашої країни. Наприклад, тільки один Чорнобиль поставив на грань виживання частину України, більшу частину Білорусі і південно-західні райони Росії.

То які ж шляхи бачать вчені для виходу людства з екологічної кризи?

На Міжнародній екологічній конференції, яка відбулася в Ріо-де-Жанейро (1992 р.), прозвучали слова: найперше, що повинно зробити людство – це сформулювати **нове екологічне мислення** у кожної людини. Як мінімум, для цього конче потрібно направити декілька мільярдів доларів на відповідне **екологічне навчання** всіх – від дітей до пенсіонерів, ввести відповідні курси з екології в школах, університетах, особливо технічних. Всі технічні рішення повинні розглядатися, перш за все, з екологічного боку: як звести до мінімуму шкідливий вплив від впроваджуваної техніки, на який вид сировини орієнтувати нову технологію, щоб якнайменшою мірою порушити природний баланс, як передбачити послідовну переробку відходів виробництва, щоб зробити технологію безвідходною і т.п.

Деякі факти, які характеризують загальну екологічну ситуацію в світі. З 1950 р. **населення** Землі подвоїлось – зараз воно становить близько 7 млрд. чол. Разом з тим, з 1950 по 1984 р. **виробництво зерна** виросло в 2,5 рази. Здавалось би немає підстав для тривоги за майбутнє людства, але далі чисельність людей росте експоненціально, а з 1984 р. урожайність майже не піднімається – фактично досягнуто піковий її поріг.

Прісної води, необхідної для життя і діяльності людства на земній кулі, всього близько 3% від загальної кількості води. З них тільки 1% – це вода водоєм і рік, а 2% – це підземні води та льодовики. Такий дефіцит прісної води обтяжується нашою безгосподарністю. В нашій країні втрати води в 1,5 – 2 рази вищі, ніж у розвинених країнах Заходу.

В зв'язку з цим постійно виникає питання про Байкал, який є унікальним сховищем величезних запасів прісної води для людства. Проте вирубка навколишніх лісів і спорудження Братського ЦПК призвели до порушення процесів самоочищення води, що вело до загрози втрати цього резервуару прісної

води для людства. Частково заходи вжиті, але проблема Байкалу до кінця не вирішена. При цьому

Що години на нашій планеті:

- 6-8 га продуктивної землі стає пустелею;
- 2 тис. дітей помирають із голоду;
- 55 чол. гинуть від отруєння пестицидами та іншими хімічними речовинами;
- 1 тис. людей помирає від отруєння водою;
- 2 тис. т. кислотних дощів випадає в Північній півкулі;

Щохвилини:

- знищується понад 20 га тропічних лісів;
- використовується 159 тис. л нафти;
- знищується 50 т. родючих ґрунтів;
- викидається в атмосферу 12 тис. т. CO₂;

Щосекунди:

- на Землі вирубується ділянка лісу величиною з футбольне поле.

Чисте повітря – ще один ресурс життєдіяльності людини, який знаходиться під загрозою втрати – це рослини, які в процесі фотосинтезу поглинають CO₂ і виділяють O₂ (на суші – ліси, а океані – фітопланктон). За один рейс з Європи в Америку літак спалює 50 тонн O₂. А скільки у нас такої техніки?

Ситуація ускладнюється ще й тим, що **зелений світ планети** просто не в силах переробити ту гігантську кількість CO₂, яка щосекунди викидається в атмосферу заводами, котельнями, теплостанціями і транспортом, внаслідок чого постійно накопичується в атмосфері CO₂ та інші парникові гази. Це загрожує призвести до так званого **“парникового ефекту”**, коли CO₂ та інші газові викиди утворюють своєрідний екран, який зменшує відбиття енергії, внаслідок чого підвищується середня температура повітря. А це може призвести до поступового розтавання льодовиків і затоплення водами океану значної частини суші. В наш час у світі є понад 500 млн. тільки легкових автомобілів. Крім того, 1 тонна нафти покриває суцільною плівкою 6 км² водної поверхні, а 1 літр нафти вбиває все живе в 40 тис. л. води. Так що можна уявити, яка реальна загроза нависла зараз над людством. При цьому щорічно при аваріях із танкерів та бурових платформ виливається в океан від 2 до 5 млн. тонн нафти. Як приклад, аварія на англійській буровій платформі у Мексиканській затоці у травні 2010 року призвела до надзвичайно негативних екологічних наслідків для всього регіону.

Стає зрозумілим, що подальший розвиток техніки в цьому напрямку, в якому він йде до останнього часу, призведе світ до загибелі. І тому все частіше звучать голоси зупинити, законсервувати технічний розвиток. Але, з другого боку, без подальшого технічного розвитку неможливо справитись з тими екологічними наслідками, які ми маємо на сьогодні.

2.1.1. Вплив науково-технічного прогресу та науково-технічної революції на навколишнє середовище

Науково-технічний прогрес – це єдиний, взаємозумовлений розвиток науки і техніки, який є найважливішою стороною і ознакою еволюції суспільства. НТП

включає в себе як поступові зміни (еволюцію), так і стрибки в розвитку (революції). Як справедливо зауважив Ф. Енгельс, “якщо в суспільстві з’явиться відповідна технічна потреба, то це просуне науку вперед більше, ніж десятки університетів”. Це характерно і для екології. Якщо до середини 60-х років мало хто знав про існування цієї науки, то зараз, за словами академіка Ліхачова, вона перетворюється **“з міждисциплінарної науки в глобальну науку виживання людства”**.

Прослідкуємо стадії НТП. В кінці XVIII століття Ньюкомен винайшов парову машину для відкачування води з рудників, а в 1796 р. Дж. Уатт запатентував першу парову машину для перетворення теплової енергії в механічну. Це ознаменувало перший етап НТР. Суть її полягала в заміні **людської руки механізмом**.

XIX ст. – виникнення теорії електромагнітних процесів, створення двигунів внутрішнього згорання, електродвигунів тощо. В результаті виник так званий **“технічний оптимізм”**, що мав разом з наукою і технікою принести людям щастя. Згадайте хоча б фантастичні романи Ж. Верна, Г. Уелса та інших.

XX ст. знаменується теорією відносності, яка пов’язала масу речовини і швидкість: $E=mc^2$; виникненням квантової механіки, яка показала, що у мікросвіті діють зовсім інші закони, ніж у макросвіті. Принцип невизначеності Гейзенберга сприймається як найбільш глибокий принцип, який встановило людство. 1939 р. – Ганн і Штрасман вперше спостерігають поділ атомного ядра, а в 1942 р. Фермі з групою співробітників створює у Чикаго перший атомний реактор. З 1945 по 1965 р. безроздільно панує **“атомний оптимізм”**, на зміну якому приходить оптимізм **“глобальних автоматизованих систем і обчислювальної техніки”** (досить згадати хоча б ідею Глушкова про систему автоматизованого управління на державному рівні). Таким чином, виникає друга НТР, суть якої в тому, що **логічні функції людини можуть бути повністю замінені машиною**.

Але в кінці 60-х років 20-го століття починається криза в суспільстві щодо перспектив людства. В 1972 р. видатний еколог Д. Медоуз з групою співробітників публікує песимістичні оцінки подальшого технічного розвитку людства. За Медоузом раніше розроблені прогнози ресурсів були основані на лінійній екстраполяції і на майбутнє не враховували експоненціальний ріст їх споживання. Таким чином, **над світом нависла загроза енергетичного голоду і глобального екологічного забруднення**. При цьому до кінця минулого століття потужність природних фотохімічних процесів дозволяла переробляти всі забруднення, які вносила людина. Але зараз природні процеси відновлення балансу порушені.

2.1.2. Перспективи розвитку людської цивілізації за аналітичними матеріалами членів Римського клубу

Римський клуб – міжнародна неурядова некомерційна організація, що поєднує у своїх рядах бізнесменів, політичних діячів і вчених з декількох десятків країн миру, що займається обґрунтуванням перспектив розвитку людства. Римський клуб був заснований понад 40 років тому, в 1968 році за ініціативою видатного італійського економіста і підприємця доктора Ауреліо Печчеї. Станом

на 2009 рік Римський клуб нараховував 68 дійсних членів з понад 30 країн світу, а також 35 асоційованих членів, у тому числі – громадяни України. Вони активно виступають за вирішення демографічних проблем (економічних, соціальних) та раціональне використання природних ресурсів. Римським клубом було розроблено декілька моделей, побудованих на екстраполяції наявних тенденцій росту населення і виснаження відомих запасів природних ресурсів. Відповідно до стандартної моделі, якщо не відбудеться ніяких якісних змін, то на початку 21 століття спочатку почнеться різкий спад середньодушового промислового виробництва, а потім – і чисельності населення планети (рис. 2.1). Навіть якщо кількість ресурсів подвоїться, то глобальна криза лише відсунеться до приблизно середини 21 ст. (рис. 2.2). Єдиним виходом з катастрофічної ситуації бачився перехід до планованого у світовому масштабі розвитку за моделлю глобальної рівноваги (фактично – “нульового зростання”), тобто свідомої консервації промислового виробництва і чисельності населення (рис. 2.3), а також модель розвитку світової економіки при щорічному прирості продуктивності ресурсів на 4% наведено на рисунку 2.4.

Однак, не треба вважати, що до ХХ ст. не було прикладів фатального втручання людини в природні процеси. Тут можна пригадати хоча б легенду про царя Соломона, який вирішив прославити себе у віках, збудувавши небачений храм з ліванського кедру. Храм цей було збудовано, але ліванський кедр здебільшого тепер залишився тільки на державному прапорі Лівану. Ще приклади. Для збільшення оброблювальних земель в Месопотамії почали вирубувати ліси. Цим було покладено початок запусіння Близького Сходу. В 1859 р. в Австралію були завезені перші кролі. Але в Австралії немає хижих звірів. Тому і доводиться періодично на державному рівні влаштовувати боротьбу з кролями і кактусами, які теж завезли колоністи. Кактуси ж почали розростатися з неймовірною швидкістю. Раніше в степах України паслись великі стада зубрів, а трава росла так високо, що не видно було в ній і вершника. Зараз кількість представників живого світу різко скоротилася, в тому числі і в нашій державі.

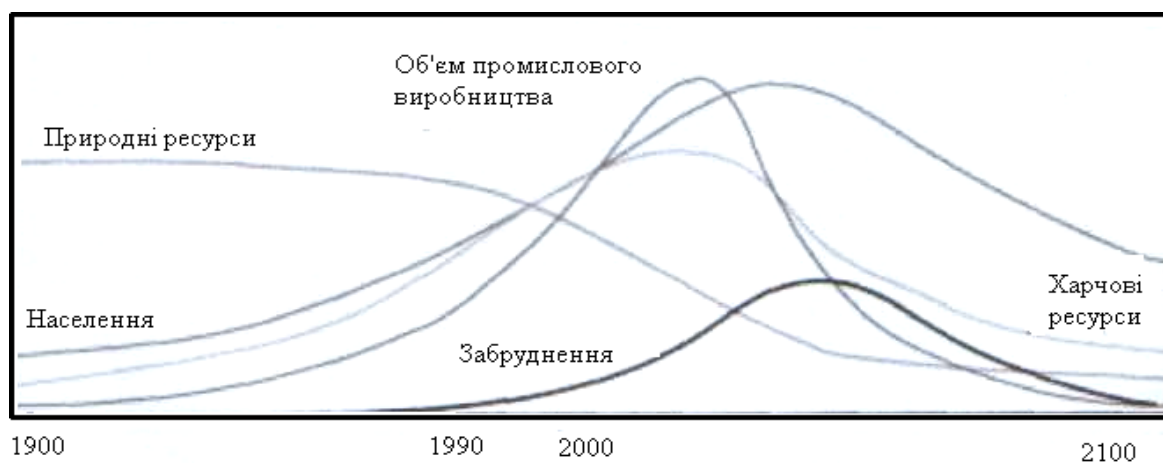


Рисунок 2.1 – “Межі зростання”: Стандартна модель

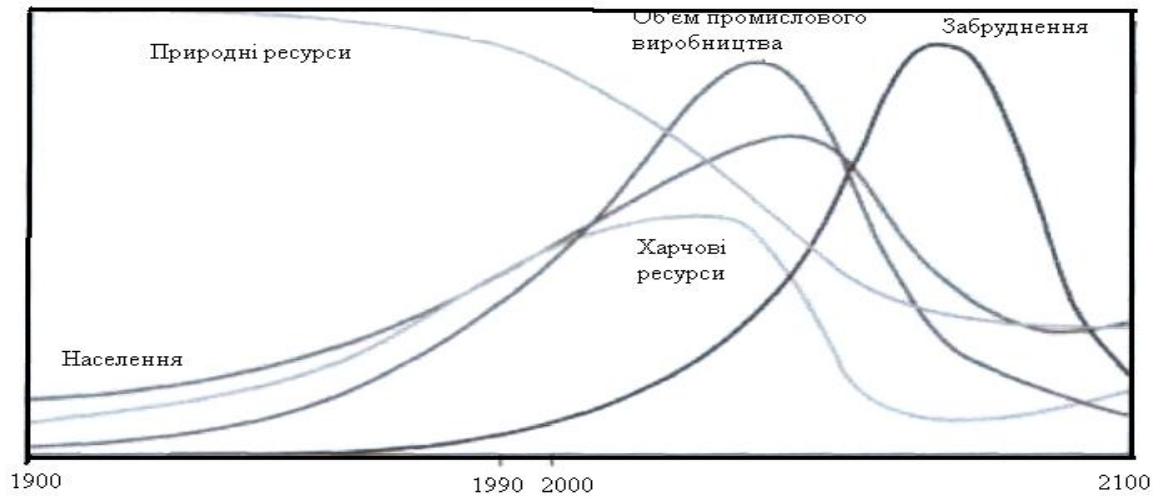


Рисунок 2.2 – Модель “Межі зростання”

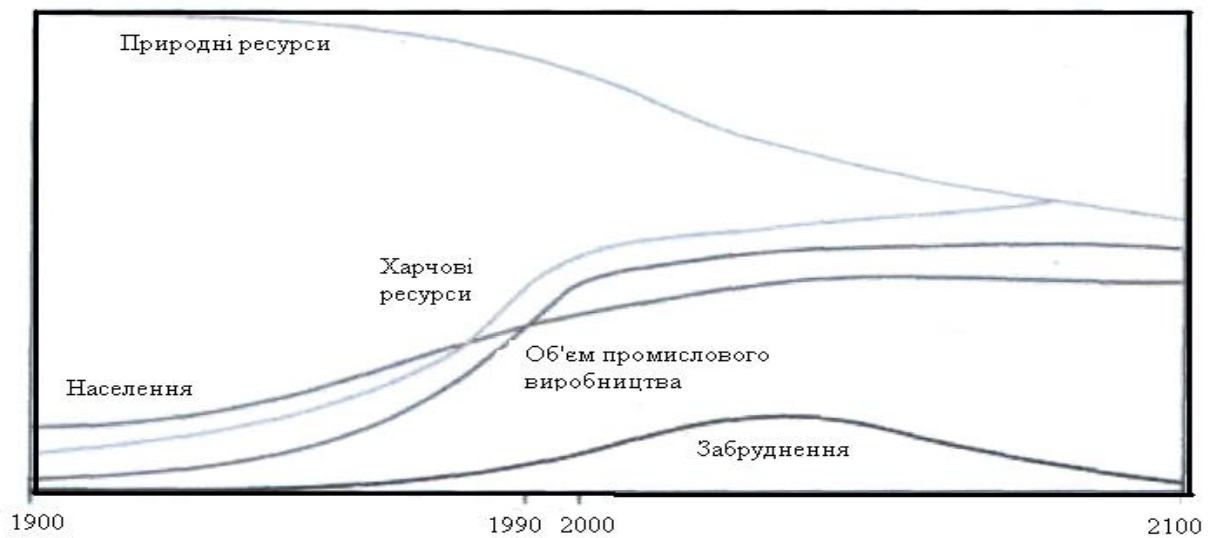


Рисунок 2.3 – “Межі зростання”: модель глобальної рівноваги

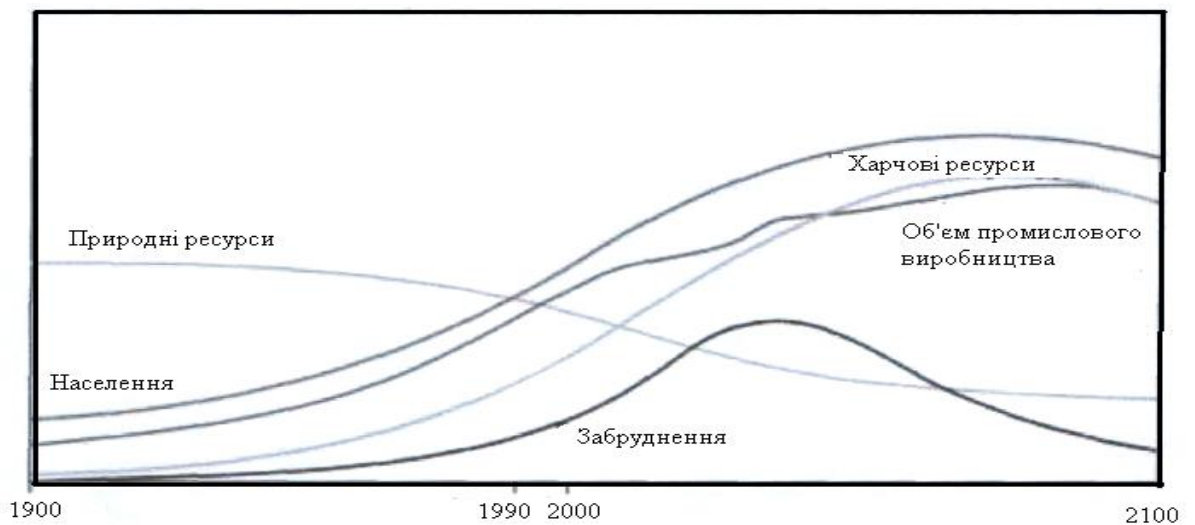


Рисунок 2.4 – Модель розвитку світової економіки при щорічному прирості продуктивності ресурсів на 4%.

Додамо, що ще в давні часи приймалися природоохоронні закони. Так,

Ярослав Мудрий видав указ, який заборонив вбивати диких лебедів і бобрів навколо Києва. Хоч зараз природоохоронне законодавство в нашій країні більш розвинене, проте ефективність його невисока. Взяти хоча б ту штрафну політику за скид викидів забруднюючих стоків, яку затверджують міськвиконкоми. Згідно з цими тарифами багатьом підприємствам вигідніше виплачувати штрафи, ніж впроваджувати прогресивні методи очищення стоків.

От така безконтрольна діяльність і призводить до того, що зараз щодня зникає один вид тварин, тоді як до 60-х років минулого століття один вид тварин чи рослин зникав тільки лиш щороку.

Отже, сучасна світова економічна система і вся наша цивілізація протягом довгої історії людства формувалися на основі реалізації принципів природопідкорювальної діяльності, які закладені в етиці, моралі, законах суспільства і у всій політичній структурі держав. Науково-технічний прогрес створив умови, за яких при все менших витратах людської праці у виробництво залучалися все більші маси природних ресурсів. Однак **необмежене зростання використання обмежених світових природних ресурсів неможливе. І вже зараз наявними стали лімітуючі ланки такого розвитку у вигляді виснажених природних ресурсів, забрудненого навколишнього середовища, озонових дірок, змін клімату, опустелювання територій, зникнення лісів** тощо.

Сьогодні можна стверджувати, що сама структура суспільного виробництва і споживання та штучно роздуті потреби зумовили орієнтацію на марнотратне відношення до природи. Але культура споживання полягає не в безмежному зростанні обсягів використання матеріальних благ, а в **раціональному регулюванні потреб суспільства**. На жаль, в багатьох країнах світу поки-що недостатня увага приділяється формуванню в суспільстві нових морально-етичних принципів щодо раціональних норм суспільного споживання. Як зазначено в матеріалах Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (1992р.), **“Процеси економічного зростання, що породжують безпрецедентний рівень добробуту і могутності багатой меншості, водночас призводять до ризиків і дисбалансів, які однаковою мірою загрожують і багатим, і бідним. Така модель розвитку і відповідний їй характер споживання не є збалансованими для багатих і не можуть бути повторені бідними. ... Шлях, яким прийшли до свого добробуту розвинені країни, не придатний для людства в цілому”**. Аналогічні тенденції були проголошені і в Йоханнесбурзькій декларації по збалансованому розвитку (2002 р.) та на багатьох інших Всесвітніх і регіональних екологічних форумах.

2.2. Екологічна ситуація в Україні

До нас волають ліси, які гинуть на різних континентах, моря, що висихають, безживні річки...Нового мислення, глибшого пізнання, значно вищої гуманістичної відповідальності за все живе чекає від наших сучасників день сьогоднішній і день прийдешній.

О.Т. Гончар, український письменник, громадський діяч

Особливо відчутним в умовах кризових явищ в економіці стало загострення екологічної ситуації нашої держави. Внаслідок нераціонального й

неконтрольованого використання природних ресурсів дедалі чіткіше вимальовуються прикмети екологічної катастрофи.

Характерними рисами погіршення екологічного стану є радіоактивне, хімічне та фізичне забруднення повітряного басейну, поверхневих і підземних вод, руйнування та забруднення землі. Великомасштабні осушувальні роботи на Поліссі призвели до падіння рівня ґрунтових вод і ерозії ґрунтів. У результаті катастрофи на Чорнобильській АЕС та радіоактивного забруднення ускладнилося використання ґрунтів та лісу, склалися загрозливі умови для проживання населення.

Потужним народногосподарським комплексом з високорозвинутою промисловістю, інтенсивним багатогалузевим сільським господарством, широко розгалуженою транспортною системою є *Донбас*. Розвиток промисловості відбувався там переважно екстенсивним шляхом, без здійснення комплексу заходів з охорони навколишнього природного середовища. Довгострокове поєднання вуглевидобутку з роботою металургійних, нафтохімічних і машинобудівних підприємств призвело до того, що Донбас став найбільш забрудненим регіоном не тільки в Україні, а й у світі. Це вимагає суттєво змінити структуру територіально-виробничого комплексу Донбасу, перейти на маловідходні ресурсозберігаючі технології з метою зменшення токсичності відходів, утилізації або ліквідації їх скупчень.

Другим регіоном з розвинутою промисловістю є *Придніпров'я*, яке характеризується високою концентрацією гірничорудної, чорної та кольорової металургії, будівельної індустрії, важкого машинобудування. Орієнтація на використання місцевої сировини обумовила виснаження запасів природних ресурсів. Для цього регіону характерні високий рівень забруднення повітря та води, механічне порушення земель, критичні екологічні умови життя населення.

У *Криму* екологічна ситуація характеризується активізацією суффозійно-просаджувальних явищ (суффозія – дослівно "підкопування").

Незадовільна якість земель, води й повітря фіксується навколо автомобільних доріг у великих містах. Така складна ситуація погіршує умови життя населення, ускладнює використання природних ресурсів.

Прогнозування перспектив у галузі екології не викликає реальних сподівань на раціональне природокористування. Насиченість території України промисловими комплексами шкідливо впливає на екологічний стан в країні.

Пріоритетний розвиток важкої індустрії призвів до екстенсивного використання природних ресурсів і їх прискороженого вичерпання. Так, дефіцит енергетичних ресурсів поставив Україну в залежність від інших країн, зокрема від Росії. Однак і вона вже вичерпує їх і скорочує видобування палива. На межі повного використання й інші природні ресурси. І вичерпуються вони не тому, що їх мало, а тому, що нераціонально використовуються. Впродовж останніх років річний обсяг видобутку мінеральної сировини в Україні становить **1 млрд. т**, а гірничої маси – близько **3 млрд. т**, тобто в розрахунку на кожен тону мінеральної сировини видобувається ще **2 тонни** породи. Тільки 5-8% компонентів мінеральної сировини використовується для виробництва готової продукції, а решта йде у відвали.

На поверхні землі накопичилося понад **30 млрд. т твердих промислових відходів**, що в розрахунку на 1 км² перевищує 30 тис. т. Під цими відходами знаходиться **200 тис. га родючих земель**. Щорічно кількість відходів збільшується на **1-1,5 млрд. т**. До цього слід додати ще **4,1 млрд. м³** різних забруднених **стоків** і **4,8 млн т викидів забруднюючих речовин в атмосферу**. У Донбасі й Придніпров'ї практично вичерпані можливості розміщення відходів. У Донецькій області, яка займає 4,4% площі України, сконцентрована четверта частина всіх накопичених відходів. Достатньо раз проїхати по Донеччині, щоб без будь-якої статистики зрозуміти, яких "успіхів" ми досягли в перетворенні природи.

Відходами промисловості й розкривних порід засмічується природне середовище – земельні угіддя, водні джерела та повітряний простір.

Сучасний етап розвитку й розміщення продуктивних сил характеризується погіршенням екологічного стану в багатьох регіонах країни, у зв'язку з чим загострюються екологічні проблеми. Варто нагадати про забруднення атмосфери в Донбасі та Придніпров'ї, дефіцит водних ресурсів у більшості міст. Охорона навколишнього середовища, забезпечення здорових гігієнічних умов життя й праці є важливим фактором розміщення продуктивних сил, що має насамперед соціальну спрямованість. І тому не менш необхідним є обмеження надмірного зосередження промисловості в містах.

Відомо, що економічна ефективність розміщення виробництва досягається переважно його концентрацією, що дає змогу зменшувати капітальні вкладення в інфраструктуру, а отже, і знижувати собівартість продукції. Водночас концентрація промисловості призводить до зростання кількості населення в містах і спричиняє проблеми демографічного характеру. Обмеження концентрації промисловості можна досягти створенням середніх і малих спеціалізованих підприємств і розосередженням їх у малих містах і великих селах.

Щодо екологічної ситуації, то гострою проблемою є накопичення твердих побутових відходів (ТПВ). Кількість побутового сміття продовжує збільшуватись, і його щорічне накопичення становило в 2009 році в середньому **2 м³ на 1 жителя**. На звалища щорічно вивозиться понад 10 млн. т. ТПВ.

Теплові електричні станції (ТЕС) і виробництва з випуску металу й іншої промислової продукції також є джерелами забруднення довкілля. Загальні обсяги утворення золошлакових відходів ТЕС в Україні становлять близько 15 млн. т. Сьогодні в Україні найбільш забруднена серед усіх країн СНД атмосфера. На 40% її території рівень забрудненості в 2-3 рази вищий, ніж в Європі. На кожного жителя припадає понад 90 кг усіх викидів у атмосферу.

Серед природно-економічних формувань України виділяється **Поділля**. Це найбільш густонаселений регіон, який характеризується розвиненим сільським господарством і харчовою промисловістю. Цей регіон найменше забруднений, і пріоритет у його розвитку повинен надаватися АПК і туризму. На Поділлі необхідно заборонити розміщення всіх виробництв, які забруднюють навколишнє середовище. Сільське господарство цього регіону має спеціалізуватися на виробництві екологічно чистої продукції. Тут слід повністю перейти на біологічні системи землекористування, обмежити використання мінеральних добрив. Це

необхідно ще й тому, що, за підрахунками вчених і спеціалістів, за останні десятиріччя площі сільськогосподарських угідь в Україні зменшилися на 3 млн. га, а ріллі – на 1,8 млн. га. В Україні в результаті ерозії ґрунтів щорічно змивається та втрачається залежно від кліматичних умов **від 50 до 80 млн. т гумусу**.

Щось подібне відбувається в галузі водоспоживання. Розвиток промисловості й процеси урбанізації, пов'язані зі збільшенням міст, прискорюють темпи та розширюють масштаби водоспоживання. Якщо в 1960 році споживалося 15,9 куб. км води, то в 1995 р. – уже 20,3 куб. км, тобто водоспоживання зросло в 1,3 раза, у тому числі безповоротне споживання води становило відповідно 5 куб. км і 21 куб. км, тобто зросло в 4,2 раза. Понад 80% водних ресурсів радіоактивно забруднені.

Одна з величезних екологічних проблем, яка з'явилася в останні десятиріччя, – **проблема прісної (питної) води**. На одного жителя України в засушливий рік припадає в середньому **1 тис. м³ води**. А за нормами ООН країна, де на одну людину припадає менше 15 тис. м³ у рік, вважається водонезабезпеченою. Статистика свідчить про те, що в Україні задіяні вже всі водні ресурси.

Як відомо, основним джерелом прісної води України є басейн р. Дніпро. Але його екологічний стан викликає особливу тривогу. Щорічно в Дніпро скидається **1,5 км³ забруднених стоків**. Аналогічне становище з водним басейном р. Десна. У цих річках у десятки разів зросли (порівняно з нормами) концентрації органічних речовин, солей алюмінію та важких металів, підвищилася бактеріальна забрудненість.

Наскільки значна проблема питної води, можна простежити на прикладі того ж Дніпра. За даними Мінекоресурсів України та Фонду відродження Дніпра, уже в 2004 р. в ньому знаходилося **2,8 тис. т нафтопродуктів, 13,4 тис. т амонійного азоту, 1,7 тис. т фосфору, 6,9 тис. т фенолів**, і це не враховуючи інших шкідливих речовин і домішок. На думку американського еколога Р. Рендофа, Дніпро перетвориться на смердючу стічну канаву уже в 2015 році, якщо не здійснювати комплексної програми його оздоровлення.

Відомо, що 1 га зелених насаджень дає 3 тонни кисню на рік. Водночас, ліс – важливий **фактор регулювання клімату і балансу води у природі**: 1 га зрілого букового лісу за весняно-літній період випаровує не менше 2000 т води, 1 га дїброви – 1200 т. Ліси можуть підвищити вологість повітря на 11%, випаровуючи воду значно інтенсивніше, ніж чиста водна поверхня, що займає таку ж площу. Ліс до певної міри регулює температуру, знижуючи її влітку на 4 °С, а взимку підвищуючи на 3,5 °С. На заліснених територіях випадає на 5-15% більше атмосферних опадів, ніж в степу, річковий стік води тут більший на 10-15%. Частка лісів Землі у глобальному фотосинтезі оцінюється в 65 млрд. т сухої органічної речовини за рік, а це при нинішньому рівні заліснення території Землі становить 65% річної біопродукції всієї суші та 42% біосфери загалом. Ліс – активний нагромаджувач сонячної енергії. Він відбиває назад в атмосферу лише 10-18% сонячної радіації. Завдяки **фітонцидам**, що їх виділяють рослини, повітря в лісі практично стерильне. Тільки 1 га листяного лісу виділяє влітку в середньому за добу 2 кг фітонцидів, а шпилькового – до 5 кг. За даними вчених Інституту загальної і комунальної гігієни ім. А. Сисіна, у повітрі лісу міститься близько 200

біологічно активних речовин, які цілюще впливають на людський організм. Всього 1 га лісу очищає за рік 18 млн. м³ повітря від двоокису вуглецю та відфільтровує 32-88 т пилу і газів. Отже, як бачимо, ліс не дарма називають легенями Землі, її відновлюючою силою та акумулятором вологи.

Величезне значення лісу і в сільському господарстві, він сприяє дощам, а це – волога, а волога – це урожай. Знижуючи швидкість вітру ліси захищають прилеглі до нього поля від надмірного випаровування вологи. Корені дерев захищають землю від ерозії і регулюють надходження і сток води. Ліси не вимагають органічних добрив, а навпаки є їх накопичувальниками. З опалого листя, стовбурів відмерлих дерев утворюється **гумус**, який є головним концентратом азоту в ґрунті. Важлива екологічна функція лісу – регулятор води, газового складу атмосфери та температури.

Велика і економічна роль лісу – він дає сировину для деревообробної, меблевої, будівельної, паперової, целюлозної, хімічної індустрії. З деревини виготовляють будматеріали, меблі, мостові споруди тощо, та добувають спирт, глюкозу, каучук штучний шовк і т. п. Навіть з відходів лісу виготовляють патоку, дьоготь, вугілля. З 1 м³ деревини можна одержати 1500 м воскової тканини або 300 кг картону чи 200 – паперу, 225 – целюлози та 160 – штучного шовку, 170 – штучної шерсті, 20 кг сухих кормових дріжджів, 90 л спирту. Зазначимо, що деревина не єдиний продукт, що його дарує людям ліс. Він наповнений травами, кущами, грибами, ягідниками, а це цінна сировина для дубильного, фарбового, ефірного виробництва. У лісах чимало рослин, плоди яких містять цінні вітаміни, цукор, олію, кислоти. Це одночасно і продукти, які мають високі смакові і поживні якості (суниця, чорниця, журавлина, брусниця, малина, ожина, ліщина, гриби та ін.).

За даними ООН, загальна площа лісів планети становить 4,1 млрд. га, або 28-30% суходолу і 8-10% усїєї поверхні Землі.

Така лісистість вже виходить за мінімально допустиму межу: при нїй не забезпечується нормальний колообіг кисню, двоокису вуглецю та азоту. Якщо врахувати, що в результаті діяльності людини за останні 3 тис. років площа лісів зменшилась майже у 1,5 рази, а до 2000 р. використання деревини зросло у 1,5-2 рази, стає очевидним, що подальше зменшення площ лісів може мати для всього людства серйозні наслідки.

Українська земля щедро обдарована рослинністю. Тут налічується близько п'яти тисяч видів вищих рослин. Проте **лісові ресурси України обмежені**. Площа лісового фонду складає близько 10 млн. га. Заліснені території в Україні становлять всього 14,3% проти 29% – у світі. На одного мешканця припадає всього 0,2 га лісів. **Ліси України високопродуктивні**. Середні запаси деревини на 1 га складають 125 м², річний приріст – 4,2 м³. Щорічно споживається близько 40 млн. м³ деревини у вигляді кругляка.

Ліси України, як і всі ліси світу, виконують здебільшого водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції і мають обмежене експлуатаційне значення.

Хижацькі промислові вирубки мільйонів гектарів лісів у минулому призвели до різкої зміни їх поширення на території України. Після другої світової війни

лісистість України становила лише 11,4%. З 1946 року шляхом *лісовідновлення* та *лісорозведення* на площі понад 4,5 млн. га створено нові ліси, в тому числі на 1,4 млн. га – *протиерозійні насадження*. Як лісодефіцитна держава Україна змушена завозити близько 70% необхідної для споживання деревини. Проте, незважаючи на це, лісовим законодавством України встановлено обмеження на промислове використання власних лісів – з експлуатації повністю виключено 30% лісових насаджень із загальними запасами понад 300 млн. куб. м деревини.

Лісові насадження не тільки в Україні, а й в усіх країнах світу, зазнають інтенсивного антропогенного впливу. Негативний техногенний і антропогенний вплив на ліси найвиразніше проявляється в зоні великих промислових центрів, хоча спостерігається і в межах усього лісового фонду. Тому *проблема збалансованого лісокористування* в країні набула особливої ваги.

В Україні чимало лісу використовується на дрововиробництво. Великої шкоди лісу завдають нічні крадіжки, *браконьєрство*. Потрібно якнайшвидше організувати використання біогазу в сільських місцевостях, що дасть змогу значно зменшити використання лісу на дрова. Вирубка лісу не повинна перевищувати зростаючої за рік кількості деревини. При цьому площа лісів, яка входить в господарство, ділиться на число дільниць, рівне цифрі рубочного обігу так, що пилка приходить на останню з них, лише коли перша знову дозріла для вирубування. Ці строки мають бути скорочені за рахунок належного догляду за лісом. Кладучи поліно в сільську піч, грубу або в каміни сучасних палаців, побудованих на садових ділянках, потрібно пам'ятати, що спалюються унікальні природні матеріали, перелік яких навряд чи коли-небудь хімія вичерпає до кінця. Тут не доводиться вести мову про невагомні скарби, подібні до зеленої тіні чи солов'їної пісні, яка вмирає при цьому без диму та попелу.

Сьогодні в Україні створено 7346 територій і об'єктів *природно-заповідного фонду* загальною (фактичною) площею 2990 тис. га. Відношення площі ПЗФ до площі держави ("показник заповідності") становить 4,95%. Структура ПЗФ України включає в себе 11 категорій територій і об'єктів загальнодержавного і місцевого значення. З них за кількістю найбільшу частку мають пам'ятки природи, заказники та заповідні урочища – разом біля 90% від загальної кількості всіх існуючих об'єктів. За площею більше 80% ПЗФ припадає на заказники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки. За даними Державного кадастру територій і об'єктів ПЗФ станом на 01.01.2008 р. в Україні є 607 територій і об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення, з них: 17 природних і 4 біосферних заповідників, 19 національних природних парків, 304 заказники, 132 пам'ятки природи, 17 ботанічних садів, 7 зоологічних парків, 19 дендрологічних парків, 88 парків-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Їх загальна фактична площа складає 1543,2 тис. га, або близько 52% від усієї фактичної площі ПЗФ і 2,5% від площі України. За адміністративними одиницями площа ПЗФ держави розподілена досить нерівномірно. Найменший показник заповідності був у Вінницькій, Дніпропетровській і Кіровоградській областях – близько 1%, найбільший – 9,6-14,8% – у Волинській (9,6%), Чернівецькій (10,4%), Закарпатській (12,2%), Івано-Франківській (14%), Хмельницькій (14,8%) областях, м. Києві (14,4%), а в м. Севастополі він становив 30,2%. У Донецькій,

Житомирській, Запорізькій, Київській, Луганській, Миколаївській, Одеській, Полтавській, Черкаській, Харківській областях та АР Крим заповідні території складають близько 2-5%, У Львівській, Рівненській, Сумській, Тернопільській, Херсонській, Чернігівській – 6-9%. Природно-заповідні об'єкти і території – це золотий фонд держави за збереження якого необхідно боротись не тільки фахівцям-екологам, а й усьому населенню України!

Наша держава славиться своїми рекреаційними й бальнеологічними ресурси. Великі запаси яких є в Карпатах, Причорноморсько-Азовському узбережжі, Поділлі. Їх освоєння та раціональне використання здатне перетворити цю місцевість на великий туристично-оздоровчий комплекс.

Досить великим регіоном України, в якому сформувалось сприятливе екологічне середовище, є **Полісся**. На його території розташовано 40% площ лісів, тут беруть початок більшість річок України. Лісо-озерно-болотні комплекси являють собою унікальні ландшафти, які не мають аналогів у світі.

Однак необдумані меліорація (осушення), розміщення на Поліссі АЕС зробило неможливим використання цього регіону для ведення інтенсивного сільського господарства, розвитку харчової, легкої, електротехнічної й електронної промисловості та приладобудування. У результаті катастрофи на ЧАЕС з ефективного економічного використання виведено забруднену територію площею 2712 кв. км. У 30-кілометровій зоні знаходиться понад 800 радіоактивних могильників, багато з яких побудовані наспіх, а тому радіоактивні відходи "розповзаються" в підземних шарах, розносяться ґрунтовими водами. При цьому слід пам'ятати, що період розпаду деяких ізотопів становить 130 років. Загальновідомо, що без атомної енергетики не обійтись. Але зрозуміло й те, що Україна ризикує стати заручником власних ядерних блоків, яких на території нашої держави 16. Головним у розвитку продуктивних сил Полісся є ліквідація наслідків катастрофи на Чорнобильській АЕС, збереження та розширене відтворення природних багатств.

Відносно благополучним регіоном щодо екології є **Карпати**, які характеризуються гірським рельєфом, високою лісистістю, чистим повітрям, наявністю термальних і мінеральних вод і тому виконують рекреаційну функцію. З цієї причини тут слід заборонити будівництво промислових підприємств, які забруднюють природне середовище. Формування Карпат як великого оздоровчого й курортного комплексу передбачає створення соціальної інфраструктури, будівництво доріг, кемпінгів, санаторіїв і лікарень, організацію заповідних об'єктів.

Займаючи менше 6% площі Європи, Україна володіє майже 35% її біорізноманіття, причиною цього є розташування території України на перехресті багатьох природних зон і міграційних шляхів багатьох видів фауни. Біота України нараховує понад 70 тис. видів, з них флора – понад 27 тис. видів, фауна – понад 45 тис. видів. Одним із заходів збереження цієї різноманітності рослинного і тваринного світу є ведення Червоної книги України, куди заносяться види, що опинилися під загрозою зникнення внаслідок різних причин. Перше однотомне видання Червоної книги України було зроблене у 1980 р. і до нього було включено 85 видів тварин і 151 вид судинних рослин. Друге видання Червоної книги України було підготовлено у двох томах. Перший том – "Тваринний світ" – був

надрукований у 1994 р. і налічував 382 види, другий том – “Рослинний світ” – вийшов друком у 1996 році і налічував 541 вид. Зараз до *Червоної книги України* (третє видання, 2009) занесено 542 види тварин та 826 видів рослин і грибів. У ньому враховані сучасні наукові дані щодо чисельності та поширення видів, положення міжнародних договорів, Стороною яких стала Україна впродовж останніх 10-15 років, зокрема Конвенції про біологічне різноманіття, Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES), Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннської конвенції), Конвенції про збереження дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції) тощо.

З метою збереження ценофонду, тобто рідкісних, зникаючих і типових природних рослинних угруповань створено Зелену книгу України. Вона вперше була видана у 1987 році. Її основою став перший список рідкісних рослинних фітоценозів Карпат, які потребували охорони, складений С. Стойком у 1977 р. За даними Зеленої книги України, на її території потребують охорони 127 рідкісних, зникаючих і типових фітоценозів різного рівня: лісові – 51, степові – 26, лучні – 17, водні – 16, болотні – 12, чагарникові – 5.

Важливою екологічною проблемою України є охорона підземних вод. Вони мають не менше значення для забезпечення водою населення, ніж води поверхневого стоку. Досить зазначити, що близько 70% населення міст і селищ міського типу користується водою з *підземних водоносних горизонтів*, а сільське населення майже на 100 % задовольняє свої потреби за рахунок *грунтових вод (колодязі)* чи глибших водоносних горизонтів (*свердловини*).

Підземні води поширені по всій території України. Тут виділено сім основних гідрогеологічних районів: Львівсько-Волинський, Дніпровсько-Донецький і Причорноморський артезіанські басейни, Карпати, Донбас, Крим і Український кристалічний щит (центральні райони республіки). Проте запаси підземних вод по Україні розподілені вкрай нерівномірно.

У деяких промислових регіонах України, таких як Донбас, Кривбас, робота гірничорудної промисловості (шахт, кар’єрів) негативно позначилася на запасах підземних вод. Інтенсивні багаторічні відкачування води з цих об’єктів призвели до значного *зниження рівня підземних вод*. Так, поблизу деяких великих криворізьких кар’єрів утворилися депресійні воронки, в межах яких рівень підземних вод впав на 300 м нижче земної поверхні, а з деяких водоносних горизонтів вода зникла повністю.

Якісний стан підземних вод України в цілому кращий, ніж поверхневого стоку, хоча місцями теж спостерігається забруднення підземних вод деяких горизонтів стоками промислових підприємств, великих тваринницьких комплексів тощо. Це переважно хімічне забруднення. У Дніпровсько-Донецькій западині мало місце також забруднення прісних підземних вод мінералізованими (за рахунок якісного цементування нафтових свердловин), коли води одних підземних горизонтів змішувалися з водами інших (перетоки).

Підземні води не лише вичерпуються й забруднюються, але й нерационально використовуються. Діючим законодавством заборонено вживання прісних підземних вод не для пиття, але у 30 містах країни більше

половини загальної кількості підземних вод використовується для технічних потреб.

Отже, невідкладні комплексні заходи, спрямовані на збереження та примноження природних багатств України, сприятимуть створенню оптимальних умов для життєдіяльності всього живого, насамперед, збереження та зміцнення здоров'я людини.

Запитання для самоконтролю

1. *Які шляхи необхідно подолати людству найближчим часом, щоб вийти з екологічної кризи?*
2. *Охарактеризуйте загальну екологічну ситуацію в світі на прикладах ресурсів життєдіяльності: народонаселення, продуктів харчування, прісної води та чистого повітря.*
3. *У чому суть “парникового ефекту”?*
4. *Обґрунтуйте вплив науково-технічного прогресу на людську цивілізацію.*
5. *Які прогнози членів Римського клубу стосовно перспектив людства, зокрема, Д. Медоуза, ви знаєте?*
6. *Які перспективи розвитку живого світу передбачали відомі вчені-екологи?*
7. *Охарактеризуйте головні екологічні проблеми Донецько-Придніпровського регіону, Карпат, Криму, Причорномор'я, Полісся, Поділля.*
8. *Дайте коротку характеристику екологічній ситуації України.*
9. *Які екологічні проблеми для України створюють звалища відходів?*
10. *Опишіть структуру природно-заповідного фонду України.*
11. *Які види рослинного і тваринного світу вашої місцевості відносяться до Червоної книги України?*
12. *Яка мета створення Зеленої книги?*

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО (ЗБАЛАНСОВАНОГО) РОЗВИТКУ

- 3.1. *Гуманістичні ідеї стратегії сталого розвитку*
- 3.2. *Стратегія збалансованого розвитку України*
- 3.3. *Стратегічні завдання збалансованого розвитку*
- 3.4. *Освіта в інтересах збалансованого розвитку*

3.1. Гуманістичні ідеї стратегії сталого розвитку

Глобальні зміни навколишнього природного середовища матимуть для людства суттєві негативні наслідки, а тому потребують від сучасного суспільства відповідних змін в свідомості, невідкладного переходу всіх країн світу до **стратегії регульованого економічного розвитку**. Такий тип розвитку, не за рахунок ресурсів природи, а разом з ними, який дозволить відтворювати

можливості життєзабезпечення як для теперішніх, так і прийдешніх поколінь людей, був названий **збалансованим розвитком**, стратегії якого сьогодні інтенсивно розробляються в більшості розвинених країн світу.

Термін “сталий (збалансований) розвиток” привернув до себе широку увагу після публікації доповіді “Наше загальне майбутнє” (1987 р.), підготовленої Комісією ООН з навколишнього середовища і розвитку (“комісія Брундтланд”). Її матеріали і висновки визначили основу рішень конференції в Ріо-де-Жанейро в 1992 р., де відбулася зустріч керівників більшості країн світу з проблем планети Земля, і була прийнята всесвітня програма дій – “Порядок денний на ХХІ століття”.

У цих документах “сталий (збалансований) розвиток” визначається як розвиток, що дозволяє на довготривалій основі забезпечити стабільне економічне зростання, не приводячи до деградаційних змін природного середовища. При цьому передбачається, що вихід на **рівень збалансованого розвитку дозволяє розраховувати на задоволення потреб як сучасних, так і майбутніх поколінь**.

Отже, **збалансований розвиток – це процес розбудови держави на основі узгодження і гармонізації соціальної, економічної та екологічної складових з метою задоволення потреб сучасних і майбутніх поколінь**.

Вперше це англійське словосполучення “sustainable development” з’явилося в доповіді “Всесвітня стратегія охорони природи” (1980), представленій Міжнародною спілкою охорони природи і природних ресурсів. У цій доповіді розвиток визначається як “модифікація біосфери і використання людських, фінансових, природних ресурсів, які відновлюються та не відновлюються, для задоволення потреб людей і поліпшення “якості життя”; для того, щоб розвиток був збалансованим, потрібно враховувати не тільки його економічні аспекти, але і соціальні, і екологічні чинники”, і далі “в довготривалій перспективі, як і в короткочасній, необхідно прораховувати всі переваги і недоліки альтернативних варіантів”; “збереження природи – це таке управління використанням людиною ресурсів біосфери, яке може принести інші стійкі прибутки сучасному поколінню, не піддаючи при цьому сумніву потенційні можливості в задоволенні потреб майбутніх поколінь”.

Основою збалансованого розвитку є паритетність відносин у тріаді **людина – господарство – природа**. Збалансований розвиток узагальнює в собі процес виживання і відтворення генофонду нації, активізацію ролі кожної окремої людини в суспільстві, забезпечення її прав і свобод, збереження навколишнього природного середовища, формування умов для відновлення біосфери та її локальних екосистем, орієнтацію на зниження рівня антропогенного впливу на природне середовище й **гармонізацію розвитку людини в природі**.

Концепція (стратегія) сталого (збалансованого) розвитку, у свою чергу, базується на декількох науково обґрунтованих ідеях, а саме:

- ідея коеволюції (тобто, розумного співіснування біо- і техносфери);
- ідея планетарного (а не містечкового) підходу до вирішення земних соціально-економічних та екологічних проблем;
- ідея необхідності самообмежень, підказаних екологічними законами, розумом, совістю, культурою і вихованням;

– ідея оптимального використання природних ресурсів на основі ресурсоенергозберігаючих, маловідходних, маловитратних та замкнутих технологій;

– ідея тотальної екологізації життя, переходу від сервотехнологій (шкідливих і небезпечних для довкілля) до екотехнологій та багато інших.

3.2. Стратегія збалансованого розвитку України

Україна має значний геополітичний потенціал: сприятливі кліматичні, зокрема агрокліматичні, умови, вигідне географічне положення, достатні природні ресурси, високий рівень освіти і кваліфікації громадян, вагому культурно-історичну спадщину.

Актуальність впровадження Стратегії збалансованого розвитку в Україні обумовлена необхідністю стабілізації техногенного навантаження на навколишнє природне середовище та розв'язання комплексу екологічних проблем в умовах соціально-економічного зростання.

Стратегія збалансованого розвитку України є програмним документом довгострокової дії, який ґрунтується на сучасних міжнародних принципах співіснування людства і довкілля і в якому визначається мета, завдання та пріоритетні напрями поступального розвитку українського суспільства на шляху забезпечення збалансованості економічних, соціальних та екологічних чинників. Збалансований розвиток держави та її національна безпека можливі лише за умови збереження природних екосистем і підтримки відповідної якості навколишнього природного середовища. Для цього необхідно формувати й послідовно реалізувати єдину економічно виважену та соціально відповідальну державну політику в галузі екології, спрямовану на раціональне використання природних ресурсів.

Стратегічною метою збалансованого розвитку України є досягнення збалансованості співіснування природного середовища, держави і суспільства на основі демократичної, толерантної, плюралістичної та екологічно орієнтованої соціально-економічної політики, відкритої динамічно-інтегрованої в глобальні процеси економіки, забезпечення національної безпеки держави, гармонійних суспільних відносин та рівноправного міжнародного співробітництва.

3.3. Стратегічні завдання збалансованого розвитку

У сфері збалансованого розвитку економіки:

– забезпечення переходу економіки на інноваційну модель розвитку;

– структурна перебудова економіки шляхом прискорення розвитку високотехнологічних галузей;

– створення конкурентоспроможної, соціально орієнтованої ринкової моделі економіки;

– впровадження сталих економічних механізмів природокористування та імплементація екологічної складової в систему національних рахунків;

– підвищення ефективності інвестиційних процесів, у тому числі у сфері відновлення природного капіталу;

– стимулювання впровадження екологічно безпечних, енергетично ефективних та ресурсозберігаючих технологій;

- розвиток технологій замкнутого циклу і технологій очищення, переробки та утилізації промислових і побутових відходів;
- підтримка екологічно ефективного виробництва енергії, включаючи використання нетрадиційних джерел енергії, вторинних енергетичних ресурсів;
- розвиток екологічно безпечних видів транспорту і транспортних комунікацій, створення альтернативних видів палива у т. ч. неуглеводного.

У сфері забезпечення соціальної справедливості:

- зниження рівня майнового розшарування населення, подолання бідності;
- зниження рівня безробіття населення і забезпечення продуктивної зайнятості;
- збереження і зміцнення демографічного та трудового ресурсного потенціалу країни; стабілізація демографічної структури суспільства;
- зміцнення фізичного здоров'я нації;
- оптимізація соціальної структури суспільства; встановлення гарантій забезпечення рівних можливостей для досягнення матеріального, екологічного і соціального благополуччя;
- розвиток системи екологічної освіти, просвіти та поширення інформації з питань збалансованого розвитку.

У сфері суспільних відносин:

- створення дієвих механізмів захисту конституційних прав і свобод людини;
- формування громадянського суспільства, забезпечення у ньому політичної стабільності та взаєморозуміння;
- розвиток духовності, культури, моральних засад, інтелектуального потенціалу українського народу.

У сфері раціонального використання природно-ресурсного потенціалу:

- сприяння забезпеченню збалансованого стану навколишнього природного середовища країни та розвитку окремих регіонів;
- економічно та екологічно обґрунтоване використання невідновлюваних та ефективно відтворення відновлюваних природних ресурсів;
- мінімізація шкоди, яка завдається довкіллю під час видобутку корисних копалин; рекультивація земель, порушених у процесі розробки родовищ корисних копалин;
- формування екомережі, збереження та відтворення біорізноманіття;
- розвиток “екологічно чистих” сільськогосподарських технологій, збереження та відтворення природної родючості ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення;
- удосконалення ринкових механізмів регулювання у сфері природокористування;
- вжиття заходів щодо запобігання та припинення всіх видів незаконного використання природних ресурсів, у тому числі браконьєрства.

У міждержавних стосунках:

- проведення активної міжнародної екологічної політики;
- поглиблення інтеграції в європейську та світову економічні системи, активізація участі у міжнародних організаціях, в тому числі і екологічних.

3.4. Освіта в інтересах збалансованого розвитку

Освіта є одним з прав людини. Освіта виступає й однією з передумов для досягнення збалансованого розвитку і найважливішим інструментом ефективного управління, обґрунтованого прийняття рішень і розвитку демократії.

Тому збалансований розвиток суспільства слід розуміти як безперервний процес навчання, дослідження проблем і дилем, де правильні відповіді й рішення можуть змінюватися в міру накопичення досвіду. Цілі навчання у рамках **освіти в інтересах збалансованого розвитку (ОЗР)** мають включати розширення знань, розвиток спеціальних навичок, інтелекту, формування життєвої позиції й цінностей.

ОЗР все ще продовжує формуватися як широка і всеосяжна концепція, що охоплює пов'язані між собою екологічні, економічні та соціальні проблеми. Вона розширює концепцію екологічної освіти, яка дедалі більшою мірою орієнтується на широке коло питань розвитку. ОЗР – це процес, що триває протягом усього життя, починаючи з раннього дитинства до отримання вищої освіти і освіти для дорослих, і виходить за межі формальної освіти.

Важливо підтримувати діяльність у сфері неформальної освіти і навчання у рамках ОЗР, оскільки вона є найважливішим елементом, що доповнює формальну освіту.

Головні напрями освіти в інтересах збалансованого розвитку (були визначені у п. 36 Порядку денного на XI сторіччя та розширені у Робочій Програмі Комісії збалансованого розвитку ООН, інших документах):

1. Суспільне розуміння принципів збалансованого розвитку. Освіта в інтересах збалансованого розвитку має головну роль у сприянні обговоренню збалансованого розвитку безпосередньо, еволюції поняття від бачення до практичного застосування у відповідності до культурних та місцевих форм.

2. Першочергове значення освіти. Цей соціальний процес важливий для всіх секторів суспільства: бізнес, сільське господарство, туризм, управління природними багатствами, місцеве самоврядування та засоби масової інформації. Важливість для різних секторів додає великого значення розробці програми та її виконанню.

3. Навчання протягом життя. Суспільство має звикнути до феноменальної зміни норми в навчанні; крім отримання університетського ступеню (приблизно протягом 5 років), необхідно вміти вчитися у постійно. Це є найдорогоціннішим потенціалом для організацій та індивідуумів. Таким чином, якісна освіта протягом життя і навчальні можливості потрібні всім народам, незалежно від їх способу життя чи обставин. Без доступу до базової освіти, а також вищої освіти, суспільству буде важко розвиватись, неможливо впроваджувати принципи збалансованого розвитку. Ця освіта повинна також відображати місцеву культуру і життєві потреби кожної нації.

4. Освіта в інтересах збалансованого розвитку є необхідною для всіх націй. Реальністю є те, що саме наші високоосвічені країни створюють найбільшу загрозу збалансованого розвитку планети у майбутньому. Переорієнтація існуючих програм освіти у всіх країнах адресована на соціальні, екологічні, економічні знання, кваліфікацію, це також є головним поштовхом освіти в інтересах збалансованого розвитку.

5. Спеціалізовані тренувальні програми. Розробка тренувальних програм для отримання гарантії, що всі сектори суспільства мають кваліфікацію і навички, необхідні для розвитку власного світу на принципах збалансованого розвитку.

У 2005 році була ухвалена **Стратегія ЄЕК ООН з освіти в інтересах збалансованого розвитку**. Цей документ визначає освіту як процес, що триває протягом усього життя, починаючи з раннього дитинства до отримання вищої освіти і освіти для дорослих, і виходить за межі формальної освіти. Оскільки система цінностей, спосіб життя і життєві установки формуються в ранньому віці, особливого значення набуває освіта для дітей. З урахуванням того, що навчання відбувається в міру того, як ми виконуємо різні завдання протягом нашого життя, ОЗР слід розглядати як процес, що охоплює всі елементи життєвої сфери. Потрібно добиватися її органічного включення в навчальні програми на всіх рівнях, включаючи професійну освіту, підготовку педагогів і безперервну освіту для фахівців і керівників.

У процесі ОЗР слід брати до уваги різні місцеві, національні й регіональні умови, а також глобальний контекст, добиваючись рівноваги між глобальними і місцевими інтересами.

ОЗР включає ініціативи розвитку культури взаємоповаги у спілкуванні й у процесі прийняття рішень, завдяки чому відбувається зміщення акцентів від методів, орієнтованих лише на передачу інформації, до ширшого впровадження активних методів навчання. У цьому зв'язку слід визнати внесок ОЗР у формування політики і прийняття рішень на основі діалогу і комплексного підходу. Слід також враховувати роль ОЗР у розвитку і посиленні демократичних принципів, що ґрунтуються на участі громадськості, зокрема її вклад у розв'язання конфліктів у суспільстві й досягнення справедливості, в тому числі по лінії місцевих “порядків денних на ХХІ століття”.

ОЗР потребує налагодження багатостороннього співробітництва і партнерства. Її основними суб'єктами є уряди і місцеві органи управління, сектори освіти і науки, охорони здоров'я, приватний сектор, промисловість, транспорт і сільське господарство, профспілки, ЗМІ, неурядові організації, різні спільноти, корінні народи і міжнародні організації.

Декада Організації Об'єднаних Націй з освіти в інтересах збалансованого розвитку почалась у 2005 році.

Діяльність у рамках Декади буде зосереджена на об'єднанні зусиль для введення цілей збалансованого розвитку протягом щоденних рішень, а також можливості зміни стилю поведінки та зразків споживання на більш екологічно свідомі, щоб мати якомога менше негативних наслідків для довкілля.

Десятиріччя освіти в інтересах збалансованого розвитку – це пошук шляхів поєднання кількісних та якісних індикаторів збалансованого розвитку у моніторинг та оцінку програми “Освіта для всіх” (Education for All - EFA) та Декади писемності ООН; моніторинг прогресу діяльності ООН, урядів та неурядових організацій у дотриманні вимог Декади, покращення та перевірка виконання; оцінка досягнення кількісних результатів у втіленні цілей і задач Декади, особливо стосовно інтеграції збалансованого розвитку у національні освітні програми і системи; розробка та розповсюдження рекомендацій для подальшого покращення процесу освіти в інтересах збалансованого розвитку на основі результатів та уроків Декади.

Громадському сектору запропоновано взяти на себе зобов'язання активно сприяти виконанню Стратегії і просуванню її на всіх рівнях, брати участь у всіх структурах і працюючих групах у рамках виконання, у співпраці з урядами і іншими секторами, надалі розробити механізми кращого використання досвіду неурядових організацій в розробці політики ОЗР та процесів виконання, надати приклад в побудові взаємин у межах традиційних дисциплінарних та секторальних меж.

Запитання для самоконтролю

1. Якими ключовими поняттями з екології повинен оволодіти студент в процесі вивчення дисципліни «Вступ до фаху» ?

2. Які висновки лягли в основу рішень Міжнародної науково-практичної конференції в Ріо-де-Жанейро у 1992 році?
3. У чому суть концепції (стратегії) збалансованого розвитку?
4. На яких основних науково-обґрунтованих ідеях базується концепція (стратегія) збалансованого розвитку?
5. Охарактеризуйте стратегічні завдання збалансованого розвитку?
6. В чому суть освіти в інтересах збалансованого розвитку?

РОЗДІЛ 4

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ НАУКИ ЕКОЛОГІЯ

4.1. Історія виникнення науки екології

4.2. Календар становлення екології як науки

Екологія є відносно молодого наукою, проте в її розвитку виділяють певні етапи, або фази розвитку. Як основні виділяють наступні фази: вивчення середовища мешкання окремих видів; вивчення екологічної системи; вивчення взаємозв'язків екологічних систем; вивчення біосфери та людини у біосфері.

Перша фаза – вивчення середовища у якому мешкають окремі види та вивчення їх відносин, симбіозу, стосунків з іншими видами.

Друга фаза – вивчення екосистеми як функціонального об'єднання, що складається із взаємодії організмів і усіх елементів навколишнього середовища.

Третя фаза – вивчення взаємозв'язків між екосистемами, котрі усі разом складають єдине ціле – біосферу.

Четверта фаза – вивчення біосфери у якій відбувається кругообіг матерії через живлення.

П'ята фаза – вивчення становища людини у біосфері, її вплив на оточуюче природне середовище.

Поряд з діленням історії розвитку науки екології на фази ряд науковців пропонують для її характеристики виділяти певні етапи, які відображають певні етапи, які відображають зв'язки науки екології з природничими науками.

4.1. Історія виникнення науки екологія

І.Г. Юганзен (1959) виділив чотири етапи в історії розвитку екології:

1-й – накопичення знань про життя організмів і взаємовідносин рослин і тварин в оточуючому їх середовищі;

2-й – створення екологічного напрямку в межах ботанічної географії і зоогеографії в першій половині ХХ століття;

3-й – формування екології рослин і тварин як науки про адаптацію в другій половині ХІХ ст. і на початку ХХ століття;

4-й – встановлення екології як загально біологічної науки, об'єктом дослідження якої є екосистеми різних рівнів, починаючи з тридцятих років ХХ століття.

Відомо, що одночасно з розвитком людського суспільства накопичувались дані про різноманітність живих істот на Землі, особливостях їх способу життя. Навіть первісні люди вже мали уявлення про тварин, їх поведінку і спосіб життя. Але перші спроби узагальнити цю інформацію знаходимо в роботах античних філософів (Аристотель 384-322 рр до н.е.; Теофраст, 371-280 рр до н.е.). Так, Аристотель описав понад 500 видів тварин і розглянув їх поведінку, наприклад, про міграцію та зимову сплячку риб, перельоти птахів, будівничу діяльність тварин, паразитизм зозулі і т.ін. Теофраст навів відомості про своєрідність рослин в різних умовах, залежності їх форми і особливостей росту від ґрунту і клімату.

Великі географічні відкриття в епоху Відродження, колонізація нових країн, послужили поштовхом до розвитку систематики. Опис рослин і тварин, їх зовнішньої і внутрішньої будови, різновидності форм [1] знайшов відображення в роботах А.Цезальпіна (1519-1603), Д. Рея (1623-1702), Ж. Турнефора (1656-1708). В роботах С.П. Крашеніннікова, І.І. Лепехіна, П.С. Палласа та інших російських географів, натуралістів.

В кінці XVIII століття в зоології і ботаніці почали з'являтися елементи нового підходу до вивчення організмів – їх спосіб життя вивчали в природних умовах. Так, Ж. Бюффон (1707-1788) вивчав проблеми впливу зовнішніх умов на будову тварин; Ж. Ламарк (1744-1829) створив еволюційне вчення, згідно з яким вплив зовнішніх умов є основною причиною еволюції тварин і рослин.

Початок XIX століття відрізняється подальшим розвитком екологічного мислення, чому сприяла поява біогеографії. Професор Московського університету К.Ф. Рульє (1814-1858) пропагував необхідність вивчення і пояснення життя тварин, їх складних взаємовідносин з навколишнім світом. Робота його учня Н.А. Сєверцева (1827-1838) «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гадов Воронежской губернии» (1855) був першим в Росії глибоким екологічним дослідженням тваринного світу окремого регіону.

Значним поштовхом в підготовці ситуації для виникнення поняття "екологія" стали роботи Ч. Дарвіна. В 1859 р. з'явилася книга Ч. Дарвіна "Походження видів шляхом природного добору". Ч. Дарвін показав, що боротьба за існування в природі призводить до природного добору, тобто є рушійним чинником еволюції. **У 1866 році в роботі Е. Геккеля вперше з'являється поняття "екологія"**. Однак термін "екологія" прижився не зразу і лише в кінці XIX століття завоював певну популярність. В другій половині XIX століття змістом екології було тільки вивчення способу життя тварин і рослин та їх адаптації до кліматичних умов. В 1877 р. К. Мебіус обґрунтував уявлення про біоценоз як про глибокі і закономірні взаємовідносини організмів в певних умовах середовища.

На основі вчення про ліс в роботах Г.Ф. Морозова і В.Н. Сукачова були розроблені основні положення "фітоценології". В першій половині XX століття питаннями взаємовідносин живих організмів з навколишнім середовищем займалися спеціалісти в області ботаніки, зоології, ґрунтознавства, географії, палеонтології, геохімії та інші. Разом з тим автори робіт у цих галузях знань не вважали свої дослідження такими, що відносяться до області екології. На III ботанічному конгресі в Брюсселі в 1910 р. екологія рослин офіційно поділилась на

екологію особин (аутоеко-логію – "аутос" – сам) і екологію угруповань (синекологію – "син" – разом) за пропозицією швейцарського ботаніка К. Шретера. Дещо пізніше ця пропозиція поширилася на екологію тварин і на загальну екологію. Спочатку цей розподіл відносився тільки до рослинності. Звісно, що про людину мови зовсім не було.

В 1913-1920 рр. були організовані наукові товариства, засновані журнали, екологію почали викладати в університетах. В 20-х роках ХХ століття з'явилася робота В.В. Альохіна «Географія рослин». У першій половині ХХ ст. В.В. Докучаєв створив учення про ґрунт, який є результатом взаємодії гірських порід і живих організмів.

В 30-х роках ХХ століття сформувався нова область екологічної науки – популяційна екологія, засновником якої став англійський вчений Ч.Ельтон. Центральними проблемами стали проблеми внутрішньовидової організації і динаміки чисельності тварин. Розвитку популяційних досліджень суттєво сприяли потреби практики – необхідність розробки основ боротьби зі шкідниками в сільському та лісному господарствах, виснаження ряду цінних промислових тварин і т. ін. Значний внесок в цю область зробили Н.А. Северцев, С. Шварц, Н.П. Наумов. Початок дослідження популяцій у рослин було покладено роботами Е.М. Сінського (1948). Англійський вчений Ч. Ельтон в 1927 р. видав підручник "Екологія тварин". В 1938 р. Д.Н. Кашкаров видав перший на російській мові підручник з екології тварин.

На початку 40-х років ХХ століття в екології виникає новий підхід до досліджень природних систем. В 1935 р. А. Теслі запропонував поняття "екосистема", в 1942 р. В.Н. Сукачов обґрунтував уявлення про "біогеоценоз". В тому ж році американський вчений Р.Ліндемман виклав основні методи розрахунку енергетичного балансу екосистем. Такий підхід дозволив ученим різних країн розраховувати максимальну біопродуктивність всієї планети, тобто той природний фонд, який знаходиться в розпорядженні людства, і максимально можливі норми видалення продукції для потреб зростаючого населення Землі. Для підтримки людської біомаси 5 млрд. землян необхідно $5 \cdot 10^{15}$ ккал, а в світі виробляється біомаса, еквівалентна $6,7 \cdot 10^{15}$ ккал продуктів харчування. Однак відомо, що значну частину цієї біомаси надає ліс, а він використовується переважно не як продукт харчування, а як паливо, застосовується в будівництві і промисловості. Таким чином, біомаси планети вже на даному етапі може не вистачити для харчування всього населення Землі.

Розвиток екосистемних досліджень сприяв відродженню на новій екологічній основі вчення про біосферу, засновником якого є наш видатний співвітчизник В.І. Вернадський (1863-1945). Біосфера постала як глобальна екосистема, стабільність і функціонування якої ґрунтується на екологічних законах забезпечення балансу речовини і енергії. Запроваджений ним у вивчення біосфери кількісний підхід дав змогу оцінити масштаби біогеохімічного кругообігу речовин. Вчення В.І. Вернадського про біосферу і ноосферу в наш час є основою екологічної стратегії людства, від якої залежить його майбутнє.

На сучасному етапі визначну роль у становленні новітньої екології відіграла монографія американського вченого Ю. Одум (1986).

Перший науковий сектор екологічних досліджень в Україні створений у 1930 р. при Інституті зоології та ботаніки Харківського держуніверситету. В.В.Стачинський (1933) обґрунтував поняття біогеоценозу, як функціональної єдності біоценозу та абіотичних факторів. У 1940-1980 рр. широке визнання наукової громадськості і добули екологічні дослідження І.Г. Підоплічка, Ф.А. Гриня, СМ. Стойка, П.С. Погрібняка, Д.В. Воробйова, О.Л. Бельгардта, Л.П.Травлєєва, присвячені раціональному природокористуванню, екології лісу і ландшафтів. Вагомим внеском до розробки концепції про геохімічні цикли стали роботи академіка М.Г. Холодного. На сучасному етапі широке визнання здобули екологічні праці М.Н. Голубця, К.М. Ситника і Ю.Р. Шелег-Сосонка, в яких розвинені концептуальні та методологічні основи сучасної екології. Аналізу філософських проблем у системі, "людина – природне середовище" присвячені роботи В.С. Крисаченка та інших вітчизняних і зарубіжних вчених.

4.2. Календар становлення екології як науки

<i>Роки</i>	<i>Автор</i>	<i>Країна</i>	<i>Результати екологічних досягнень та відкриттів</i>
VI-IVст. до н.е.		Древня Індія	Епічна поема "Махабхарата" і "Рамаяна" – опис способу життя і місць середовища існування 50 видів тварин
490-430 до н.е.	Емпедокл	Древня Греція	Розглянув зв'язок рослин із середовищем
384 - 285 до н.е.	Арістотель	Древня Греція	"Історія тварин" – класифікація тварин, що мають різноманітне забарвлення
370 - 285 до н.е.	Теофраст (Феофраст)	Древня Греція	"Дослідження про рослини" – описав близько 500 видів рослин і їх угруповань
79 - 23 до н.е.	Пліній старший	Древній Рим	"Природна історія" – узагальнив дані із зоології, ботаніки, лісового господарства
1749	К. Лінней	Швеція	"Економіка природи" – типологія місцеперебувань. Основи систематики
1749	Ж. Бюффон	Франція	"Природна історія" – ідеї мінливості видів під впливом середовища
1798	Т. Мальтус	Англія	"Досвіди про закон народонаселення". Запропонував рівняння геометричного (експонентного) росту популяції. Перша математична модель росту популяції
1802	Ж.Б. Ламарк	Франція	"Гідрогеологія" – заклав основи концепції про біосферу. Запропонував термін "біологія"
1809	Ж.Б. Ламарк	Франція	"Філософія зоології" – уявлення про сутності взаємодії в системі "організм-середовище"
1836	Ч. Дарвін	Англія	Кругосвітня подорож на кораблі "Бігль" – екологічні спос-тереження й описи, що

			лягли в основу праці “Походження видів...”
1840	Ю. Лібіх	Німеччина	Сформулював закон лімітуючих факторів
1845	А. Гумбольдт	Німеччина	Праця “Космос” у 5 томах. Закони географічної зональності і вертикальної поясності в розподілі рослин і тварин
1859	Ч. Дарвін	Англія	“Походження видів ...” - приводиться великий матеріал про вплив абіотичних і біотичних чинників середовища на мінливість організмів
1861	І. Січний	Росія	“...організм без зовнішнього середовища, що підтримує його існування, неможливий; тому в наукове означення організму повинне входити і середовище, що впливає на нього”
1866	Е. Геккель	Німеччина	Запропонував поняття “екологія”
1870	М. Спенсер	Англія	“Вивчення соціології” – заклав основи екології людини
1875	Е. Зюсс	Австрія	Запропонував поняття “біосфера”
1877	К. Мебіус	Німеччина	Запропонував поняття “біоценоз”
1895	Е. Вармінг	Данія	“Екологічна географія рослин”. Уперше використовував термін “екологія” стосовно рослин. Запропонував поняття “життєва форма”
1896	У. Хедсон	Англія	Запропонував поняття “хвилі життя” для опису динаміки чисельності тварин
1898	А. Шімпер	Німеччина	“Географія рослин на фізіологічній основі” – одна з перших робіт з екофізіології.
1903	К. Раункієр	Данія	Створив навчання про життєві форми рослин на основі поняття, введеного Е. Вармінгом
1910		Бельгія	Рішенням III Міжнародного ботанічного конгресу закріплений поділ екології на екологію організмів (аутекологію) і екологію угруповань (синекологію)
1911	В. Шелфорд	США	Сформулював закон толерантності
1912	Г. Морозов	Росія	“Вчення про ліс” – класична робота з вивчення лісових угруповань
1915	Г. Висоцький	Росія	Запропонував поняття “екотоп”
1915	І. Пачоський	Росія	Запропонував поняття “фітоценоз”
1918	Х. Гапе	Швейцарія Австрія	Запропонував поняття “біоценологія” – наука про угруповання живих організмів;

			“фітоценологія” – наука про рослинні угруповання
1921	Х. Берроуз	США	“Географія як людська екологія” – сформував завдання вивчення взаємин людини і території, на якій вона проживає
1926	В. Вернадський	Україна у складі СРСР	“Біосфера” – визначив глобальні функції живої речовини
1927	Е. Леруа	Франція	Запропонував поняття “ноосфера”. Його подальший розвиток – у працях Т. де Шардена, В.І. Вернадського
1933	Д. Кашкаров	СРСР	“Середовище і угруповання”, “Основи екології тварин” – перші вітчизняні підручники з екології
1935	А. Тенслі	США	Запропонував поняття “екосистема”
1939	Ф. Клементс, В. Шелфорд	США	Ввели термін “біоекологія”, опублікувавши однойменну монографію
1939	К. Троль	Німеччина	Обґрунтував новий науковий напрямок – “екологія ландшафту”
1942	В. Сукачов	СРСР	Запропонував поняття “біогеоценоз”. Заклав основи біогеоценології
1942	Р. Ліндеман	США	Розвив уявлення про трофічні рівні і “піраміди енергій”. Встановив правило 10 %
1944	В. Вернадський	Україна у складі СРСР	Праця “Кілька слів про ноосферу”
1953	Ю. Одум	США	“Основи екології” і “Екологія” – одні з кращих сучасних підручників з екології. Неодноразово перевидані. Російські переклади – 1975 і 1986 р.
1963	В. Сочава	СРСР	Запропонував поняття “геосистема”
1968	Дж. Форрестер, Д. Медоуз та інші	США, (Італія)	Ідеї глобальної екології в роботах “Римського клубу”. Прогнози перспектив людства
1971	Б. Коммонер	США	Сформулював чотири закони екології
З 1980	К. Ситник, С. Стойко, Ю. Шеляг-Сосонко, Я. Дідух, Т. Андрієнко	Україна у складі СРСР	Серія публікацій про збереження біорізноманіття, заповідній справі, створення об’єктів і територій ПЗФ, формування екомережі
1994	М. Реймерс	Російська Федерація	Маніфест еколога

з 1995	Г. Білявський	Україна	Сучасне означення екології, її структура. Серія одних з найкращих вітчизняних підручників екологічного спрямування
з 1996	В. Кучерявий	Україна	Серія підручників з екологічних дисциплін, а саме: “Урбоекологія”, “Екологія”, “Фітомеліорація” та ін.
з 1997	О. Адаменко	Україна	Серія підручників з геоекологічних дисциплін, а саме: “Екологічна геоморфологія”, “Екологічний моніторинг геологічного середовища”, “Екологічне картування”, “Екологічний аудит територій” та ін.
з 1998	М. Клименко	Україна	Серія підручників з охорони та раціонального використання природних ресурсів, зокрема водних екосистем, а також англо-український тлумачний словник термінів з екології та охорони довкілля
з 2000	В. Некос	Україна	Серія підручників з екологічних дисциплін. Розвивав термін “неоекологія”
з 2003	Г. Рудько	Україна	Серія монографій та підручників з екологічної безпеки техноприродних геосистем
2007	Колектив вчених-екологів	Україна (ВЕЛ)	3-томна “Екологічна енциклопедія”
2009	Колектив вчених-екологів	Україна	2-томник “Червона книга України. Рослинний і тваринний світ”. Зелена книга України

Запитання для самоконтролю

1. *Охарактеризуйте основні етапи розвитку науки екології.*
2. *Як екологічні кризи впливали на розвиток науки екології.*
3. *Що передувало вивченню біосфери?*
4. *Як в історичному аспекті почала формуватися наука екологія?*
5. *З якого часу екологія з внутрішньо-біологічного розділу перетворюється у міждисциплінарну науку?*
6. *Коли з'явилася загальна екологія?*
7. *Що є завершальним етапом еволюції біосфери? Дайте визначення терміну ноосфера.*
8. *Які основні історичні етапи розвитку екології ви знаєте?*
9. *Назвіть найвидатніших українських вчених, які здійснили вагомий внесок у розвиток екології.*

РОЗДІЛ 5 ОСНОВИ СТРУКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЇ

5.1 Головні завдання сучасної екології.

5.2. Основи структурної організації екологічної науки

5.1. Головні завдання сучасної екології

Основним завданням науки про довкілля є:

- вивчення закономірностей розвитку екосистем та загального стану сучасної біосфери, умов її формування, особливостей розвитку і причин змін під впливом природних і антропогенних факторів;
- забезпечення техногенної безпеки біосфери, раціонального використання природних ресурсів у процесі антропогенної діяльності та її вплив на життєздатність природних і штучних екосистем;
- збереження вцілілих та відновлення до рівня природної продуктивності порушених екосистем;
- зменшення антропогенного тиску на біосферу як глобальну екосистему та її збереження для майбутніх поколінь, не порушуючи стійкість динамічної рівноваги в природі;
- вивчення закономірностей формування, існування та функціонування біологічних систем всіх рівнів, регулювання чисельності популяцій;
- встановлення екологічної індикації при визначенні властивостей компонентів ландшафту, визначення механізмів адаптації до середовища;
- прогноз динаміки стану біосфери в часі й просторі, збереження її еталонних ділянок;
- вивчення джерел і типів забруднень довкілля з метою попередження та запобігання їх шкідливому впливу;
- здійснення екологізації всіх видів життєдіяльності людини (навчання, виробництва тощо);
- розробка (з урахуванням основних екологічних законів, правил і принципів) шляхів гармонізації взаємовідносин людського суспільства й природи;
- укладання та дотримання міжнародних програм, угод, договорів, протоколів у сфері раціонального природокористування;
- аналіз, моделювання та прогнозування змін довкілля під впливом природних і антропогенних факторів;
- вивчення впливу факторів і компонентів середовища на стан здоров'я й життєдіяльність населення, визначення його соціально-трудового потенціалу;
- постійне проведення екологічного моніторингу атмо-, гідро-, літо- й агросфери та середовища проживання людини;
- збереження здатності біосфери до самоочищення, самовідновлення й саморегулювання з урахуванням основних екологічних законів, правил, принципів і підходів;

– дотримання стратегії і тактики екологічнобезпечного розвитку людства, збереження біосфери та життя на Землі.

Важливими теоретичними завданнями сучасної екології є:

- впровадження сучасних підходів розробки типологічної й таксономічної класифікації екосистем;
- вивчення структури й метаболізму екосистем усіх таксономічних рівнів й типів, починаючи від мікроекосистем і закінчуючи біосферою включно;
- визначення основних факторів, що забезпечують гомеостаз різнотипних екосистем;
- встановлення основних закономірностей взаємодії екосистем між собою, як суміжних, так і більш віддалених;
- створення наукових засад раціонального використання природних ресурсів, їх охорони, економіки природокористування;
- дослідження різних видів антропогенних навантажень на реакцію різноманітних екосистем і встановлення закономірностей перетворення природних екосистем на антропогенно-природні й антропогенні;
- розробка стратегій збалансованого розвитку;
- розробка ефективних методів екологічного управління.

Важливими практичними завданнями сучасної екології є:

- визначення меж допустимого антропогенного навантаження на окремі види й екологічні системи;
- створення штучних екосистем, що відзначаються значною видовою різноманітністю, високою біологічною продуктивністю і значною естетичною привабливістю;
- розробка основних принципів, положень і критеріїв управління антропогенно-природними екосистемами;
- розробка енерго- й ресурсозберігаючих технологій, впровадження системи моніторингу, менеджменту й управління;
- створення всесвітньої ефективної системи збереження біологічного (генетичного) й ландшафтного різноманіття планети.

За **рівнем значення для людства та гостротою проблем** більшість вчених вважає вирішення таких завдань:

- підвищення загального рівня екологічної освіти, культури й свідомості всіх верств населення, формування екологічного типу мислення, створення колективного інтелекту і надзвичайно високої системи інформації;
- стабілізація чисельності населення планети (впровадження еколого-демографічної політики для різних країн), зміна природоспоживацької психології людини (людина не цар природи, а лише її невід’ємна частина);
- вирішення проблеми: парникового ефекту (підписання Кіотського протоколу); кислотних дощів; озонової діри (підписання Віденського й Монреальського протоколу); смогу (Лондонського, Лос-Анджелеського, фотохімічного, Аляскінського); явища “ядерної ночі і ядерної зими”; забезпечення людства прісною водою;

- подолання глобальної екологічної кризи;
- знаходження шляхів компромісу між економічними й екологічними інтересами людей;
- “повної” утилізації відходів: промислових, побутових (рекуперація, рециклінг), радіоактивних, сільськогосподарських;
- створення “екологічно чистої” енергетики, перехід на нетрадиційні джерела енергії;
- використання екологічно-обґрунтованих методів і підходів щодо хімізації сільського господарства (поступовий перехід на біологічне й органічне землеробство, впровадження агробіотехнологій);
- запровадження “екологічно чистого” виду транспорту (заміна токсичного палива на екологічно безпечне);
- здійснення екологізації економіки й виробництва;
- проведення демілітаризації, вивільнені кошти направляти на “пом’якшення” екологічних проблем;
- раціональне використання природних ресурсів (керування продукційними процесами), ресурсозбереження й ресурсовідновлення;
- досягнення гармонійних взаємовідносин між суспільством і природою;
- охорона природної біоти планети як на суші, так і в межах Світового океану, збереження і відтворення світового біотичного й ландшафтного різноманіття;
- охорона поверхневих і підземних вод та вод Світового океану, ґрунтів, лісів;
- вироблення принципів і критеріїв ефективної локальної, регіональної та глобальної екополітики.

5.2. Основи структурної організації екологічної науки

Екологія – це інтегративна наука, яка дуже швидко розвивається. Умовно екологія поділяється на чотири горизонтальні рівні, що відповідають різним рівням біологічної організації: від особини (аутекології), через популяцію (демекології) і угруповання (синекології) до екосистеми чи біогеоценозу (екології екосистем, біогеоценології) й біосфери в цілому (біосферології). Ці напрямки входять до загальної екології (теоретичної екології чи біоекології).

Глобальна екологія (мегаекологія, панекологія, неоекологія) – вивчає особливості функціонування біосфери Землі в цілому, виявлення механізмів гомеостазу цієї глобальної системи. Відносно об’єктів вивчення екологію поділяють на екологію мікроорганізмів (прокаріот), рослин, тварин, людини, промисловості, енергетики, сільського господарства тощо. Стосовно досліджуваних середовищ або компонентів екологію поділяють на екологію суходолу, прісних і морських водойм. За підходами до предмета вивчення виділяють аналітичну та динамічну теоретичну екологію, з точки зору фактора часу розглядають історичну та еволюційну екологію, а також супутні їм архео- та палеоекологію. Залежно від того, на що впливають умови існування організмів, екологію поділяють на морфологічну та фізіологічну. Хімічна, геохімічна та біогеохімічна екології вивчають сукупність відповідних їм зв’язків

й взаємодій, що впливають на організми. Крім основних блоків екології виділяють блоки міжпредметних прикладних й теоретичних наукових дисциплін, які сформувалися чи формуються на стику різних наук, але в основу їх покладено екологічний метод пізнання.

В останній час започаткувались найрізноманітніші напрямки екологічних досліджень, за рахунок бурхливої екологізації різних галузей діяльності людини, які можна об'єднати за пріоритетністю, ознаками галузевої належності, теоретичного й практичного значення. Тому екологія як наука трансформувалась в **неоекологію** – “комплекс наук, які вивчають розвиток, функціонування і прогнозування розвитку антропосфери”. Об'єктом дослідження неоекології є антропосфера – унікальна й найбільш складна із всіх сфер соціоекології (В. Некос, 1999).

На сьогодні існує немало підходів щодо визначення структури сучасної екології та її взаємозв'язку з іншими науками. Безумовно, всі вони мають право на існування й подальший розвиток, зважаючи на багатопрофільність, теоретичне значення, конкретну практичну спрямованість самої науки. Проте, найбільш вдалою й загальноприйнятною, є запропонована схема структуризації сучасної екології, що розроблена Г.О. Білявським та В.М. Бровдієм (1995). Виходячи з кола проблем, які вирішує сьогодні екологія, її поділено на **теоретичну** (фундаментальну) та **прикладну** (або практичну).

Біоекологія займається формуванням уявлень про екологію як економіку природи на основі вивчення потоків речовини, енергії та інформації в життєдіяльності організмів, їх груп та біологічних систем. Вона є праматір'ю і головною складовою сучасної екології. До складу біоекології входять екологія природних біологічних систем (аутекологія, демекоелогія, синекоелогія, біогеоценологія); екологія таксономічних груп; еволюційна екологія.

Біоекологічними дослідженнями охоплені різні форми та систематичні групи живих організмів, зокрема, віруси й бактерії, нижчі й вищі рослини, безхребетні та хордові, гриби і людина. Так, високих темпів набули біоекологічні дослідження мікроорганізмів, зокрема, бактерій. І це не випадково. Бактерії заселяють всю біосферу, і неможливо відшукати такі ділянки, в яких би існувало життя без бактерій. Розглядаючи **екологію бактерій**, потрібно враховувати, що вони є не тільки мешканцями біосфери, але й її творцями. Бактерії самі собою є, можливо, найважливішим екологічним фактором для всіх без винятку живих організмів, з якими вони взаємодіють безпосередньо або через процеси колообігу елементів. Вони є одночасно коменсалами, симбіонтами або паразитами.

В результаті успіхів молекулярної біології високими темпами розвивається **молекулярна екологія**. Не дивлячись на відносно нескладну організацію бактеріальної клітини та її незначний об'єм, вона володіє надто складними механізмами молекулярних адаптацій, про існування яких донедавна навіть не здогадувались.

Біоіндикація вивчає реакцію живих організмів на забруднення середовища антропогенного характеру. Живі організми з вузькими межами екологічного пристосування (стенобіонти) є, як правило, надійними біоіндикаторами середовища. Своєю поведінкою, зміною фізіологічних реакцій або навіть

можливістю свого існування вони свідчать про зміни в середовищі. Такі організми широко використовуються в управлінні процесами екологічної реабілітації забруднених територій, природних басейнів і навіть повітря.

Біомоніторинг являє собою досить складну систему спостережень за станом екосистем, біот чи окремих видів організмів в різних екологічних умовах. Важливе значення мають також експериментальна екологія, екологія ландшафтів, а також заповідна справа.

Експериментальна екологія має надто широке поле діяльності. Базою експериментальної екології є саме життя та його потреби. Господарська діяльність людини – це також своєрідний експеримент над природою. В міру опанування людиною позаземних просторів та планет Сонячної системи, стають актуальними екологічні проблеми, пов'язані з існуванням земних організмів в цих незвичних для них умовах. Водночас набуває подальшого розвитку **космічна екологія**.

Важливим розділом теоретичної екології є всебічне вивчення **екології людини** як біологічної істоти, яка живе в певному природному середовищі і потребує відповідних абіотичних і біотичних умов для свого існування. Об'єктом досліджень цієї науки є людина, але не як соціальний об'єкт, а як біологічний вид. Фактично це екологія біологічного виду *Homo Sapiens*. Але чітких, обґрунтованих розмежувань між соціальною екологією і екологією людини поки що не зроблено. Існують також певні неузгодженості і з такими науками, як валеологія, безпека життєдіяльності, медична географія та медична екологія (щодо цілей, завдань, методів досліджень, підходів). М.Ф. Реймерс визначив екологію людини як екологію людської популяції, яка охоплює як соціально-психологічні та етнологічні стосунки людей між собою, так і ставлення людей до природи, тобто як комплексну еколого-соціально-економічну галузь знань. Такі українські вчені як Т.М. Димань, М.М. Барановський, Г.О. Білявський та інші в екології людини виділяють **екотрофологію** (гр. ойкос – місце проживання, трофе – харчування, логос – вчення) – науковий напрям, який вивчає проблеми харчування людини, що заснований на досягненнях природничих, соціальних і економічних наук. За їх визначенням: “екотрофологія навчає як створити умови, що повністю забезпечують потреби різних верств населення в раціональному і збалансованому харчуванні, адекватному національним традиціям і звичкам, віку, професії, стану здоров'я, економічному становищу та екологічній ситуації, відповідно до вимог сучасної медичної науки”.

Географічна (геоекологія) або **ландшафтна екологія** вивчає великі геосистеми та географічні процеси, що відбуваються за участю живих організмів. Об'єктами вивчення геоекології є геосистеми, що представляють собою контрольовані людиною ділянки ландшафтів (чи цілі ландшафти) з характерними для них процесами тепло- та вологообміну, біохімічним колообігом, видами господарської діяльності людини та соціально-економічними відносинами. **Геоекологія**, вивчаючи специфіку взаємовідносин організмів і середовища їх існування в різних географічних зонах, на суші, в океані, в тундрі, тайзі і тропіках, у горах і пустелях, дає загальну екологічну характеристику різних географічних регіонів, областей, районів, ландшафтів. Вона

розглядає екологічні наслідки ендо- і екзогенних геологічних процесів, видобутку корисних копалин, займається екологічним картографуванням.

Екологічна геологія – принципово новий напрям у геології, який дозволяє реалізувати екологічний принцип відносно геологічного середовища, що може використовувати як: літосферний простір для будівництва споруд та інженерних комунікацій; постачальник значної частини енергетичних ресурсів; мінеральна основа біосфери. Об'єктами дослідження в екологічній геології є геоекологічне середовище, закони та умови його розвитку в епоху техногенезу.

Екологія природних сфер досліджує екологічні процеси, що відбуваються на територіях, де вплив людини ще не відіграє вирішальної ролі у функціонуванні екосистем (заповідні території, позашельфові зони океанів і морів, пустелі, великі лісові масиви, гори, де антропогенні забруднення мінімальні або в межах допустимих для функціонування біоти норм).

Цікавим міжпредметним комплексом, який виник на стику суспільних наук і екології є **соціоекологія** – розділ сучасної екології, що вивчає роль людини в довкіллі не як біологічного виду, а як соціальної істоти, а також шляхи оптимізації взаємовідносин людського суспільства з природою. Вона поділяється на екологію особистості, соціальних груп, людських популяцій, людства і тісно пов'язана з етнографією і соціологією. Основними завданнями соціальної екології є:

- формування екологічної свідомості та екологічної культури;
- вивчення взаємовідносин між суспільством і природою;
- розробка принципів і критеріїв екологічного менеджменту;
- формування локальної, регіональної та глобальної екологічної політики.

Відомий український вчений М.А. Голубець виділяє окрему науку **геосоціосистемологію**, об'єктом дослідження якої є геосоціосистеми, їх генезис, закономірності розвитку, будови й функціонування, структурно-функціональні взаємозв'язки і взаємозалежності між їхніми внутрішніми компонентами та з іншими геосоціосистемами, про особливості їх саморегуляції, еволюції й антропогенної динаміки, принципи управління геосоціосистемними процесами з метою забезпечення оптимальних умов життя людей, збереження для теперішніх і майбутніх поколінь сприятливого довкілля та досягнення умов сталого розвитку в локальних, регіональних і глобальних масштабах. Предметом дослідження цієї науки є складні явища і процеси на планеті, зумовлені потужним виробничим впливом людства на природне середовище свого існування, на біосферу та її довкілля.

Техноекологія – найбільший за обсягом блок прикладних екологічних напрямів (і, відповідно, дисциплін), пов'язаних з такими сферами людської діяльності, як енергетика, промисловість, транспорт, військова справа, сільське господарство, космос. До техноекологічного розділу (блоку) входить 60% всіх напрямів в екології. Це такий блок, що активно розвивається.

Агроекологія є одним із розділів прикладної екології. Це комплексна наукова дисципліна, об'єктом вивчення якої є агросфера планети, а предметом – взаємозв'язки людини з довкіллям у процесі аграрного виробництва, а також вплив сільського господарства на природні комплекси. Головна мета

агроекології – ефективна екологізація всіх галузей сільського господарства для забезпечення виробництва якісної “екологічно чистої продукції” в достатній кількості при збереженні й відтворенні природно-ресурсної бази аграрного сектору. Агроекологія вивчає особливості екологічних процесів в агросфері і є ідеологічною основою екологічно збалансованого функціонування агросфери.

Урбоекологія, або екологія міських систем, досліджує процеси урбанізованих селитибних і промислових територій, які формують екологічні умови та особливості функціонування екосистем під впливом житлових масивів, енергетики, транспорту, будівництва, різних галузей промисловості. На думку В.П. Кучерявого (2001), урбоекологія – це наука про взаємозв’язки і взаємодію в часі й просторі двох систем – міської (в складі підсистем – соціальної, технічної, енергетичної, інформаційної, керівної, адміністративної та ін.) і природної, а також про ноосферне управління урбоекосистемою.

Сьогодні також активно розвиваються такі напрями, як екологічна техніка, екологічна метрологія, стандартизація і сертифікація, економіка природокористування, екологічна політика та на стику екологічного підходу інших наук появляються різні напрямки. Так, на стику екології й гідробіології появилася **гідроекологія** – комплексна наука, що вивчає водні екосистеми або їх частини як цілісну систему взаємодіючих живих і неживих компонентів, а також вплив господарської діяльності людини на стан і якість води.

На стику з геологією і палеонтологією виникла **палеоекологія**, яка відтворює екологічні зв’язки вимерлих видів рослин і тварин на основі будови викопних форм та умов їх захоронення.

В результаті поєднання екологічного підходу з принципами ландшафтознавства з’явилася **ландшафтна екологія** – напрямок, який тісно пов’язаний з проблемами раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів.

Головною функцією **екологічного менеджменту** є формування організаційно-управлінського механізму охорони навколишнього природного середовища. Таке управління неможливе без організації зворотного зв’язку. Тому наука управління в галузі екологічних проблем не може обійтися без досліджень в галузі біоіндикацій та біомоніторингу.

Серед прикладних наук екологічного змісту головне місце посідає **економіка природокористування**. Екологічні проблеми природокористування є проблемами **ноогеніки** – науки про те, як уникнути екологічних бумерангів в умовах розвитку науково-технічного прогресу. Предметом економіки природокористування є дослідження механізму залучення природних ресурсів у виробництво, їх охорони і відтворення на основі досягнення науково-технічного прогресу. Завдання економіки природокористування як науки виходять з дій економічних законів, правил і положень.

Охорона навколишнього середовища – розглядається, зазвичай, як комплекс міжнародних, державних, регіональних, локальних, адміністративно-господарських, технологічних і громадських заходів, спрямованих на збереження та забезпечення раціонального природокористування, відновлення, охорону та примноження природних ресурсів для блага людського суспільства і підтримання

біологічної та екологічної рівноваги біосфери. Вчені західних країн розрізняють, як правило, науку екологію і науки про навколишнє середовище. Екологія вивчає групи факторів середовища, які впливають на організми: абіотичні (неживої природи – температура, вологість повітря й ґрунту, світло, хімічний склад атмосфери, води, ґрунту та ін.), біотичні (різні внутрішньовидові та міжвидові відносини організмів у природному угрупованні) і антропогенні (вплив діяльності людини на живу природу). **Охорона природи** розглядає тільки третій фактор – вплив людини на середовище, який, проте, не в усьому збігається із загальноекологічним підходом.

М.Ф. Реймерс виділяє загальну “велику” екологію (інакше – екологія глобальна, мегаекологія, панекоекологія) – такий науковий напрям, який досліджує сукупність природних і соціальних явищ і предметів, але в площині інтересів людини.

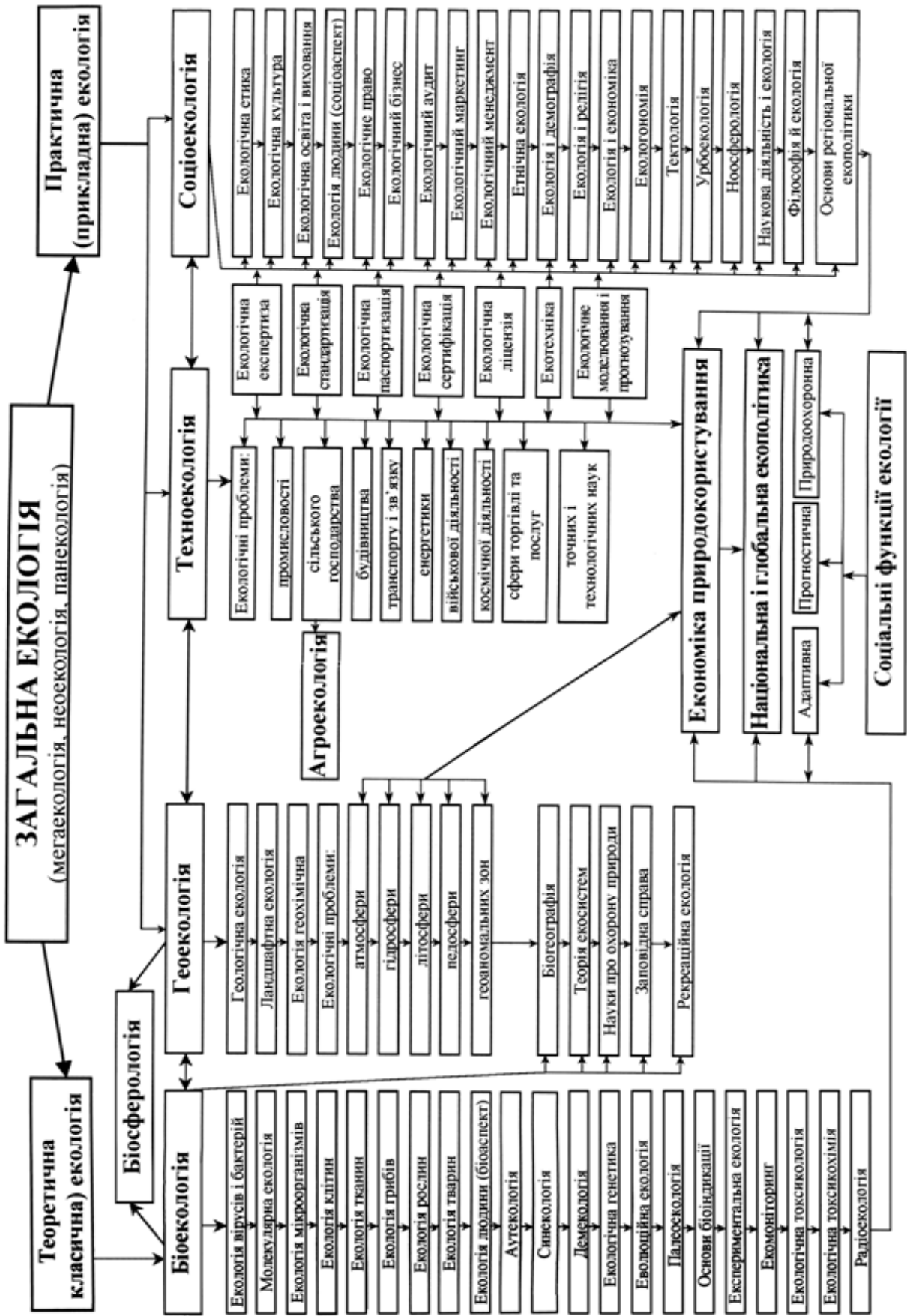
Вчений пропонує поділити екологію за розмірами об’єктів вивчення на: *аутекологію* (організм і його середовище існування); *популяційну екологію* або *демекоекологію* (популяція і її середовище); *синекоекологію* (біотичні угруповання, екосистеми та їх середовище); *географічну* або *ландшафтну екологію* (крупні геосистеми, географічні процеси за участю живого та їх середовище); *глобальну екологію* (мегаекологія, екологія загальна, вчення про біосферу Землі).

За відношенням до предметів вивчення, М.Ф. Реймерс поділяє екологію на: *екологію мікроорганізмів* (прокаріот), *грибів, рослин, тварин, людини, сільськогосподарську, промислову та загальну* (як теоретично узагальнюючу дисципліну). По середовищам і компонентам, вчений розрізняє *екологію суходолу, прісних водойм, морську, Крайньої Півночі, високогір’я, хімічну* (геохімічну, біогеохімічну) тощо. За підходами до предмета вивчення – *аналітичну й динамічну*.

Запитання для самоперевірки

1. На які рівні і напрямки поділяється інтегративна наука екологія?
2. Що вивчає глобальна екологія?
3. Що ви знаєте про термін “неоекологія” ?
4. Які розділи сучасної екології ви можете назвати та коротко охарактеризувати?
5. Який блок екології сьогодні інтенсивно розвивається і чому?
6. Охарактеризуйте зв'язки екології з іншими науками.
8. Що таке охорона навколишнього середовища і охорона природи?
9. В чому переваги й недоліки структури екології розробленої Ю. Одумом (1986), М.Ф. Реймерсом (1990), Г.О. Білявським і В.М. Бровдієм (1995), Т.М. Руснак (2003) та іншими вченими?
10. Які основні завдання науки про довкілля ви знаєте?

Структура сучасної екології



РОЗДІЛ 6 СИСТЕМА ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

- 6.1. *Поняття про освіту*
- 6.2. *Система вищої освіти країн світу*
- 6.3. *Система вищої освіти України*
- 6.4. *Управління освітою в Україні*

Освіта – основа розвитку особистості, суспільства, нації та держави, запорука майбутнього будь-якої країни. Вона є визначальним чинником політичної, соціально-економічної, культурної та наукової життєдіяльності суспільства. Освіта відтворює і нарощує інтелектуальний, духовний та економічний потенціал людства. За допомогою цього процесу суспільство з покоління у покоління передає знання та навички. Освітня діяльність є стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, забезпечення національних інтересів, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності держави на міжнародній арені.

6.1. Поняття про освіту

Визначення поняття „освіта” дано у „Міжнародній стандартній класифікації освіти” (МСКО). У цьому документі під освітою розуміється „організований і стійкий процес комунікації, що породжує навчання” і розкривається зміст, що вкладається у кожне слово цього визначення:

- процес комунікації – це взаємини між двома і більше особами (включаючи передачу інформації, повідомлень, ідей, знань, стратегій і т. п.);
- навчання – це будь-яка зміна у поведінці, формації, знаннях, взаєморозумінні, світогляді, у системі цінностей чи навичках (аби вважатися освітою, навчання має носити плановий характер);
- організоване навчання – навчання, яке сплановане відповідно до визначеної моделі чи визначеної послідовності з чітко позначеними цілями;
- стійке навчання – це процес, який припускає, що у будь-якому навчальному досвіді є елементи тривалості й безперервності.

Отже, **освіта** – це система навчання, соціалізації та розвитку, спрямована на засвоєння індивідом системи елементів об'єктивного досвіду людства, необхідного для успішного здійснення ним діяльності у обраній сфері суспільної практики, та визнана суспільством як певний рівень розвитку індивіда. При цьому під соціалізацією розуміють кількісну і якісну зміну системи цінностей, соціально значимих переконань і установок, ціннісних орієнтацій, ідеалів, моральних якостей особистості, необхідних для досягнення успіху у певному суспільстві (соціумі).

Поняття „освіта” відрізняється широтою смислових значень, багатогранністю аспектів, актуальністю, глибиною значимості. У класичній теорії навчання зазначається, що категорія освіти має п'ять аспектів: освіта як цінність, як система, як процес, як послуга та освіта як результат.

Освіта як цінність має на меті залучення до культури – до того багатства, що накопичило суспільство, цивілізація. Ціннісна характеристика передбачає розгляд трьох взаємозалежних блоків: освіта як цінність державна, суспільна та особистісна.

Освіта як процес – це спеціально організована передача соціально значимого досвіду, процес цілеспрямованої зміни властивостей особистості, перетворення свідомості, формування людини як особистості, як професіонала. Освіта як процес руху до заданої мети навчання характеризується суб'єктивно-об'єктивними діями викладачів і студентів.

Освіта як результат (загальна середня, базова та повна вища) свідчить про завершення деякого її етапу, про закінчення навчального закладу, що засвідчується сертифікатом (свідоцтвом, дипломом).

Освіта, зрештою, може розглядатися як результат державного, суспільного та особистісного присвоєння усіх цінностей, які виникли у процесі освітньої діяльності, які значимі для економічного, морального, інтелектуального стану усіх споживачів продукції освітньої сфери.

Освіта як послуга передбачає створення умов для оптимального, ефективного процесу і отримання максимального результату та якості освіти.

Освіта як система має структуру (складові і зв'язки), що може бути представлена з різних підстав (функціональним завданням, рівнем управління, видом фінансування, рівнями і формами навчання і т. п.).

Метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості і вищої цінності суспільства, розвиток її талантів, розумових і фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого, культурного потенціалу народу, підвищення його освітнього рівня, забезпечення економіки кваліфікованими фахівцями (преамбула Закону України „Про освіту“). У останню чверть ХХ століття у нашій цивілізації прискорилися і загострилися процеси, які провідні вчені світу визначають як перехід від індустріальної до постіндустріальної або інформаційної цивілізації, у якій процеси створення та поширення знань стають ключовими. Більшість дослідників цілком обґрунтовано вважають, що необхідна радикальна перебудова існуючої системи освіти, яка сьогодні вже не відповідає сучасним вимогам і не може забезпечити якісної підготовки людей до майбутнього, що стрімко наближається і ставить перед людством все нові та нові глобальні проблеми.

Про **кризу освіти** говорять вчені та уряди практично усіх країн світу, у тому числі і найбільш розвинених, а також експерти таких впливових міжнародних організацій як ЮНЕСКО, Міжнародний валютний фонд, Міжнародний банк реконструкції та розвитку, Світовий банк. Сучасний освітній процес вступає у кардинальне протиріччя не тільки із сьогоденням, але й із майбутнім. Система цінностей, цілей та ідеалів, що функціонує на теперішній час в освітньому процесі, не адаптована до майбутнього, все більше відстає від сьогодення, тим самим не дозволяючи вирішувати проблеми виходу із глобальної проблеми соціоприродної кризи, яка все більше поглиблюється.

Криза освіти має глобальний характер, вона охопила увесь світ, найбільш глибоко та гостро вразивши країни, що розриваються, і пострадянські держави. У

кризі освіти більшість аналітиків вбачають загрозу національній безпеці, сигнал до негайних і рішучих дій щодо її подолання. Аналіз цієї ситуації дозволяє виділити ряд об'єктивних передумов, факторів, що спричиняють необхідність реформування освіти. Ці фактори можна розділити на дві групи: загальні, які діють в усьому світі, та особливі, що діють в одній або декількох країнах.

6.2. Система вищої освіти країн світу

Система освіти у країнах західної Європи та Америки істотно відрізняється від тієї, що склалася в Україні та країнах колишнього СРСР. У зв'язку з цим існує невідповідність між організаційною структурою інститутів, термінами навчання, різними ступенями (бакалавр, магістр) та дипломами, що надають своїм випускникам навчальні заклади.

Структура світової системи вищої освіти є надзвичайно різноманітною, однак у ній домінують дві основні тенденції: унітарна та бінарна.

Унітарна або єдина система освіти – це така система, коли вища освіта забезпечується університетами або закладами університетського типу, які пропонують як загальні академічні ступені, так і глибокі професійно орієнтовані програми різної тривалості й рівня. Запропоновані програми навчання є досить різноманітними за рівнем, характером та академічною й теоретичною орієнтацією. При унітарній системі вищої освіти до її складу входять лише університети (частка інших вищих навчальних закладів (ВНЗ) становить незначний відсоток). Такою є освіта у Італії, Іспанії, Австрії, Фінляндії, Швеції. У цих країнах згладжуються відмінності між університетами та політехнічними ВНЗ. Деякі експерти виділяють у окрему групу країни з так званими "інтегрованими" університетами, до складу яких увійшли спеціалізовані середні і вищі навчальні заклади (Швеція та Іспанія).

Бінарна або подвійна система – це система освіти, де поряд з традиційним університетським сектором перебуває окремий сектор неуніверситетської вищої освіти. У цій системі чітко розрізняють:

- університети, які пропонують програми з поглибленим теоретичним курсом, спрямованим на ґрунтовний науковий пошук;
- неуніверситетські заклади, що пропонують програми професійного навчання високого рівня.

Проте, у багатьох країнах ці відмінності стають усе менш очевидними завдяки більшому академічному розвитку неуніверситетського сектору з одного боку, а з іншого – усе більшій участі університетів у професійно орієнтованій діяльності. Така система освіти притаманна більшості розвинених країн світу, де поряд з університетським сектором існують численні спеціалізовані заклади, у яких навчається значна частина молоді. З європейських країн бінарну Систему вищої освіти мають Бельгія, Великобританія, Греція, Данія, Ірландія, Нідерланди, Норвегія, Німеччина, Франція, Швейцарія та ряд інших.

Крім того, у багатьох країнах є неофіційні приватні або міжнародні освітні заклади, що видають транснаціональні дипломи. За своєю природою вони не належать до державної системи освіти, що ускладнює визнання їх дипломів як національних. Законодавство європейських країн по-різному забезпечує контроль

за якістю освіти у цих закладах. Однак уже є декілька державних та міжнародних ініціатив, спрямованих на подолання цього: фахівці прагнуть створити щось на зразок міжнародних правил або контролю за якістю навчання.

6.3. Система вищої освіти України

Структура вищої освіти України розбудована відповідно до структури освіти розвинених країн світу, яка визначена ЮНЕСКО, ООН та іншими міжнародними організаціями.

Вища освіта є складовою системи освіти України, що визначена Законом України "Про освіту". Вона забезпечує фундаментальну наукову, професійну та практичну підготовку за такими освітньо-кваліфікаційними рівнями: "Молодший бакалавр", "Бакалавр", "Магістр".

Вища освіта здобувається у вищих навчальних закладах відповідних рівнів акредитації на основі: базової загальної середньої освіти, повної загальної середньої освіти та освітньо-кваліфікаційних рівнів "Молодший бакалавр" і "Бакалавр", а також "Магістр" як післядипломна.

Підготовка фахівців у вищих навчальних закладах може проводитися з відривом (очна), без відриву від виробництва (вечірня, заочна), шляхом поєднання цих форм, а з окремих спеціальностей – екстерном.

Прийом громадян до вищих навчальних закладів проводиться на конкурсній основі відповідно до здібностей незалежно від форми власності навчального закладу та джерел оплати за навчання.

Відповідно до статусу вищих навчальних закладів встановлено чотири рівні акредитації:

- перший рівень – технікум, училище, інші прирівняні до них навчальні заклади;
- другий рівень – коледж, інші прирівняні до нього навчальні заклади;
- третій і четвертий рівні (залежно від наслідків акредитації) – інститут, консерваторія, академія, університет.



Вищі навчальні заклади здійснюють підготовку фахівців за такими освітньо-кваліфікаційними рівнями:

- молодший бакалавр – забезпечують технікуми, училища, коледжі інші навчальні заклади другого рівня акредитації;
- бакалавр – забезпечують університети, академії, інститути та інші вищі навчальні заклади третього і четвертого рівня акредитації;



– магістр – забезпечують вищі навчальні заклади четвертого рівня акредитації.

Ступеневість вищої освіти полягає у здобутті різних освітньо-кваліфікаційних рівнів на відповідних етапах (ступенях) вищої освіти.

Виходячи із структури вищої освіти, її перший ступінь передбачає здобуття вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня "Молодший бакалавр"; другий - "Бакалавр" (базова вища освіта); третій - "Спеціаліст" (до 2016 року) та "Магістр" (повна вища освіта).

Ступеневість вищої освіти може бути реалізована як через неперервну програму підготовки, так і диференційовано, відповідно до структури ступеневості.

Вищі навчальні заклади певного рівня акредитації можуть здійснювати підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями, які забезпечують навчальні заклади нижчого рівня акредитації.

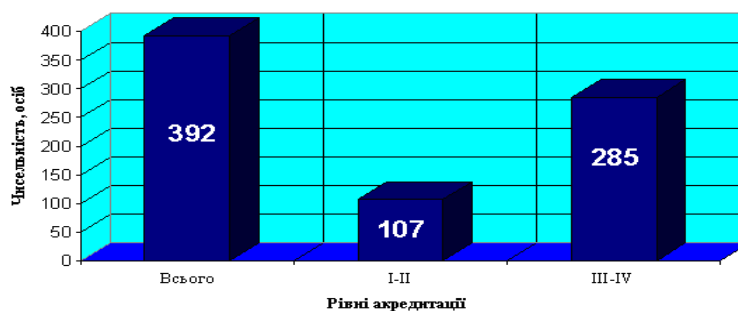
В системі вищої освіти функціонують вищі навчальні заклади державної та інших форм власності. До мережі входить 979 вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації (училища, технікуми, коледжі, інститути, академії, університети).

Мережа вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації нараховує 664 вищих навчальних заклади, у тому числі 593 державної форми власності та 71 інших форм власності, із загальною чисельністю 528 тисяч студентів.

Мережа вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації нараховує 315 закладів, у тому числі 223 державної форми власності. Серед них функціонує 106 університетів, 59 академій, 150 інститутів. Статус національного мають 48 університетів та академій. В університетах, академіях, інститутах навчається 1403 тис. студентів, серед них здобувають вищу професійну освіту 1086 тис. студентів віком від 17 до 24 років включно, що складає 90 відсотків до загальної чисельності студентів.

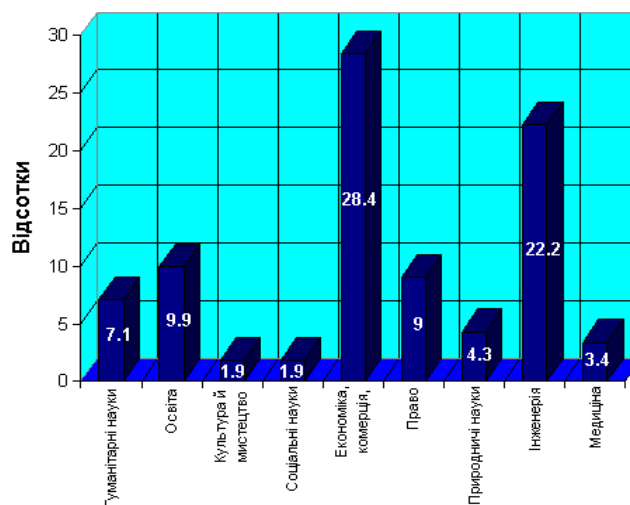
Мережа вищих навчальних закладів забезпечує навчання 392 студентів на 10 тис. населення.

Чисельність студентів вищих навчальних закладів на 10 тис. населення України



Підготовка фахівців з вищою освітою здійснюється за 70 напрямками, які включають понад 500 спеціальностей.

Структура прийому студентів за напрямками підготовки



Вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої та фахової підготовки в Україні встановлюються Державними стандартами освіти. Державний стандарт освіти – це сукупність норм, які визначають вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівня.

Державні стандарти освіти розробляються з кожного напрямку підготовки (спеціальності) для різних освітньо-кваліфікаційних рівнів.

6.4 Управління освітою в Україні

Управління освітою здійснюється державними органами управління та органами громадського самоврядування.

До державних органів управління вищою освітою належать:

- Міністерство освіти і науки, молоді і спорту України;
- Центральні органи виконавчої влади України, яким підпорядковані навчальні заклади освіти;
- Вища атестаційна комісія України (в подальшому – департамент атестації кадрів (ДАК));
- Державна акредитаційна комісія.

Міністерство освіти і науки України є центральним органом державної виконавчої влади, який здійснює керівництво у сфері освіти.

Міністерство освіти і науки України:

- бере участь у визначенні державної політики у сфері освіти, науки, професійної підготовки кадрів;
- розробляє програми розвитку освіти, державні стандарти;
- забезпечує зв'язок із закладами освіти, державними органами інших країн з питань, які входять до його компетенції;
- проводить акредитацію вищих та професійно-технічних навчальних закладів, видає їм ліцензії, сертифікати;
- організовує атестацію педагогічних і науково-педагогічних працівників щодо присвоєння їм кваліфікаційних категорій, педагогічних та вчених звань.

Вища атестаційна комісія України організовує і проводить атестацію наукових і науково-педагогічних кадрів, керує роботою щодо присудження наукових ступенів, присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника.

За результатами акредитації вищих закладів освіти Міністерство освіти і науки України разом з міністерствами і відомствами, яким підпорядковані заклади освіти:

- визначає відповідність освітніх послуг державним стандартам певного освітньо-кваліфікаційного рівня за напрямками, надає право видачі документа про освіту державного зразка;
- встановлює рівень акредитації навчального закладу;
- інформує громадськість про якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів.

Органами громадського самоврядування в освіті є:

- Всеукраїнський з'їзд працівників освіти;
- Загальні збори колективу навчального закладу;
- Районна, міська, обласна конференції педагогічних працівників;
- З'їзд працівників освіти Автономної Республіки Крим.

Органи громадського самоврядування в освіті вносять пропозиції щодо формування державної політики у сфері освіти.

Запитання для самоконтролю

1. *Дайте визначення поняття „освіта”.*
2. *У чому полягає мета освіти?*
3. *Охарактеризуйте кризу освіти.*
4. *Охарактеризуйте унітарну і бінарну системи світової освіти.*
5. *Особливості системи вищої освіти в Україні.*
6. *Охарактеризуйте рівні акредитації ВНЗ*
7. *Які ВНЗ функціонують на території України.*
8. *Які державні органи управління вищої освіти функціонують в Україні.*

РОЗДІЛ 7 ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

7.1. Історія виникнення ВНЗ

7.2. Класифікація ВНЗ за формами власності

7.3. Структурні підрозділи ВНЗ

Система вищої освіти України складається із закладів освіти, науково-методичних і методичних установ, науково-виробничих підприємств, державних і місцевих органів управління освітою та самоврядування у галузі освіти. **Структура освіти** включає: дошкільну освіту, загальну середню освіту, позашкільну освіту, вищу освіту, післядипломну освіту, аспірантуру, докторантуру та самоосвіту.

Вища освіта є складовою системи освіти України, що визначена Законом України „Про освіту” та „Про вищу освіту”.

7.1. Історія виникнення ВНЗ

В Україні ступенева освіта започаткована з 988 року, коли київський князь Володимир відкрив у великих містах так звані “школи книжного вчення”. В 1037 році Ярослав Мудрий на базі української (руської) та візантійської шкіл створює при Софії Київській школу нового типу. В новоствореній школі була бібліотека, велика кількість перекладачів та переписувачів книг. Школа забезпечувала не лише розвиток освіти, але й примножувала наукові знання, шляхом проведення оригінальних наукових досліджень.

В подальшому розвиток освіти на Русі продовжували нащадки Ярослава. Святослав піклувався про переклади навчально-енциклопедичної літератури, Всеволод опікувався вивченням мов. У 1085 році Анною, онукою Ярослава, була відкрита школа для дівчат, де вивчали не лише загальноосвітні дисципліни (богослов'я, філософію, риторику, історію, географію, арифметику, природничі науки, грецьку мову, античних авторів), але й навчали співу, вишивці, гаптуванню та кравецькому ремеслу.

Сприяв розвитку освіти Києво-Печерський монастир. У цьому монастирі, в XI століття виникає центр підготовки вищого духовенства, художників, лікарів, перекладачів, каліграфів. Набуло свого розвитку літописання. В монастирі працювали літописці Нестор, Никон, Сильвестр. Княжі вищі школи на думку фахівців, можна називати давньоруськими університетами, які виникли значно раніше вищих навчальних закладів в західній Європі.

Вищі школи у Європі з'явилися в XI – XII століттях і, насамперед, в Італії (Болонський університет, 1119), у Вінченце (1205), Ареццо (1215), Падуб (1222), Неаполі (1224), Рим (1303), Перудже (1308), Флоренції (1349). В Англії першим університетом стали Оксфордський (1168), Кембріджський (1202), у Франції – Монпельє (1180), Паризький (1150), Сорбона (1253), в Іспанії – Сієнський (1240).

В центральній Європі університетська освіта була започаткована в Празькому університеті (1348), Кракові (Ягелонській університет, 1364), Відня (1365), Гейдельберзі (1385), Кельні (1388), Лейпцігу (1404).

З XII по XVI століття в Україні, із-за війни з половцями, монголо-татарської навали та влади литовських, польських та угорських феодалів, вища освіта занепадає. Традиційним в Україні стає самостійне навчання та поширюється тенденція здобувати вищу освіту за кордоном. У 1576 році в Острозі започаткував діяльність новий культурно-освітній центр в складі колегії, літературно-наукового гуртку, бібліотеки та друкарні, який отримав назву академії. В академії викладали богослов'я, філософію, математику, астрономію, діалектику та логіку, старослов'янську, польську, грецьку та латинську мови. Згодом подібні вищі школи в Україні було створено в Турові (1572), Володимирі-Волинському (1577), Слуцьку (1580), Львові (1586). Період розквіту Острозької академії припадає на дев'яності роки XVI століття, а занепад розпочався після смерті 1608 року її фундатора К.В. Острозького. За період 1576 – 1636 роки Острозьку академію закінчило 500 осіб.

Вагомий вклад в розвиток освіти в Україні внесли церковні братства, які започаткували братські школи, в яких вивчали церковнослов'янську, грецьку, польську та слов'янську мови. Перша така школа була заснована при Успенському братстві у м. Львові (1568). В 1631 – 1932 роках на базі Лаврської школи було засновано Київську колегію, яка пізніше отримала назву Києво-Могилянської академії. Братські школи були засновані майже в тридцяти містах України. При Київській колегії створювалися філії, де викладання велося за єдиною програмою. Випускники Києво-Могилянського колегіуму, маючи добру підготовку, були здатними продовжувати освіту в європейських університетах. У XVIII столітті в Україні здійснюється перехід до загальнодержавної системи народної освіти. У XIX столітті в Росії створюється перший вищий навчальний заклад в м. Харкові (Харківській університет).

В XX столітті на теренах Західної Європи та СРСР здійснювали свою освітянську діяльність тисячі університетів, академій та інститутів.

У другій половині XX століття намітилась тенденція створення єдиного освітянського простору. Започаткували цей процес Європейські конвенції. Вища освіта у Європі стає значно різноманітнішою, виникають приватні навчальні заклади, зростає мобільність студентів та викладачів. Досвід окремих університетів стає надбанням інших. Намічається тенденція кооперації навчальних закладів, з метою забезпечити доступ студентів та викладачів до світових досягнень в освітній сфері не лише в Європі, але й в світових масштабах.

Країни світу намагаються створити єдиний освітній простір, гармонізуючи свої системи вищої освіти шляхом диверсифікації навчальних курсів і програм, створення передумов професійної кар'єри та організацією навчання людини упродовж життя. Для розвитку освіти в Європі історичне значення має так званий Болонський процес, що розпочався в 1968 році. Виходячи з того майбутнє людства великою мірою залежить від культурного, наукового і технічного розвитку, що ґрунтується на університетах як центрах культури, знань, наукових досліджень, що знання повинні слугувати суспільству, а університети мають вчити наступні

покоління цінувати гармонію з навколишнім середовищем і власне життя, ректори європейських університетів визначили основні принципи їх діяльності.

1. Університет як автономна інституція є історичною спадщиною. Він примножує і передає цю спадщину молоді в процесі навчання і проведенні наукових досліджень, а тому університетські дослідження і навчання мають бути моральними та інтелектуально незалежними від будь-якої політичної влади та економіки.

2. Процеси навчання і дослідження мають бути нероздільними.

3. Свобода навчання і досліджень є основним законом університету, де дотримуються принципів толерантності та вільного діалогу.

4. Університет є місцем формування європейських гуманістичних традицій, де знімаються бар'єри та відбувається пізнання та взаємовплив різних культур.

Були узгоджені і основні засоби реалізації цих принципів: додержання свободи досліджень і навчання для всіх членів університетського співтовариства, підбір викладачів і регулювання їх статусу з метою додержання принципу нероздільності досліджень і навчання, забезпечення свободи студентам, обмін інформацією, реалізація спільних проектів, тобто сприйняття мобільності студентів і викладачів, а також визначення статусу, титулів, дипломів.

В 1992 році під егідою Ради Європи та ЮНЕСКО було прийняте рішення про розробку спільної конвенції метою якої було визначення кваліфікацій, навчальних курсів, дипломів та студентів вищої освіти, яка була підписана учасниками в 1997 році в Лісабоні.

У Парижі за участю міністрів освіти Франції, Німеччини, Італії та Англії була прийнята "Сумісна декларація про гармонізацію системи європейської вищої освіти" 25 травня 1998 року, в якій визначилась трьохступенева система вищої освіти в Європі (бакалаврат у три роки, магістратура - п'ять років і докторантурою – вісім років). Дана декларація не передбачала дотримуватися певного змісту навчальних планів підготовки бакалаврів та магістрів.

7.2. Класифікація ВНЗ за формами власності

Вищий навчальний заклад державної форми власності – вищий навчальний заклад, заснований державою, що фінансується з державного бюджету і підпорядковується відповідному центральному органу виконавчої влади;

Вищий навчальний заклад комунальної форми власності – вищий навчальний заклад, заснований місцевими органами влади, що фінансується з місцевого бюджету і підпорядкований місцевим органам влади;

Вищий навчальний заклад приватної форми власності – вищий навчальний заклад, заснований на приватній власності і підпорядкований власнику чи власникам;

Типи вищих навчальних закладів

Відповідно існуючим напрямом освітньої діяльності в Україні діють вищі навчальні заклади таких типів:

1) **університет** – багатопрофільний вищий навчальний заклад четвертого рівня акредитації, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації широкого спектра природничих, гуманітарних,

технічних, економічних та інших напрямів науки, техніки, культури і мистецтв, проводить фундаментальні та прикладні наукові дослідження, є провідним науково-методичним центром, має розвинуту інфраструктуру навчальних, наукових і науково-виробничих підрозділів, відповідний рівень кадрового і матеріально-технічного забезпечення, сприяє поширенню наукових знань та здійснює культурно-просвітницьку діяльність.

Можуть створюватися класичні та профільні (технічні, технологічні, економічні, педагогічні, медичні, аграрні, мистецькі, культурологічні тощо) університети;

2) **академія** – вищий навчальний заклад четвертого рівня акредитації, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації у певній галузі науки, виробництва, освіти, культури і мистецтва, проводить фундаментальні та прикладні наукові дослідження, є провідним науково-методичним центром у сфері своєї діяльності і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення;

3) **інститут** – вищий навчальний заклад третього або четвертого рівня акредитації або структурний підрозділ університету, академії, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації у певній галузі науки, виробництва, освіти, культури і мистецтва, проводить наукову, науково-методичну та науково-виробничу діяльність і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення;

4) **консерваторія** (музична академія) – вищий навчальний заклад третього або четвертого рівня акредитації, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації у галузі культури і мистецтва - музичних виконавців, композиторів, музикознавців, викладачів музичних дисциплін, проводить наукові дослідження, є провідним центром у сфері своєї діяльності і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення;

5) **коледж** – вищий навчальний заклад другого рівня акредитації або структурний підрозділ вищого навчального закладу третього або четвертого рівня акредитації, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації у споріднених напрямках підготовки (якщо є структурним підрозділом вищого навчального закладу третього або четвертого рівня акредитації або входить до навчального чи навчально-науково-виробничого комплексу) або за кількома спорідненими спеціальностями і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення;

б) **технікум (училище)** – вищий навчальний заклад першого рівня акредитації або структурний підрозділ вищого навчального закладу третього або четвертого рівня акредитації, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації за кількома спорідненими спеціальностями, і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення.

Національний вищий навчальний заклад

Державному вищому навчальному закладу четвертого рівня акредитації відповідно до законодавства може бути надано статус національного.

Національному вищому навчальному закладу за рішенням Кабінету Міністрів України може бути надано повноваження:

- укладати державні контракти з виконавцями державного замовлення для потреб вищого навчального закладу;
- приймати рішення про створення, реорганізацію, ліквідацію підприємств, установ, організацій, структурних підрозділів вищого навчального закладу;
- вносити пропозиції щодо передачі об'єктів вищого навчального закладу до сфери управління інших органів, уповноважених управляти державним майном, у комунальну власність та передачі об'єктів комунальної власності у державну власність і віднесення їх до майна вищого навчального закладу;
- виступати орендодавцем нерухомого майна, що належить вищому навчальному закладу;
- встановлювати і присвоювати вчені звання доцента чи професора вищого навчального закладу;
- визначати та встановлювати власні форми морального та матеріального заохочення працівників вищого навчального закладу.

7.3 Структурні підрозділи ВНЗ

Структурними підрозділами вищого навчального закладу третього і четвертого рівнів акредитації є кафедри, факультети, інститути, філії, бібліотека тощо.

Кафедра – базовий структурний підрозділ вищого навчального закладу (його філій, інститутів, факультетів), що проводить навчально-виховну і методичну діяльність з однієї або кількох споріднених спеціальностей, спеціалізацій чи навчальних дисциплін і здійснює наукову, науково-дослідну та науково-технічну діяльність за певним напрямом. Кафедра створюється рішенням Вченої ради вищого навчального закладу за умови, якщо до її складу входить не менше ніж п'ять науково-педагогічних працівників, для яких кафедра є основним місцем роботи, і не менше ніж три з яких мають науковий ступінь або вчене звання.

Керівництво кафедрою здійснює завідуючий кафедрою, який обирається на цю посаду за конкурсом Вченою радою вищого навчального закладу строком на п'ять років (для національного вищого навчального закладу – строком на сім років). Із завідуючим кафедрою укладається контракт.

Факультет – основний організаційний і навчально-науковий структурний підрозділ вищого навчального закладу третього та четвертого рівнів акредитації, що об'єднує відповідні кафедри і лабораторії. Факультет створюється рішенням Вченої ради вищого навчального закладу за умови, якщо до його складу входить не менше, ніж три кафедри і на ньому навчається не менше, ніж 200 студентів денної (очної) форми навчання.

Рішення про створення факультету поза місцем розташування вищого навчального закладу державної форми власності приймається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки, іншими центральними органами виконавчої влади, які мають у своєму підпорядкуванні вищі навчальні заклади.

Структурними підрозділами вищого навчального закладу першого та другого рівнів акредитації є відділення і предметні (циклові) комісії.

Відділення – структурний підрозділ, що об'єднує навчальні групи з однієї або кількох спеціальностей, методичні, навчально-виробничі та інші підрозділи. Відділення створюється рішенням керівника вищого навчального закладу, якщо на ньому навчається не менше ніж 150 студентів.

Предметна (циклова) комісія – структурний навчально-методичний підрозділ, що проводить виховну, навчальну та методичну роботу з однієї або кількох споріднених навчальних дисциплін. Предметна (циклова) комісія створюється рішенням керівника вищого навчального закладу за умови, якщо до її складу входить не менше ніж три педагогічних працівники.

Філія – відокремлений структурний підрозділ, що створюється з метою забезпечення потреб у фахівцях місцевого ринку праці та наближення місця навчання студентів до їх місця проживання.

Філію очолює директор, який призначається у порядку, встановленому статутом вищого навчального закладу.

Структурними підрозділами вищого навчального закладу четвертого рівня акредитації можуть бути наукові, навчально-наукові, науково-дослідні та науково-виробничі інститути. Керівництво інститутом здійснює директор, який обирається на посаду за конкурсом строком на п'ять років.

Можуть створюватися:

– навчально-науково-виробничі центри (комплекси, інститути), що об'єднують споріднені факультети, коледжі, технікуми, наукові, науково-дослідні, науково-виробничі й проектні інститути, дослідні станції, кафедри, наукові лабораторії, конструкторські бюро, навчально-дослідні господарства, навчально-виробничі комбінати, експериментальні заводи, фабрики, фірми, клінічні бази установ медичної освіти, полігони, технопарки, інші підрозділи;

– навчально-наукові центри (комплекси, інститути), що об'єднують споріднені факультети, кафедри, наукові лабораторії, центри, інші підрозділи, що забезпечують підготовку фахівців з певних спеціальностей (напрямів підготовки) та проводять наукові дослідження з певного напрямку;

– науково-дослідні центри (комплекси, інститути), що об'єднують споріднені наукові лабораторії, центри, інші підрозділи за певним напрямом науково-дослідної роботи.

Вищий навчальний заклад повинен мати у своєму складі бібліотеку, яку очолює директор (завідувач).

Директор бібліотеки вищого навчального закладу третього і четвертого рівнів акредитації обирається Вченою радою вищого навчального закладу строком на п'ять років (для національного вищого навчального закладу – строком на сім років).

Вищий навчальний заклад може мати у своєму складі підготовчі відділення (підрозділи), підрозділи перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів, лабораторії, навчально-методичні кабінети, комп'ютерні та інформаційні центри, навчально-виробничі та творчі майстерні, навчально-дослідні господарства, виробничі структури, видавництва, спортивні комплекси, заклади культурно-

побутового призначення та інші підрозділи, діяльність яких не заборонена законодавством.

Акредитація вищого навчального закладу – процедура надання вищому навчальному закладу певного типу права провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Рівень акредитації – рівень спроможності вищого навчального закладу певного типу провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації;

Акредитований напрям – напрям, за яким вищий навчальний заклад певного типу отримав право провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації;

Акредитована спеціальність – спеціальність відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, за якою вищий навчальний заклад певного типу отримав право провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації;

Акредитований вищий навчальний заклад – вищий навчальний заклад, що визнаний спроможним провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, за напрямами і спеціальностями відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів, не менше двох третин з яких є акредитованими.

Безпосереднє управління діяльністю вищого навчального закладу здійснює його керівник – ректор (президент), начальник, директор тощо.

Керівник вищого навчального закладу в межах наданих йому повноважень:

- вирішує питання діяльності вищого навчального закладу,
- затверджує його структуру і штатний розпис;
- видає накази і розпорядження, обов'язкові для виконання всіма працівниками і структурними підрозділами вищого навчального закладу;
- представляє вищий навчальний заклад у державних та інших органах, відповідає за результати його діяльності перед органом управління, у підпорядкуванні якого перебуває вищий навчальний заклад;
- є розпорядником майна і коштів;
- виконує кошторис, укладає угоди, дає доручення, відкриває банківські рахунки;
- приймає на роботу та звільняє з роботи працівників;
- забезпечує охорону праці, дотримання законності та порядку;
- визначає функціональні обов'язки працівників;
- формує контингент осіб, які навчаються у вищому навчальному закладі;
- відраховує та поновлює на навчання осіб, які навчаються у вищому навчальному закладі;
- контролює виконання навчальних планів і програм;
- контролює дотримання всіма підрозділами штатно-фінансової
- дисципліни;
- забезпечує дотримання службової та державної таємниці;

– здійснює контроль за якістю роботи викладачів, організацією навчально-виховної та культурно-масової роботи, станом фізичного виховання і здоров'я, організовує побутове обслуговування учасників навчально-виховного процесу та інших працівників вищого навчального закладу;

– разом із профспілковими організаціями подає на затвердження вищому колегіальному органу громадського самоврядування вищого навчального закладу правила внутрішнього розпорядку та колективний договір і після затвердження підписує його.

Керівник вищого навчального закладу відповідає за провадження освітньої діяльності у вищому навчальному закладі, за результати фінансово-господарської діяльності, стан і збереження будівель та іншого майна.

Для вирішення основних питань діяльності відповідно до статуту керівник вищого навчального закладу створює робочі та дорадчі органи, а також визначає їх повноваження.

Керівник вищого навчального закладу щорічно звітує перед власником (власниками) або уповноваженим ним (ними) органом (особою) та вищим колегіальним органом громадського самоврядування вищого навчального закладу.

Керівник вищого навчального закладу відповідно до статуту може делегувати частину своїх повноважень своїм заступникам та керівникам структурних підрозділів.

При виході на пенсію з посади керівника вищого навчального закладу керівник, який пропрацював на цій посаді не менше двох термінів підряд, може бути призначений на посаду почесного ректора (президента), начальника, директора тощо вищого навчального закладу із виплатою грошового утримання за рахунок навчального закладу в розмірі заробітної плати, яку він отримував перед виходом на пенсію.

Призначення почесного ректора (президента), начальника, директора тощо вищого навчального закладу здійснюється у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України. Умови призначення та виплати грошового утримання визначаються у статуті вищого навчального закладу.

Керівництво факультетом здійснює декан. Декан факультету може делегувати частину своїх повноважень своїм заступникам.

Декан видає розпорядження, що стосуються діяльності факультету. Розпорядження декана є обов'язковими для виконання всіма працівниками факультету і можуть бути скасовані керівником вищого навчального закладу. Керівник вищого навчального закладу відміняє розпорядження декана, які суперечать закону, статутіві вищого навчального закладу чи завдають шкоди інтересам вищого навчального закладу.

Керівництво відділенням здійснює завідувач. Завідувач відділенням призначається на посаду керівником вищого навчального закладу з числа педагогічних працівників, які мають повну вищу освіту і досвід навчально-методичної роботи.

Завідувач відділенням забезпечує організацію навчально-виховного процесу, виконання навчальних планів і програм, здійснює контроль за якістю викладання навчальних предметів, навчально-методичною діяльністю викладачів.

Вчена рада вищого навчального закладу є колегіальним органом вищого навчального закладу третього або четвертого рівня акредитації і утворюється строком до п'яти років (для національного вищого навчального закладу – строком до семи років).

Вчена рада факультету є колегіальним органом факультету вищого навчального закладу третього і четвертого рівнів акредитації.

У вищому навчальному закладі третього або четвертого рівня акредитації можуть бути створені вчені ради інших структурних підрозділів. Їх повноваження визначаються керівником вищого навчального закладу.

У національному вищому навчальному закладі в обов'язковому порядку створюється Наглядова рада.

Наглядова рада розглядає шляхи перспективного розвитку вищого навчального закладу, надає допомогу його керівництву в реалізації державної політики у галузі вищої освіти і науки, здійснює громадський контроль за діяльністю керівництва вищого навчального закладу, забезпечує ефективну взаємодію вищого навчального закладу з органами державного управління, науковою громадськістю, суспільно-політичними та комерційними організаціями в інтересах розвитку вищої освіти.

Склад Наглядової ради національного вищого навчального закладу затверджується Кабінетом Міністрів України. Положення про Наглядову раду національного вищого навчального закладу затверджує голова Наглядової ради за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки.

Термін повноваження Наглядової ради становить не менше ніж три роки, але не більше ніж п'ять років.

Наглядова рада може бути створена також у вищому навчальному закладі третього або четвертого рівня акредитації за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки або іншим центральним органом виконавчої влади, у підпорядкуванні якого знаходиться вищий навчальний заклад.

Для вирішення поточних питань діяльності вищого навчального закладу третього або четвертого рівня акредитації створюються робочі органи:

- ректорат;
- деканати;
- приймальна комісія.

Положення про робочі органи затверджуються наказом керівника вищого навчального закладу відповідно до статуту вищого навчального закладу.

Для вирішення поточних питань діяльності вищого навчального закладу першого або другого рівня акредитації створюються робочі органи:

- адміністративна рада;
- приймальна комісія.

Дорадчим органом вищого навчального закладу першого або другого рівня акредитації є Педагогічна рада. Педагогічну раду очолює керівник вищого навчального закладу. До складу Педагогічної ради входять заступники директора,

завідуючі відділеннями, завідувачий бібліотекою, голови предметних (циклових) комісій, педагогічні працівники, головний бухгалтер.

Також, дорадчу функцію виконує **студентське самоврядування**.

Положення про робочі та дорадчі органи затверджуються наказом керівника вищого навчального закладу відповідно до статуту вищого навчального закладу.

Форми навчання та організації навчального процесу у вищих навчальних закладах

Навчання у вищих навчальних закладах здійснюється за такими формами:

- денна (очна);
- вечірня;
- заочна, дистанційна;
- суботня;
- екстернатна.

Форми навчання можуть бути поєднані. Терміни навчання за відповідними формами визначаються можливостями виконання освітньо-професійних програм підготовки фахівців певного освітньо-кваліфікаційного рівня.

При цьому екстернатна форма навчання – особлива форма навчання, що передбачає самостійне вивчення навчальних дисциплін, складання у вищому навчальному закладі заліків, екзаменів та проходження інших форм підсумкового контролю, передбачених навчальним планом.

Форми організації навчального процесу. Навчальний процес у вищих навчальних закладах здійснюється у таких формах:

- навчальні заняття;
- самостійна робота;
- практична підготовка;
- контрольні заходи.

Основними видами навчальних занять у вищих навчальних закладах є:

- лекція;
- лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, майстер-класове заняття;
- консультація.

Вищим навчальним закладом може бути встановлено інші види навчальних занять.

Запитання для самоконтролю

1. *Історичні особливості виникнення університетів в Україні.*
2. *З якого року виникла випускова кафедра за вашою спеціальністю?*
3. *З кого складається випускова кафедра та її роль в організації навчального процесу?*
4. *Назвіть форми навчання в інституті.*
5. *Що таке університет, факультет, кафедра?*
6. *Яку роль у навчанні та житті вашої студентської групи відіграє студентське самоврядування?*

РОЗДІЛ 8 ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

8.1. Структура державного стандарту вищої освіти України

8.2. Освітньо-кваліфікаційні рівні у системі вищої освіти України

8.3 Освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітньо-професійна програма підготовки фахівців-екологів

Громадяни України мають право на освіту в усіх державних навчальних закладах незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання та інших обставин. Це право забезпечується:

- розгалуженою мережею закладів освіти, заснованих на державній та інших формах власності, наукових установ, закладів післядипломної освіти;
- відкритим характером закладів освіти, створенням умов для вибору профілю навчання і виховання відповідно до здібностей та інтересів громадянина;
- різними формами навчання – очною, вечірньою, заочною, екстернатом, а також педагогічним патронажем.

Держава здійснює соціальний захист вихованців, учнів, студентів, курсантів, слухачів, стажистів, аспірантів, докторантів та інших осіб незалежно від форм їх навчання і типів закладів освіти, де вони навчаються, а також сприяє здобуттю освіти у домашніх умовах. Крім того, держава створює умови громадянам України для реалізації їх права на здобуття вищої освіти.

8.1. Структура державного стандарту вищої освіти України

Вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої та фахової підготовки в Україні встановлюються системою державних стандартів вищої освіти. **Систему стандартів вищої освіти** складають: державний стандарт вищої освіти, галузеві стандарти вищої освіти та стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів. Вони є основою оцінки якості вищої освіти та професійної підготовки, а також якості освітньої діяльності вищих навчальних закладів незалежно від їхніх типів, рівнів акредитації та форм навчання.

Державний стандарт освіти – це сукупність норм, які визначають вимоги до освітнього чи освітньо-кваліфікаційного рівня. **Основною функцією** державного стандарту освіти є забезпечення досягнення і підтримання ВНЗ високого рівня вищої освіти через реалізацію нормативної частини змісту освіти та самооцінки чи державної оцінки результатів роботи. Державні стандарти вищої освіти розробляються з кожного напрямку підготовки (спеціальності) для різних освітньо-кваліфікаційних рівнів і є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм одержання освіти.

Державний стандарт вищої освіти включає:

Перелік кваліфікацій за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями містить перелік назв кваліфікацій, які визначаються через професійні назви робіт,

що мають виконувати фахівці певного освітньо-кваліфікаційного рівня на первинних посадах.

Перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями, містить перелік назв напрямів, що відображають споріднений зміст вищої освіти і професійної підготовки, та перелік назв спеціальностей, що відображають неповторювані узагальнені об'єкти діяльності або виробничі функції та предмети діяльності.

Вимоги до освітніх рівнів вищої освіти містять вимоги до рівня сформованості у особи соціальних і громадянських якостей з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності, а також вимоги до формування у неї патріотизму до України та до знання української мови.

Вимоги до освітньо-кваліфікаційних рівнів вищої освіти містять вимоги до професійної підготовки фахівців з урахуванням суспільного поділу праці.

Перелік кваліфікацій за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями, вимоги до освітніх та освітньо-кваліфікаційних рівнів вищої освіти затверджуються Кабінетом Міністрів України за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у галузі освіти і науки, погодженим із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі праці та соціальної політики.

Перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями, затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у галузі освіти і науки.

Порядок розроблення стандартів вищої освіти та внесення змін до них, а також здійснення контролю за їх дотриманням визначається Кабінетом Міністрів України.

Галузеві стандарти вищої освіти містять складові:

– освітньо-кваліфікаційні характеристики випускників вищих навчальних закладів;

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника вищого навчального закладу відображає цілі вищої освіти та професійної підготовки, визначає місце фахівця в структурі галузей економіки держави і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих якостей, систему виробничих функцій і типових завдань діяльності й умінь для їх реалізації.

Освітньо-кваліфікаційні характеристики випускників вищих навчальних закладів затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі праці та соціальної політики.

– освітньо-професійні програми підготовки;

Освітньо-професійна програма підготовки визначає нормативний термін та нормативну частину змісту навчання за певним напрямом або спеціальністю відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, встановлює вимоги до змісту, обсягу та рівня освіти й професійної підготовки фахівця.

Освітньо-професійні програми підготовки затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки.

Нормативний термін навчання за освітньо-професійною програмою підготовки встановлюється відповідно до визначеного рівня професійної діяльності.

Нормативний термін навчання за освітньо-професійною програмою підготовки молодшого спеціаліста для осіб, які мають повну загальну середню освіту та освітньо-кваліфікаційний рівень кваліфікованого робітника за спорідненою професією, зменшується на один рік.

Нормативний термін навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра для осіб, які мають освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за відповідною до напряму підготовки бакалавра спеціальністю, може зменшуватися до двох років.

Нормативний термін навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра для осіб, які мають освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за відповідною спеціальністю, не може перевищувати одного року.

Нормативний термін навчання фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів спеціаліста та магістра медичного та ветеринарно-медичного спрямувань визначається відповідним центральним органом виконавчої влади, який має у своєму підпорядкуванні вищі навчальні заклади, за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки.

Якщо вищий навчальний заклад має відповідні угоди з навчальними закладами іноземних держав, що передбачають взаємовизнання документів про вищу освіту за умови інших термінів навчання, такі терміни можуть бути встановлені відповідним центральним органом виконавчої влади, який має у своєму підпорядкуванні вищі навчальні заклади, за погодженням із спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки.

– засоби діагностики якості вищої освіти.

Засоби діагностики якості вищої освіти визначають стандартизовані методики, які призначені для кількісного та якісного оцінювання досягнутого особою рівня сформованості знань, умінь і навичок, професійних, світоглядних та громадянських якостей.

Засоби діагностики якості вищої освіти використовуються для встановлення відповідності рівня якості вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти і затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки.

Стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів включають:

– перелік спеціалізацій за спеціальностями;

Вищі навчальні заклади визначають спеціалізації за спеціальностями, за якими здійснюється підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів молодшого спеціаліста, спеціаліста та магістра. Назви спеціалізацій за спеціальностями відображають відмінності у засобах, умовах та продуктах діяльності в межах спеціальності.

– варіативні частини освітньо-кваліфікаційних характеристик випускників вищих навчальних закладів;

- варіативні частини освітньо-професійних програм підготовки;
- варіативні частини засобів діагностики якості вищої освіти;

Варіативні частини освітньо-кваліфікаційних характеристик випускників вищих навчальних закладів, освітньо-професійних програм підготовки та засобів діагностики якості вищої освіти забезпечують підготовку фахівців за спеціалізаціями за спеціальностями з урахуванням особливостей суспільного поділу праці в Україні та мобільності системи освіти щодо задоволення вимог ринку праці.

Зміст варіативних частин освітньо-кваліфікаційних характеристик випускників вищих навчальних закладів, освітньо-професійних програм підготовки, засобів діагностики якості вищої освіти, навчальних планів, програм навчальних дисциплін визначається вищим навчальним закладом у межах структури та форми, встановлених спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у галузі освіти і науки.

- навчальні плани;

Навчальні плани визначають графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін, форми навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю.

- програми навчальних дисциплін.

Програми навчальних дисциплін визначають їх інформаційний обсяг, рівень сформованості вмінь та знань, перелік рекомендованих підручників, інших методичних та дидактичних матеріалів, критерії успішності навчання та засоби діагностики успішності навчання.

Навчальні плани та програми навчальних дисциплін розробляються вищим навчальним закладом відповідно до освітньо-професійних програм підготовки і затверджуються керівником вищого навчального закладу.

Вміння (навички) – здатність виконувати дії (реалізувати бізнес-процес тощо) відповідно до заданих критеріїв (якості тощо), що надбана в процесі навчання або „життєвої практики”.

До вміння відноситься також і здатність до „розумових” дій, наприклад, вміння створювати інновації.

З точки зору психології, **навичка** – психічне новоутворення, підконтрольне свідомості і вироблене шляхом вправ, завдяки якому індивід спроможний виконувати певну дію раціонально, з належною точністю і швидкістю, без зайвих витрат фізичної та нервово-психологічної енергії.

Знання – форма існування і систематизації результатів пізнавальної діяльності людини. Виділяють різні види знання: наукове, повсякденне (здоровий глузд), інтуїтивне, релігійне та інші. Повсякденне знання служить основою орієнтації людини в навколишньому світі, основою її повсякденної поведінки і передбачення, але звичайно містить помилки і протиріччя. Науковому знанню властиві логічна обґрунтованість, доведеність, відтворення результатів, прагнення до усунення помилок і подолання суперечок.

Знання є суб’єктивним образом, об’єктивною реальністю, тобто адекватне віддзеркалення зовнішнього і внутрішнього світу в свідомості людини у формі уявлень, понять, думок, теорій.

Знання у широкому сенсі – сукупність понять, теоретичних побудов і уявлень.

Знання у вузькому сенсі – дані, інформація.

Знання (предмету) – упевнене розуміння предмету, уміння самостійно поводитися з ним, розбиратися в ньому, а також використовувати для досягнення поставленої мети.

Знання в теорії штучного інтелекту – сукупність даних (у індивідуума, суспільства або у системи штучного інтелекту) про світ, що включають інформацію про властивості об'єктів, закономірності процесів і явищ, а також правила використання цієї інформації для ухвалення рішень. Правила використання включають систему причинно-наслідкових зв'язків. Головна відмінність знань від даних полягає в їх активності, тобто поява в базі нових фактів або встановлення нових зв'язків може стати джерелом змін в ухваленні рішень.

Знання фіксується в знаках природних і штучних мов. Знання протилежне незнанню, тобто відсутності перевіреної інформації про що-небудь.

Освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти – характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності.

В Україні розрізняють наступні освітньо-кваліфікаційні рівні (згідно з відповідними освітньо-професійними програмами):

- кваліфікований робітник;
- молодший бакалавр;
- бакалавр;
- спеціаліст (до 2016 року);
- магістр.

Підвищення кваліфікації, перепідготовка кваліфікованих робітників та фахівців з вищою освітою здійснюється за відповідними освітньо-професійними програмами післядипломної підготовки.

Навчальні заклади відповідно до потреб народного господарства в межах ліцензованого обсягу прийому на відповідний напрям підготовки чи спеціальність здійснюють на конкурсній основі прийом на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки кваліфікованих робітників та фахівців з вищою освітою.

Освітньо-професійні програми підготовки кваліфікованих робітників та фахівців з вищою освітою відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів – це державні документи, які визначають зміст та нормативний термін навчання і передбачають відповідні форми контролю та державної атестації. Зазначені освітньо-професійні програми затверджуються Міносвіти.

Вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої та фахової підготовки встановлюються державними стандартами освіти, які є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм одержання освіти.

Контроль за рівнем освітньої та фахової підготовки, яку здобуває особа у процесі засвоєння змісту навчання, і визначення його відповідності встановленим у змісті освіти вимогам здійснюються в установленому порядку.

Зміст освіти встановлюється в освітньо-кваліфікаційних характеристиках та інших актах органів управління освітою і змінюється відповідно до рівня розвитку науки, культури, виробництва, суспільства.

Освітньо-кваліфікаційні характеристики фахівців з вищою освітою відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів – це державні документи, які визначають цілі освіти у вигляді системи виробничих функцій, типових задач діяльності та умінь, необхідних для вирішення цих задач.

Термін викладання нормативної і вибіркової частин змісту освітньо-професійної програми для заочної та інших форм навчання визначається навчальним закладом і може перевищувати нормативний термін навчання не більше, ніж на 20 відсотків.

Навчальні заклади самостійно визначають перелік та зміст вибіркового навчальних дисциплін освітньо-професійних програм, а також розробляють структурно-логічну схему навчання, робочі програми нормативних навчальних дисциплін.

Переліки робітничих професій, а також напрямів і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка кваліфікованих робітників та фахівців з вищою освітою у навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями, та зразки документів про здобуття освіти і певної кваліфікації та порядок їх видачі затверджує Кабінет Міністрів України.

Умови прийому на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки кваліфікованих робітників розробляються і затверджуються Міносвіти в установленому порядку.

Правила прийому на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки фахівців з вищою освітою встановлюються вищим навчальним закладом відповідно до Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту) та Типових умов прийому до вищих навчальних закладів, які розробляються і затверджуються Міносвіти в установленому порядку.

Здобуття відповідної кваліфікації фахівця підтверджується **державною атестацією**, яка здійснюється державною екзаменаційною (кваліфікаційною) комісією на підставі результатів державних іспитів та (або) захисту кваліфікаційної роботи після виконання відповідної освітньо-професійної програми підготовки кваліфікованого робітника, молодшого спеціаліста, бакалавра, спеціаліста та магістра.

Особи, які успішно пройшли державну атестацію, отримують документи встановленого зразка про здобуття освіти та кваліфікації. Особи, які мають не менше 75 відсотків відмінних оцінок з усіх навчальних дисциплін та практичної підготовки з оцінками "добре" з інших дисциплін та з оцінками "відмінно" за результатами державної атестації, отримують документи встановленого зразка про здобуття освіти та кваліфікації з **відзнакою**.

Особи, які не пройшли державної атестації після завершення навчання, отримують відповідний документ.

8.2. Освітньо-кваліфікаційні рівні у системі вищої освіти України

В Україні відповідно Закону України „Про вищу освіту”, структура вищої освіти включає такі освітньо-кваліфікаційні рівні: молодший бакалавр, бакалавр, спеціаліст (до 2016 року), магістр.

Молодший бакалавр – це освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, передбачених для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

Особи, які мають базову загальну середню освіту, можуть одночасно навчатися за освітньо-професійною програмою підготовки молодшого спеціаліста і здобувати повну загальну середню освіту.

Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста забезпечує одночасне здобуття базової вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації молодшого спеціаліста на базі повної загальної середньої освіти або на базі базової загальної середньої освіти з наданням можливості здобувати повну загальну середню освіту. Зазначена програма складається з навчальних дисциплін фахового спрямування та з різних видів практичної підготовки і може включати окремі дисципліни освітньо-професійної програми підготовки бакалавра.

Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста реалізується вищими навчальними закладами МІ рівнів акредитації. Вищий навчальний заклад III-IV рівнів акредитації може здійснювати підготовку молодших спеціалістів, якщо у його складі є вищий навчальний заклад I (II) рівня акредитації або відповідний структурний підрозділ.

Якщо вищий навчальний заклад I (II) рівня акредитації здійснює підготовку фахівців у складі вищого навчального закладу III-IV рівнів акредитації або працює з ним у комплексі за інтегрованими планами, то випускник вищого навчального закладу I (II) рівня акредитації, який здобув освітньо-кваліфікаційний рівень "Молодший бакалавр", може продовжити навчання зі спорідненої спеціальності за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр" у зазначеному вищому навчальному закладі на умовах, визначених угодою між навчальними закладами.

Особи, які успішно пройшли державну атестацію, отримують документи встановленого зразка про здобуття базової вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації молодшого спеціаліста.

Бакалавр – це освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, поглиблену загальнокультурну підготовку, фундаментальні та спеціальні (професійно-орієнтовані) уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання типових завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, передбачених для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра забезпечує одночасне здобуття базової вищої освіти за напрямом підготовки та кваліфікації бакалавра на

базі повної загальної середньої освіти. Зазначена програма складається з загальних фундаментальних, гуманітарних та соціально-економічних дисциплін відповідного напрямку підготовки, а також з різних видів практичної підготовки.

Державне замовлення на підготовку бакалаврів надається, зазвичай, вищим навчальним закладам III-IV рівнів акредитації.

Коледжі, які мають ліцензії на підготовку бакалаврів і входять до структури вищого навчального закладу III-IV рівнів акредитації або утворюють з ним комплекс, можуть готувати фахівців на бюджетній основі за рахунок державного замовлення зазначеного вищого навчального закладу.

Особи, які у період навчання за програмою підготовки бакалавра у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за цією або спорідненою спеціальністю у цьому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

Особи, які успішно пройшли державну атестацію, отримують документи встановленого зразка про здобуття базової вищої освіти за відповідним напрямом та кваліфікації бакалавра Студент певного вищого навчального закладу після здобуття базової вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень "бакалавр") має право: продовжити навчання у даному вищому навчальному закладі за денною формою, за програмою магістра або спеціаліста; перервати навчання, а потім продовжити його у цьому навчальному закладі за програмою спеціаліста або магістра за заочною (дистанційною) формою чи екстерном, якщо такі форми запроваджено у даному навчальному закладі, на конкурсній основі.

Особи, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень "бакалавр" у інших вищих навчальних закладах (незалежно від їхньої форми власності і підпорядкування), можуть бути зараховані на навчання за програмою спеціаліста або магістра на конкурсній основі на вакантні місця, що фінансуються з державного бюджету, або на платній основі за результатами вступних випробувань. За результатами аналізу навчальних досягнень і наукових (творчих) здобутків випускників вищій навчальний заклад встановлює вимоги до осіб, що мають базову вищу освіту, для зарахування їх на навчання за програмою "магістр". Інші випускники продовжують навчання за програмою "спеціаліст". Державне замовлення на підготовку спеціалістів та магістрів формується у межах обсягів прийому на підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем "бакалавр" за поданням вищого навчального закладу.

Спеціаліст – це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра здобув спеціальні уміння та знання, має певний досвід їх застосування для вирішення складних професійних завдань, передбачених для відповідних посад, у певній галузі народного господарства.

Освітньо-професійна програма підготовки спеціаліста забезпечує одночасне здобуття повної вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації спеціаліста на базі відповідної освітньо-професійної програми підготовки бакалавра. Зазначена освітньо-професійна програма підготовки спеціаліста складається із спеціальних дисциплін, у тому числі соціально-економічних, та різних видів практичної підготовки.

Освітньо-професійна програма підготовки спеціаліста реалізується вищими навчальними закладами III та IV рівнів акредитації.

Нормативний термін навчання визначається програмою, але не може перевищувати одного року (для окремих спеціальностей за погодженням з Міносвіти може бути встановлено термін півтора року).

Освітньо-професійна програма підготовки спеціаліста медичного, ветеринарно-медичного, мистецького, а також юридичного спрямування в разі цільової підготовки за замовленням правоохоронних органів може забезпечувати одночасне здобуття повної вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації спеціаліста на базі повної загальної середньої освіти. В цьому разі нормативний термін навчання визначається відповідним міністерством за погодженням з Міносвіти.

Особи, які успішно пройшли державну атестацію, отримують документи встановленого зразка про здобуття повної вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації спеціаліста.

Магістр (від лат. *magister* – «майстер», «керівник») – це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі народного господарства.

Освітньо-професійна програма підготовки магістра забезпечує одночасне здобуття повної вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації магістра на базі відповідної освітньо-професійної програми підготовки бакалавра (нормативний термін навчання визначається програмою, але не може перевищувати одного року, а для окремих спеціальностей за погодженням з Міносвіти може бути встановлено термін півтора року). Здобуття кваліфікації магістра може здійснюватися на базі відповідної освітньо-професійної програми підготовки спеціаліста (нормативний термін навчання визначається індивідуальною програмою з урахуванням академічної різниці між освітньо-професійною програмою спеціаліста та магістра, але не може перевищувати одного року).

Зазначена освітньо-професійна програма підготовки магістра включає поглиблену фундаментальну, гуманітарну, соціально-економічну, психолого-педагогічну, спеціальну та науково-практичну підготовку.

Вищий навчальний заклад реалізує освітньо-професійні програми підготовки магістрів за спеціальностями IV рівня акредитації.

Освітньо-професійна програма підготовки магістра медичного та ветеринарно-медичного спрямування може забезпечувати здобуття кваліфікації магістра на базі освітньо-професійної програми післядипломної підготовки (клінічної ординатури, інтернатури тощо). Нормативний термін навчання визначається відповідним міністерством за погодженням з Міносвіти.

Освітньо-професійна програма підготовки магістра юридичного спрямування в разі цільової підготовки за замовленням правоохоронних органів може забезпечувати здобуття кваліфікації магістра на базі повної загальної середньої освіти.

Особи, які успішно пройшли державну атестацію, отримують документи встановленого зразка про здобуття повної вищої освіти за спеціальністю та кваліфікації магістра.

8.3. Освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітньо-професійна програма підготовки фахівців-екологів

В Україні сьогодні функціонує *багатоступінчаста освіта: молодший бакалавр, бакалавр, спеціаліст(до 2016 року), магістр*. При цьому екологічний напрям має на всіх освітніх рівнях (бакалавр – спеціаліст – магістр) одну спеціальність “Екологія і охорона навколишнього середовища” з правом підготовки магістрів як “викладачів екології” у вищих навчальних закладах. Є інші спеціальності на базі екологічного бакалаврату, але без права викладання.

Основними державними нормативними документами, на основі яких здійснюється підготовка сучасного фахівця-еколога, є освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітньо-професійна програма.

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника вищого навчального закладу (ОКХ) є галузевим нормативним документом, в якому узагальнюється зміст вищої освіти, тобто відображаються цілі вищої освіти та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі галузей економіки держави і вимоги до його компетентності, інших соціально важливих властивостей та якостей.

Основні властивості освітньо-кваліфікаційної характеристики такі: освіта повинна бути динамічною, відповідати соціальним і сучасним вимогам до фахівця, знайомити з багатогранністю наукових проблем вибраної ним спеціальності, із складністю і багатоплановістю шляхів їх вирішення. Освітньо-кваліфікаційна характеристика підкреслює необхідність набуття знань зі всього комплексу предметів. Професійна підготовка повинна бути обґрунтована широтою охоплення (переліку) предметів, аргументуванням їх включення. Основна причина великого переліку предметів, що підлягають вивченню студентами-екологами – різноманітність екологічних проблем, які зобов'язаний буде вирішувати майбутній фахівець-еколог. Останнє доцільно розглянути у вигляді “проблемної ситуації”. Тоді всебічний аналіз цієї ситуації покаже, що:

– вирішити завдання підготовки висококваліфікованого фахівця без знання дидактичних законів немає можливості, а для цього необхідні знання філософії, тобто необхідне включення в навчальний план такої дисципліни як філософія;

– не можна це завдання вирішити і без взаємозв'язку суспільної і особової свідомості, економічних законів розвитку суспільства, а це зумовлює необхідність включення комплексу суспільних дисциплін;

– не можна вирішити аналізовану проблемну ситуацію без знання різних способів моделювання і прогнозування та без уміння користування ПК, а це математика і весь комплекс навчальних дисциплін цього профілю;

– можливість співвідносити свої варіанти рішення проблеми з тими, що є за кордоном і вимагає вивчення іноземної мови, звичайно, за бездоганного знання, в першу чергу державної мови;

- розуміння місця і ролі людини у виникненні проблем забезпечує психологія;
- успіх пропаганди своїх і інших знань залежить від педагогічних дисциплін;
- знання основних закономірностей формування своєї пізнавальної активності визначає процес самовиховання і самоосвіти, наукову організацію праці і т.д.

Отже, освітньо-кваліфікаційна характеристика є могутнім інтенсифікатором пізнавальної активності. Головне, вона виступає і як елемент, і як процес, як спосіб формування стійких переконань, потреб в рівноцінності засвоєння всіх навчальних предметів програми навчання.

Освітньо-кваліфікаційна характеристика встановлює професійний статус фахівця-еколога – того, що випускається вищою школою за денною, вечірньою, заочною і дистанційною формами навчання, а також кваліфікаційні вимоги, що висуваються до нього.

Фахівець-еколог підготовлений до роботи в галузі економіки за ДК 009: 2005:

Сільське господарство, мисливство, лісове господарство
Надання послуг в рослинництві і тваринництві: <ul style="list-style-type: none"> – облаштування і догляд ландшафту з метою захисту навколишнього середовища (відновлення природного стану, рекультивація, меліорація земель, створення умов для затримки вологи, відстійників дощової води тощо); – захист навколишнього середовища при виконанні технологічних операцій в рослинництві і тваринництві (обробка ґрунту, внесення добрив, захист рослин; компостування, і переробка відходів тваринництва тощо)
Рибальство, рибництво та пов'язані з ними послуги
Рибальство, рибництво
Дослідження і розробки в галузі природничих наук <ul style="list-style-type: none"> – систематичне вивчення та розробки у галузі природничих наук; – дослідження і розробки багатогалузевого характеру
Діяльність у сфері права, бухгалтерського обліку, інжинірингу, надання послуг підприємцям
Технічні випробування та дослідження: <ul style="list-style-type: none"> – вимірювання чистоти води та повітря, радіоактивності тощо; – аналіз стану навколишнього середовища: газів, диму, стічних вод тощо
Державне управління
Управління в соціальній сфері: управління програмами, спрямованими на зростання добробуту людей у галузях охорони здоров'я, освіти, культури, спорту, відпочинку, охорони навколишнього середовища, будівництва житла, надання соціальних послуг
Освіта
Початкова, середня та позашкільна освіта
Професійно-технічна освіта
Освіта дорослих та інші види освіти
Інші види діяльності у сфері освіти

Діяльність громадських, професійних та політичних організацій
Діяльність у сфері культури та спорту, відпочинку та розваг
Діяльність у сфері радіомовлення та телебачення
Діяльність музеїв та охорона історичних місць і будівель
Діяльність ботанічних садів, зоопарків та заповідників
Інша діяльність у сфері культури

Фахівець-еколог здатний виконувати зазначені професійні роботи і може займати первинні посади :

1. Стажист-дослідник в галузі природничих наук
2. Технолог
3. Технік-еколог
4. Інспектор з охорони природи
5. Інспектор з використання водних ресурсів
6. Фахівець садово-паркового господарства
7. Консультанти в сільському, лісовому, водному господарствах та з природно-заповідної справи
8. Консультант (в апараті органів державної влади, виконкому)
9. Громадський інспектор з використання та охорони земель
10. Інспектор державний з технологічного та екологічного нагляду
11. Організатор природокористування
12. Інспектор державний
13. Інспектор з охорони природно-заповідного фонду
14. Фахівець з організації охорони довкілля та ін. в залежності від специфіки галузі і посади.

Освітньо-кваліфікаційна характеристика повинна застосовуватися при прогнозуванні потреб у фахівцях, при плануванні підготовки, обґрунтуванні складу і спеціалізацій, організації навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах, розподілі, розстановці і вивченні професійного використання випускників ВНЗ України.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівця – державний нормативний документ, в якому узагальнюється зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої і професійної підготовки фахівця з певної спеціальності, певного освітньо-кваліфікаційного рівня.

Згідно з Лісабонською конвенцією (1997р.) Програма вищої освіти – це курс навчання, який визнається уповноваженою стороною як складова її системи освіти, після завершення якої видається кваліфікація вищої освіти. На наш погляд, таке означення є прагненням багатьох зарубіжних країн і нашої країни в наш час максимально наблизитись до виконання “критерію Трой” – охоплення цим рівнем навчання понад 50% молоді відповідного віку. Відомо, що деякі країни вже перевершили його – Канада, США, Австралія, Японія, Сінгапур і передові ***країни***

ставлять перед собою завдання вивести на рівень вищої освіти практично всіх представників нових поколінь.

Напрямок вищої освіти за професійним спрямуванням “Екологія” затверджений наказом Кабінету Міністрів України № 325 від 18 травня 1994 року.

1.1 Нормативний термін навчання на стаціонарній формі навчання – чотири роки (кваліфікаційний).

1.2 Освітній рівень – бакалавр.

Бакалавр екології отримує базову вищу освіту з основних сучасних напрямків загальної *екології*, яка, по суті, стала сьогодні *інтегрованою наукою про тактику і стратегію збереження і стабільного розвитку життя на Землі*, і складається з двох частин – теоретичної і практичної екології. Перша включає такі основні напрямки, як екологія людини та екологія живих організмів (біоекологія), друга – науки про взаємозв'язки суспільства і природи (соціоекологія або екологія людства, соціальні аспекти), науки про охорону і раціональне використання природних ресурсів (геоекологія) та науки про технічні фактори забруднення довкілля (техноекологія). Бакалавр-еколог в процесі теоретичних і практичних занять та спеціальних екологічних практик отримує базові знання з усіх перерахованих основних екологічних напрямків, що необхідні фахівцю широкого профілю і рівня. Згідно з державною концепцією екологічної освіти в Україні ці базові екологічні знання повинні бути основою для подальшого навчання за програмами для більш високих освітніх та наукових рівнів.

Характеристика сфери і об'єктів діяльності випускників з базовою вищою освітою за професійним спрямуванням “бакалавр екології”.

Потреба у фахівцях-екологах зумовлена загостренням екологічної кризи в Україні і її регіонах, що страждають від нераціонального, незбалансованого господарювання, перевищення природних ресурсів, бездумних промислових скидів та побутових забруднень тощо. Випуск фахівців-екологів націлений на поповнення штатних посад державних службовців, екологічних інспекторів державних підприємств і установ, податкової служби, фахівців митного екологічного контролю та контролю за транспортними викидами тощо, а також підприємств з приватною формою власності, які у своїй виробничій і підприємницькій діяльності використовують природний потенціал, взаємодіють з навколишнім середовищем і відповідним чином впливають на його стан.

Випускників даного фаху прагнуть залучити до своєї діяльності: обласні Департаменту охорони навколишнього природного середовища, обласні, міські і районні державні екологічні інспекції, інші державні природоохоронні установи, підприємства і організації.

Після закінчення університету за цією спеціальністю випускникам гарантоване престижне працевлаштування, де їх очікує надзвичайно цікава робота у неповторному світі Природи, благородна діяльність по збереженню довкілля і природних багатств Батьківщини.

Бакалавр екології є спеціалістом широкого профілю, який повинен на сучасному рівні виконувати екологічні спостереження й узагальнення в межах природних і антропогенних об'єктів, робити прості розрахунки забруднень

атмосфери, гідросфери та ґрунтів; брати участь в комплексному екологічному моніторингу всіх компонентів довкілля, визначенні причин і наслідків розвитку екологічних негативних та кризових ситуацій; вести польову екологічну документацію та брати участь в складанні екологічних звітів, виконанні згідно з експертизою та екологічною паспортизацією різних об'єктів. Він може брати участь у розробці ресурсозберігаючих технологій, природоохоронному інспектуванні, в організації екологічного менеджменту й маркетингу, вирішенні агроекологічних, техноекологічних, урбоекологічних та радіоекологічних питань. Бакалавр екології повинен володіти методами польових і лабораторних екологічних досліджень, обробки екологічних матеріалів на комп'ютері та основами математичного моделювання екологічних процесів. Бакалавр екології має право продовжити навчання з метою отримання кваліфікаційних рівнів і наукових ступенів.

Бакалавр екології може обіймати посади молодшого інженера, старшого техника, старшого лаборанта в екологічних лабораторіях та відділах наукових закладів, виробничих підприємств, заповідних господарств, навчальних закладів, помічника інспектора-еколога, помічника експерта-еколога в районних, міських, обласних чи державних управліннях Мінекоресурсів або санепідеміологічних станціях.

Освітньо-кваліфікаційні вимоги до випускників з базовою вищою освітою за професійним спрямуванням бакалавра екології.

Бакалавр за напрямом “екологія” має бути підготовлений до активної творчої професійної та соціальної діяльності, що сприяє, в першу чергу, покращенню екологічного стану України.

Бакалавр екології повинен вільно володіти державною мовою, професійно використовувати одну з іноземних мов, вміти самостійно добувати нові знання, мати бездоганну обізнаність з питань історії України, філософії, політології, основ правознавства, основ педагогіки і психології, етики і естетики. Він повинен досконало володіти базовим обсягом знань з вищої математики, фізики, хімії, біології, обчислювальної техніки, а також мати досконалі знання із загальної екології, геології, гідрології, метеорології з основами кліматології, ландшафтознавства тощо. Він повинен добре орієнтуватися в питаннях радіоекології, методах екологічних досліджень, екологічного моніторингу та екологічної експертизи, основ раціонального природокористування та безпеки життєдіяльності, екологічного менеджменту і маркетингу тощо.

Перелік нормативних навчальних дисциплін у циклі бакалаврської підготовки екологів

№	Назва навчальної дисципліни
<i>Дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки</i>	
1.	Історія України
2.	Філософія
3.	Історія української культури

4.	Українська мова (за професійним спрямуванням)
5.	Політологія
6.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)
7.	Фізичне виховання
8.	Безпека життєдіяльності
9.	Основи охорони праці
<i>Дисципліни математичної, природничо-наукової підготовки</i>	
10.	Вища математика
11.	Інформатика і системологія
12.	Фізика
13.	Хімія з основами біогеохімії
14.	Геологія з основами геоморфології
15.	Гідрологія
16.	Метеорологія і кліматологія
17.	Ґрунтознавство
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки</i>	
18.	Вступ до фаху
19.	Економіка природокористування
20.	Біологія
21.	Загальна екологія (та неоекологія)
22.	Екологічна експертиза
23.	Організація управління в екологічній діяльності
24.	Моніторинг довкілля
25.	Природоохоронне законодавство та екологічне право
26.	Моделювання і прогнозування стану довкілля
27.	Ландшафтна екологія
28.	Екологія людини
29.	Техноекологія
30.	Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища
31.	Заповідна справа
32.	Урбоекологія
33.	Нормування антропогенного навантаження на природне середовище
34.	Екологічна безпека
35.	Вибіркові навчальні дисципліни
<i>Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу</i>	
<i>Цикл дисциплін вільного вибору студента</i>	
<i>Цикл практичної підготовки</i>	
36.	Загально-екологічна практика
37.	Практика за професійним спрямуванням
38.	Виробнича практика
39.	Переддипломна практика

Бакалавр повинен мати високі моральні якості, навички організаторської та управлінської діяльності, вміння приймати виважені професійні рішення з урахуванням близьких і віддалених екологічних наслідків.

Бакалавр екології повинен володіти на встановленому рівні сукупністю видів діяльності на відповідних посадах і компетентно вирішувати професійні екологічні завдання відповідно цим посадам. Тому, крім всього, важливе значення для підготовки бакалавра екології також мають навчальні польові та виробничі екологічні практики протягом всіх років.

Державна атестація

Підготовка висококваліфікованого бакалавра з екології завершується державним іспитом із спеціальності та захистом бакалаврської дипломної роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії.

Запитання для самоконтролю

1. Назвіть складові стандарту освіти.
2. Охарактеризуйте складові галузевого стандарту ОКХ і ОПП.
3. Які освітньо-кваліфікаційні рівні вирізняються в Україні?
4. Назвіть відмінності у підготовці молодших бакалаврів і бакалаврів у ВНЗ України.
5. У чому полягають відмінності у підготовці спеціаліста і магістра?
6. Розкрийте зміст навчання.
7. Що таке освітньо-кваліфікаційна характеристика?
8. Що являє собою освітньо-професійний рівень підготовки:
 - а) бакалавра;
 - б) фахівця(спеціаліста);
 - в) магістра.
9. Дайте визначення цим рівням і поясніть суттєву відмінність між ними.
10. Які професійні роботи може виконувати бакалавр екології та які посади він може займати?
11. Що таке освітньо-професійна програма?
12. Які функції має виконувати бакалавр у своїй професійній діяльності?
13. Якими професійними якостями повинен володіти бакалавр екології?

РОЗДІЛ 9

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВХОДЖЕННЯ УКРАЇНИ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР

- 9.1. Характеристика Європейського освітнього простору
- 9.2. Болонський процес як засіб розвитку вищої освіти країн Європи
- 9.3. Система європейського трансфер кредиту
- 9.4. Кредитно-модульна система організації навчального процесу
- 9.5. Організація навчання за кредитно-модульною системою
- 9.6. Структура навчальної дисципліни та залікового кредиту

В умовах глобалізації економіки і формування світового ринку інтелектуальної праці зростає необхідність професійної мобільності фахівців. Молодь сьогодні стурбована придбанням кваліфікації, що відкриває доступ на

ринок праці і користується міжнародним визнанням. Ще в 1956 р. була створена Європейська федерація національних асоціацій інженерів (Federation European d'Associations Nationales d'Ingenious – FEANI). FEANI має консультативний статус у ЮНЕСКО, Організації з промислового розвитку ООН і Ради Європи. На даний час у FEANI представлені асоціації 27 європейських країн, що поєднують 80 національних інженерних суспільств. Один із напрямків FEANI – присвоєння кваліфікації „Європейський інженер” – „EUR-ING ” і ведення відповідного Реєстру. Статус EUR-ING дає істотні переваги та підвищує конкурентноздатність фахівців на національному і світовому ринках інтелектуальної праці, надає можливість брати участь у виконанні відповідальних інженерних робіт, керувати престижними проектами.

9.1. Характеристика Європейського освітнього простору

Створення європейського освітнього простору покликано дати жителям цього регіону можливість повною мірою скористатися всією культурою, соціальною і економічною різноманітністю країн Європи шляхом полегшення доступу громадян кожної держави до освітніх ресурсів інших держав; сприяння подовженню або завершенню освіти у будь-якій європейській країні.

З метою реалізації ідеї європейського освітнього простору Рада Європи і ЮНЕСКО прийняли цілий ряд конвенцій:

- Європейську конвенцію про еквівалентність дипломів, що дають доступ до університетів (1953 р.);
- Європейську конвенцію про еквівалентності періодів університетської освіти (1956 р.);
- Європейську конвенцію про академічне визнання університетських кваліфікацій (1959 р.);
- Міжнародну конвенцію про визнання навчальних курсів, дипломів про вищу освіту і наукових ступенів в арабських та європейських державах басейну Середземномор'я (1976 р.);
- Конвенцію про визнання навчальних курсів, дипломів про вищу освіту і наукових ступенів у державах регіону Європи (1979 р.);
- Європейську конвенцію про загальну еквівалентність періодів університетської освіти (1990 р.);
- Конвенцію про визнання кваліфікацій вищої освіти в європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.).

Останніми документами щодо вище зазначеного питання є Сорбонська (1998 р.) „Про гармонізацію архітектури європейської вищої освіти” і Болонська (1999 р.) "Про систему академічних кредитів" декларації міністрів освіти країн Європи.

Болонська декларація констатує, що з метою встановлення європейської зони вищої освіти і сприяння поширенню європейської системи вищої освіти у світі мають бути започатковані такі кроки:

- прийняття дієвої в плані порівняння системи рівнів (ступенів) освіти для сприяння працевлаштування європейських громадян, а також конкурентноздатності європейської системи вищої освіти на світовому ринку;

– прийняття системи, що базується на двох освітніх рівнях. Перший рівень, визнаний на європейському ринку праці, а також у системі вищої освіти як відповідний рівень кваліфікації, повинен мати тривалість, принаймні, три роки. Кінцевим результатом другого рівня є ступінь магістра, що дає доступ до наукового ступеня доктора філософії;

– створення Європейської системи залікових одиниць за умови, що зазначені залікові одиниці будуть прийняті університетською системою як засоби, що сприяють мобільності студентів;

– навчання від трьох до чотирьох років на базі системи залікових одиниць при одержанні освіти на рівні магістра;

– навчання від семи до восьми років при одержанні докторського ступеня;

– прийняття системи порівняльних документів про вищу освіту, важливою частиною якої є стандартизований додаток до диплому; усунення перешкод у доступі студентів до всіх послуг, які мають відношення до освіти;

– облік часу роботи в Європі викладачів, науковців і адміністративного персоналу (науково-дослідні роботи, викладацька діяльність, навчання, стажування тощо); розвиток критеріїв і методології оцінки якості викладання; введення такого важливого поняття, як „європейський простір вищої освіти", в тому числі щодо змісту курсу навчання, співробітництва між навчальними закладами, схем мобільності, інтегрованих програм навчання, тренінгу та проведення наукових досліджень;

– розвиток європейського співробітництва в сфері забезпечення якості вищої освіти по єдиним (порівняним) критеріям і методам;

– введення, в основному, децентралізованих механізмів і процедур забезпечення якості освіти, в основі яких: самооцінка, зовнішній (міжнародний) аудит якості; акредитація незалежними організаціями; публічність всіх процедур і результатів оцінки якості; прозорість управлінської системи і фінансової діяльності вузів.

Об'єктивно необхідний характер глобалізації та інтеграції системи вищої освіти підтверджуються практичною політикою європейських держав: об'єднана Європа буде загальний університетський простір. На зустрічі у м.Саламанка в 2001 р. було вирішено створити Європейську асоціацію університетів (EUA), що на сьогодні об'єднує більше, ніж 700 вищих навчальних закладів різних держав Європи, що, безсумнівно, ще більше наближує європейців до вироблення загальної освітньої політики в регіоні. Особливо важливим є те, що в ході цього процесу формуються нові інтереси, частина яких, які формулюються, наприклад, як „європейський вимір", вже проникає в навчальні плани і програми вищої освіти.

9.2. Болонський процес як засіб розвитку вищої освіти країн Європи

Починаючи з 1998 року, європейське освітнє співтовариство активно консолідується задля реалізації освітньої концепції Болонського процесу: формування на перспективу загальноєвропейської системи вищої освіти, названої Зоною європейської вищої освіти, яка ґрунтується на спільності фундаментальних принципів її функціонування. Численні різнорівневі зустрічі, робочі наради,

конференції країн-учасниць Болонського процесу дали змогу сформулювати ключові позиції щодо створення єдиного Європейського освітнього і наукового простору:

1. Введення двоциклового навчання. Фактично запропоновано ввести два цикли навчання. Перший триває, зазвичай, від 3-х до 4-х років і завершується здобуттям академічного ступеня бакалавра. Навчання упродовж другого циклу може передбачати отримання ступеня магістра (через 1-2 роки навчання) та докторського ступеня (за умови загальної тривалості навчання 7-8 років).

2. Запровадження кредитної системи. Пропонується запровадити в усіх національних системах освіти технологію обліку трудомісткості навчальної роботи у кредитах. За основу рекомендується прийняти ECTS (Європейська система перезарахування (трансферу) кредитів (залікових одиниць трудомісткості)), зробивши її системою накопичення, здатною працювати в рамках концепції "навчання впродовж усього життя".

3. Контроль якості освіти. Передбачається створення акредитаційних агентств, незалежних від національних урядів і міжнародних організацій. Оцінка визначатиметься не тривалістю або змістом навчання, а тими знаннями, уміннями й навичками, що отримали випускники. Відповідно будуть встановлені стандарти транснаціональної освіти.

4. Розширення мобільності. Виконання попередніх пунктів сприятиме істотному розвитку мобільності студентів. Одночасно ставиться питання про розширення мобільності викладацького та іншого персоналу для взаємного збагачення європейським досвідом. Передбачаються зміни у національних законодавчих актах щодо працевлаштування іноземців.

5. Забезпечення працевлаштування випускників. Одним із важливих положень Болонського процесу є орієнтація вищих навчальних закладів на кінцевий результат: знаннями уміння випускників мають знаходити як теоретичне, так і практичне застосування задля користі усієї Європи. Усі академічні ступені та інші кваліфікації повинні мати попит на європейському ринку праці, а професійне визнання кваліфікацій необхідно спростити. Уніфікація визнання кваліфікацій сприятиме використанню єдиного Додатка до диплома, який рекомендовано ЮНЕСКО.

6. Забезпечення привабливості європейської системи освіти. Одним із пріоритетів у рамках Болонського процесу має бути залучення в Європу якнайбільшої кількості студентів з інших регіонів світу. Вважається, що введення загальноєвропейської системи гарантії якості освіти, кредитної системи накопичення, легкодоступних кваліфікацій тощо сприятиме підвищенню інтересу до вищої освіти громадян Європи та інших країн.

Формування європейського освітнього простору в 1999 р. зафіксувала Болонська декларація, з якої й почалася епоха глибоких і масштабних перетворень національних систем освіти в Європі. Синхронізовані реформи у 29 країнах, які розраховані до 2010 р., одержали назву Болонського процесу.

Основними цілями Болонського процесу є:

– побудова Європейської зони вищої освіти як передумови розвитку мобільності громадян з можливістю їхнього працевлаштування;

- наближення освіти до ринку праці та підготовка людини, яка буде жити в єдиній Європі;
- посилення міжнародної конкурентноздатності як національної, так і Європейської систем вищої освіти, підвищення їхньої престижності у світі;
- змагання з іншими системами вищої освіти за студентів, вплив, кошти та престиж;
- підвищення визначальної ролі університетів у розвитку національних та Європейських культурних цінностей (університети як носії національної та Європейської свідомості);
- досягнення більшої сумісності та порівнянності систем вищої освіти.

Основною метою нової системи одержання того або іншого академічного ступеня є сприяння у працевлаштуванні європейських громадян. У зв'язку з цими основними завданнями Болонських угод є вихід за рамки академічного визнання в напрямку оцінки компетентності.

Загалом, **визначальними критеріями освіти** в рамках Болонського процесу є: якість підготовки фахівців, зміцнення довіри між суб'єктами освіти, відповідність європейському ринку праці, мобільність, сумісність кваліфікації на вузівському та післявузівському етапах освіти.

Для студента Болонський процес робить освіту у ВНЗ більш демократичною, більш індивідуальною, надає йому більше свобод, що є благоприємним для розвитку особистості. Завдяки введенню багаторівневої освіти студенти отримують можливість отримати вищу освіту в будь-який час їхньої професійної кар'єри.

Однією з найважливіших сфер розвитку євроінтеграції є сфера вищої освіти, де вона набула форм Болонського процесу. На сьогодні 45 європейських країн, включно з Україною, є його учасниками. Крім того, значна кількість міжнародних організації підтримують ідеї процесу та сприяють його реалізації.

Болонський процес (БП) – це процес європейських реформ, що спрямований на створення спільної Зони європейської вищої освіти до 2010 року. Болонський процес офіційно розпочався у 1999 році з підписання Болонської декларації. Передумовою її створення стало підписання Великої Хартії європейських університетів .

Згідно з цілями БП до 2010 року освітні системи країн-учасниць Болонського процесу повинні бути змінені, щоб сприяти:

- полегшеному переїзду громадян з метою подальшого навчання чи працевлаштування у Зоні європейської вищої освіти;
- зростанню привабливості європейської вищої освіти;
- забезпеченню подальшого розвитку Європи як стабільного, мирного, толерантного, збалансованого суспільства.

Слід зазначити, що БП не передбачає створення повністю ідентичних систем освіти у різних країнах, він призначений лише для зміцнення взаємозв'язків та покращення взаєморозуміння між різними освітніми системами.

19 травня 2005 року у норвезькому місті Берген на Конференції міністрів освіти країн Європи Україна приєдналася до Болонського процесу, зобов'язавшись внести відповідні зміни у національну систему освіти та приєднатися до роботи

над визначенням пріоритетів у процесі створення єдиного європейського простору вищої освіти до 2010 року.

Історія Болонського процесу офіційно почалася з підписання Болонської декларації у 1999 році, проте її передісторія сягає 1954 року, коли було підписано Європейську культурну конвенцію, в якій наголошується на необхідності заохочення громадян усіх держав до вивчення мов, історії та культури інших країн і спільної для них культури.

Ідеї освітньо-культурного об'єднання європейських країн загалом та університетів зокрема отримали своє продовження у Великій Хартії університетів (Magna Charta Universitatum), що стала фінальним результатом пропозиції, адресованої Болонським університетом у 1986 році усім найстарішим європейським університетам. Ідея Великої Хартії була сприйнята з ентузіазмом.

Протягом зустрічі у Болоньї у 1987 році делегати 80 Європейських університетів обрали 8 членів правління, серед них: Президента Конференції Європейських Ректорів, професора Карміні Романци.

Велика Хартія, проект якої був створений у січні 1988 року у Барселоні, була підписана всіма ректорами, що зібралися у Болоньї 18 вересня 1988 року для відзначення 900-ї річниці Болонського університету, що вважається найстарішим університетом Європи. “Європа вже існує, її мешканці поділяли спільні інституції, до яких належать і університети, протягом століть. Університети є інтелектуальними центрами минулого та майбутнього, що мають спільні цілі та методологію здобуття знань - чи то практичних, чи теоретичних”, – з такою промовою виступили представники Болонського університету на святкуванні.

Процес, що наштовхнув на ідею створення Великої Хартії, був особливо важливим. Хартія не була представлена політичною владою, а була розроблена у стінах Університетів. Вона спирається на фундаментальні цінності європейських університетських традицій, проте сприяє зміцненню зв'язків між вищими навчальними закладами в усьому світі, долучаючи до процесів, започаткованих у ній, неєвропейські університети.

На сьогодні до Великої Хартії приєдналося 515 університетів, серед яких провідні українські ВНЗ, в тому числі і Вінницький національний технічний університет.

Особливості Болонського процесу

Процеси європейської інтеграції дедалі сильніше впливають на таку важливу сферу життя українського суспільства, як освіта. Болонський процес в Україні офіційно розпочався 19 травня 2005 року із підписанням декларації на Бергенській конференції. Тепер справа стоїть за національним та інституційним рівнем його впровадження.

На сьогодні 45 європейських країн включно з Україною підписали Болонську декларацію, яка наголошує на необхідності європейської співпраці у забезпеченні якості вищої освіти, підвищенні якості підготовки фахівців, зміцненні довіри між суб'єктами освіти, мобільності, сумісності систем кваліфікацій, посиленні конкурентоспроможності Європейської системи освіти.

Цілі варті досягнення, проте, на думку ректора НТУУ “КПІ” М.З. Згуровського та інших вчених, існує значна кількість *проблем української вищої освіти у контексті Болонського процесу*:

- надлишкова кількість навчальних напрямів і спеціальностей, відповідно 76 та 584. Кращі ж світові системи вищої освіти мають у 5 разів менше;
- недостатнє визнання у суспільстві рівня “бакалавр” як кваліфікаційного рівня, його незатребуваність вітчизняною економікою. Як правило, прийом до вузу ми здійснюємо не на бакалаврат, а на спеціальність;
- загрозлива у масовому вимірі тенденція до погіршення якості вищої освіти, що наростає з часом;
- збільшення розриву зв'язків між освітянами і працедавцями, між сферою освіти і ринком праці;
- невиправдана плутанина у розумінні рівнів спеціаліста і магістра. З одного боку, має місце близькість програм підготовки спеціаліста і магістра, їхня еквівалентність за освітньо-кваліфікаційним статусом, а з іншого – вони акредитуються за різними рівнями, відповідно за III і IV;

Ми змирилися з нехтуванням передовими науковими дослідженнями у закладах освіти, які є основою університетської підготовки. Наша система наукових ступенів складна у порівнянні з загальноєвропейською, що ускладнює мобільність викладачів і науковців в Європі.

Неадекватно до потреб суспільства і ринку праці вирішується доля такої розповсюдженої ланки освіти, як технікуми і коледжі, це при тому, що їхня чисельність в державі у чотири рази більша, ніж ВНЗ III та IV рівнів акредитації разом узятих.

Відійшла в минуле колись добре організована для централізованої економіки система підвищення кваліфікації та перепідготовки. Нової системи, що задовольняла б потреби ринкової економіки, в Україні не створено. Тому дуже важливий загальноєвропейський принцип “освіта через усе життя” поки що в умовах нашої держави не може бути в повній мірі реалізований. При цьому університети України не беруть на себе роль методологічних центрів, новаторів суспільних перетворень, за якими має йти країна. Рівень автономії ВНЗ у цих питаннях значно нижчий від середньоєвропейського. Не у повній мірі виконують роль методологічних керманічів заклади освіти, що мають статус національних, у той час, коли їхня кількість досягла близько 40% від загальної кількості ВНЗ III та IV рівнів акредитації.

Крім того, виникають досить серйозні проблеми у освітянській галузі України щодо її цілковитого входження у організаційну та структурно-логічну систему Болонського процесу. Насамперед, спостерігається тренд нашого інтелектуального потенціалу в сторону Європи, а не навпаки, тобто відбувається відтік найкращих умів з України. Не зрозуміла до кінця ситуація з “долею” освітньо кваліфікаційного рівня “спеціаліста”, адже система європейської освіти цієї ланки двоступеневої підготовки (бакалавр – магістр) не передбачає. При цьому вітчизняна система організації праці орієнтована лише на спеціалістів, а не на бакалаврів і магістрів. Уявіть собі бакалавра-лікаря. Це хто – фельдшер чи не довчений лікар? Або бакалавр, що закінчив технікум (коледж), що ніколи в очі не

бачив навіть кандидата наук чи доцента (ми вже не кажемо про доктора наук чи професора), і бакалавра з базовою вищою освітою університету. На які первинні посади їх орієнтувати? Таких і подібних проблем виникає чимало. Разом з тим, колишня система радянської освіти (не беремо до уваги її комуністичну заідеологізованість), що характерна в цілому і для української освіти, у свій час була однією з найкращих у світі. Її потрібно було тільки розумно реформувати в русло національних інтересів.

Однак після набуття Україною незалежності замість глибокого і фундаментального реформування навіть не стільки змісту, як форми освіти, вже понад двадцять років в державній системі освіти здійснюються низка експериментів, іноді досить сумнівних, які, здається, ведуть її “в нікуди”.

Таким чином, стратегія освіти України, зокрема вищої, має нарешті визначити свій вектор розвитку. При цьому вона має володіти і загальноєвропейськими (загальносвітовими) цінностями і, в той же час, бути глибоко патріотичною та орієнтованою на підготовку висококваліфікованих кадрів виключно для народного господарства України. Пам’ятаймо ж заповідь нашого мудрого Кобзаря: “... І чужого научайтесь, і свого не цурайтесь...”.

9.3. Система європейського трансферного кредиту

Система європейського трансферного кредиту покликана забезпечити більш чітку відповідність навчальних курсів вимогам загальної підготовки для академічного визнання вивчених за кордоном курсів і одержання певної кваліфікації. Вона заснована на принципах взаємодовіри між вузами і включає необхідність додаткового контролю знань студентів. Система сприяє міжвузівському співробітництву, оскільки покращує доступ до інформації про програми і навчальний процес в цілому; сприяє більш чіткому уявленню про структуру підготовки з певного напрямку, збільшує автономність вузів, які несуть відповідальність за всі рішення по визнанню документів про освіту і оцінку знань студентів.

Система ECTS базується на трьох основних елементах: інформації (стосовно навчальних програм та здобутків студентів), взаємній угоді (між освітніми закладами-партнерами і студентом) та використанні кредитів ECTS (визначається навчальне навантаження для студентів). Ці три ключові елементи впроваджуються в дію за допомогою трьох основних документів: інформаційного пакета, заяви (навчального контракту) і переліку оцінок дисциплін. Найважливішу роль у впровадженні системи ECTS в дію відіграють студенти, викладачі та навчальні заклади, котрі мають на меті зробити навчання за кордоном невід’ємною частиною свого досвіду.

Сама система ECTS не регулює змісту, структури чи еквівалентності навчальних програм. Це – питання, котрі вирішують самі навчальні заклади у процесі створення відповідного фундаменту для укладання двосторонніх або багатосторонніх угод про співпрацю. Цілковите наукове визнання – невід’ємна умова мобільності студента, яке означає, що період навчання за кордоном повністю відповідає періоду навчання в університеті у своїй країні (включаючи іспити та інші види оцінювання), хоча зміст обумовленої програми навчання може відрізнятись.

Для порівняння навчальних систем і результатів навчання різних вищих навчальних закладів освіти країн-учасниць Болонського процесу введено поняття кредиту. Досягненням системи ECTS є те, що вона не вимагає докорінних змін у сформованому у вузі традиційному навчальному процесі – система кредитів просто вписується в нього.

Кредити ECTS – це відносне, а не абсолютне мірило навчального навантаження студента, що лише визначає, яку частину загального річного навчального навантаження займає один блок курсу у закладі чи на факультеті, який призначає кредити. Тобто, кредити ECTS відображають відносне навантаження студента, необхідне для успішного завершення певного навчального курсу, до загального обсягу роботи протягом усього навчального року. Вони відображають кількість роботи, необхідної для завершення повного року академічного навчання у закладі, включаючи усі види занять: лекції, практичні роботи, семінари, консультації, самостійну роботу, а також проходження всіх видів контролю та оцінки знань (екзамени чи інші види діяльності, пов'язані з оцінюванням).

Кредити виділяються також на дипломний проект, кваліфікаційну роботу і виробничу практику, де ці розділи є офіційною частиною навчальної програми.

Кредити ECTS є числовим еквівалентом оцінки, призначеної для розділів курсу, аби охарактеризувати навчальне навантаження студента, що вимагається для завершення вивчення курсу. Вони призначаються усім наявним розділам курсу – обов'язковим та факультативним (вибірковим). ECTS, таким чином, базується на повному навантаженні студента, а не обмежується лише аудиторними годинами. Важливим моментом запровадження акумулюючої кредитної системи є можливість враховувати всі досягнення студента, а не тільки навчальне навантаження, наприклад, участь у наукових дослідженнях, конференціях, предметних олімпіадах тощо. Проте, кредитна система навчання передбачає, що значна кількість матеріалу дається на самостійне вивчення у процесі індивідуальної роботи.

Кредити нараховуються тільки у тому випадку, коли всі тести і экзамени з навчального курсу успішно здані. Іншими словами, студенти не одержують кредитів ECTS просто за відвідування занять – вони повинні задовольнити всі вимоги щодо оцінювання, аби підтвердити, що заявлені навчальні завдання для даного розділу курсу виконано.

Україна прагне бути європейською державою, тому модернізація вищої освіти відбувається в рамках Болонського процесу, до якого вона приєдналася у 2005 році. Для цього в Україні багато зроблено і робиться: введена багаторівнева структура вищої освіти, вводиться система стандартів вищої освіти на основі компетентної моделі професійної вищої освіти. Разом із тим, багато чого ще потрібно зробити, зокрема:

– визнання всіма учасниками освітнього процесу того факту, що досягнення основних цілей Болонського процесу не самоціль системи вищої освіти України, а, насамперед, засіб підвищення можливостей працевлаштування випускників ВНЗ, розширення мобільності громадян і збільшення конкурентноздатності європейської вищої школи;

- завершення нормативного і методичного забезпечення системи освіти за дворівневою структурою „бакалавр-магістр”;
- гармонізація вимог системи стандартів вищої освіти з вимогами освітніх стандартів провідних університетів і стандартів професійних союзів європейських країн;
- зближення систем контролю якості вищої освіти і професійної підготовки з прийнятими в Європі критеріями, механізмами і методами оцінювання якості вищої освіти і акредитації навчальних закладів;
- організація навчального процесу за модульним принципом з використанням системи кредитних залікових одиниць;
- введення прийнятних для Європи дипломів і додатків до них;
- створення умов для розширення мобільності студентів, викладачів, дослідників і керівників;
- формування і зміцнення інтелектуального, культурного, соціального і науково-технічного потенціалу України як складової частини Європи.

Конкретні заходи з метою приєднання до Болонського процесу визначені у Наказі Міністерства освіти і науки (МОН), № 49 від 23.01.2004 р. МОН з 2004-2005 навчального року започаткувало проведення педагогічного експерименту по впровадженню кредитно-модульної організації навчального процесу.

Указом Президента України за № 1013 від 04.07.2005 р. "Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні" визначено низку заходів, спрямованих на реалізацію в Україні положень Болонської декларації, зокрема, з розроблення та затвердження нових галузевих стандартів вищої освіти.

Одним із завдань Концепції розвитку освіти України є забезпечення доступу до високоякісної вищої освіти та мобільності випускників ВНЗ на ринку праці шляхом інтеграції вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації, наукових установ та підприємств, упровадження гнучких освітніх програм та інформаційних технологій навчання відповідно до вимог Болонської декларації.

9.4. Кредитно-модульна система організації навчального процесу

Основними ознаками, визначальними елементами кредитно-модульної технології навчання є поняття кредиту і модуля. Якщо в кредитах визначають оптимальний час повного навчального навантаження студента для засвоєння змісту навчальної дисципліни чи курсу, то модуль, як одиниця вимірювання змісту, дає змогу змоделювати іншу, більш продуктивну технологію навчання, яка дає можливість засвоювати зміст навчальної дисципліни не урочними порціями, не семестровими відрізками, а логічно завершеними частинами (модулями).

Модуль – міра знань. **Модульне навчання** – це пакет науково-адаптованих програм для індивідуального вивчення, що забезпечує навчальні досягнення студентів з різним рівнем попередньої підготовки.

Основні принципи модульності.

- наявність самостійної групи знань, якими оволодівають студенти за допомогою дидактично доцільних засобів;

– формування самостійно спланованої, цілісної одиниці навчальної діяльності, яка сприяла б досягненню студентом чітко визначених цілей.

Введення модульної технології навчання істотно змінює навчальний процес, який розглядається як цілісний алгоритм організації ефективного засвоєння знань та умінь. Модуль, як цілісна сукупність взаємозв'язаних знань, має певну протяжність в часі (аудиторне навчання і самостійна робота). Оптимальна кількість часу модуля дає змогу реалізувати психологічні вимоги до засвоєння знань. Зміст модуль но-розвиваючого навчання визначається цілісною системою змістових модулів, що зафіксована у модульній програмі того або іншого навчального курсу.

Принципи формування модульних програм:

- цільове призначення інформаційного матеріалу;
- поєднання комплексних інтегруючих і окремих дидактичних цілей;
- повнота навчального матеріалу в модулі;
- відносна самостійність елементів модуля;
- реалізація зворотного зв'язку;
- оптимальна передача інформаційного і методичного матеріалу.

Модульна технологія забезпечує дотримання психолого-педагогічних вимог до організації засвоєння визначеної сукупності знань, оперативне управління навчальним процесом, а також спонукає студентів до систематичної навчальної праці і робить її посилюююю. Крім того, модульна технологія передбачає не лише організацію повного засвоєння визначених знань, а й дієвий контроль за станом їхнього засвоєння кожним студентом.

Запровадження кредитно-модульної системи в навчальному процесі є важливим фактором для стимулювання ефективної роботи викладача і студента, збільшення часу їх безпосереднього індивідуального спілкування в процесі навчання. Модульна організація змісту навчальної дисципліни вимагає від студента глибокої аналітико-логічної роботи над змістовим наповненням дисципліни і забезпечує зростання у студентів мотивації до систематичного і неформального навчання. Студент вчиться сам, а викладач здійснює мотивоване управління навчанням, що значно піднімає одночасно свободу і відповідальність як з однієї, так і з іншої сторони. Викладач відчуває відповідальність за правильно скоординований напрямок і методику засвоєння матеріалу, а студент усвідомлює, що кінцевий результат залежатиме лише від нього самого.

Суттєвою особливістю модульного навчання у вищій школі є свобода дій, якою користується студент при самостійному вивченні матеріалу і його активна позиція. За умов модульності студент дістав право вибору шляхів індивідуального навчання - кредитно-модульна система організації навчального процесу передбачає, що значна кількість матеріалу дається на самостійне вивчення. Студент, який навчається індивідуально, має ряд переваг:

- набуття функцій самостійного здобуття знань;
- пошук раціональних форм запам'ятовування навчального матеріалу;
- розвиток вольових зусиль, навичок самоконтролю;
- оволодіння методикою побудови структурної схеми навчального предмета, лаконічного конспектування.

Тобто, при такій організації навчання визначальною є діяльність студента, а не викладача. Це в свою чергу спонукає до зростання відповідальності студентів в процесі засвоєння ними необхідного матеріалу. Саме модульна технологія навчання забезпечує стимулюючу, розвиваючу і особистісно-творчу функції одержання знань, їх самостійність і мобільність, що є основою підготовки компетентного фахівця.

9.5. Організація навчання за кредитно-модульною системою

Нормативною базою роботи за кредитно-модульною системою організації навчального процесу (КМСОНП) є відповідні накази МОН України, Положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців, накази і розпорядження ректора ВНЗ. Основою впровадження КМСОНП є державні стандарти освіти, галузеві стандарти освіти та стандарти освіти ВНЗ.

Метою впровадження КМСОНП є реалізація положень Болонської декларації, інтенсифікація навчального процесу, підвищення мотивації щодо підвищення якості вищої освіти учасників навчально-виховного процесу, підвищення якості підготовки фахівців і забезпечення на цій основі конкурентоспроможності випускників ВНЗ України на ринку праці.

Основними завданнями КМСОНП є:

- адаптація принципів ECTS до системи вищої освіти України для забезпечення мобільності студентів у процесі навчання та гнучкості підготовки фахівців, із врахуванням швидкозмінних вимог національного та міжнародного ринків праці;
- забезпечення можливості навчання студента за індивідуальною варіативною частиною освітньо-професійної програми, що сформована на основі вимог замовників та побажань студента і сприяє його саморозвитку і, відповідно, підготовці до життя у демократичному суспільстві;
- стимулювання учасників навчального процесу з метою досягнення високої якості вищої освіти;
- унормування порядку надання можливості студентові отримати професійні кваліфікації відповідно до ринку праці.

КМСОНП – це модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій навчання та залікових освітніх одиниць (залікових кредитів). Структурно-діяльними елементами системи є:

- **кредит** – одиниця обсягу та вимірювання результатів навчання, досягнутих на певний момент виконання програми навчання, - система змістових модулів, які з урахуванням засвоєння студентами окремих навчальних елементів (відповідно психофізичних норм засвоєння при використанні форм, методів і способів навчання), можуть бути засвоєні за 24-54 години навчального часу (сума годин аудиторної і самостійної роботи студента за тиждень);
- **заліковий кредит** – одиниця виміру навчального навантаження, необхідного для засвоєння змістових модулів або блоку змістових модулів;

– **модуль** – задокументована завершена частина освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу;

– **змістовий модуль** – система навчальних елементів, що поєднана за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові;

– **навчальний елемент** – автономний навчальний матеріал, призначений для засвоєння елементарної одиниці знання або уміння, який використовується для самонавчання або навчання під керівництвом викладача. Навчальний елемент починається з декларації про той об'єм знань і умінь, яким повинна оволодіти особа, що навчається; містить відповідний теоретичний матеріал, різні тести і вправи і, як правило, закінчується тестом "Перевірка досягнень", результати якого свідчать про рівень засвоєння змісту певного матеріалу. Навчальні елементи групуються в змістові модулі, що є основними структурними одиницями навчальної дисципліни;

– **навчальний об'єкт** – обсяг навчальної інформації, яка має самостійну логічну структуру і зміст та дає можливість оперувати цією інформацією в процесі розумової діяльності;

– **нормативні змістові модулі** – змістові модулі, необхідні для виконання вимог нормативної частини освітньо-кваліфікаційної характеристики. Сукупність нормативних змістових модулів визначає нормативну (обов'язкову) складову індивідуального навчального плану студента;

– **трансфер кредитів** – "перенесення кредитів" у розумінні визнання в закладах країни А, чи в закладах іншої країни Б, де були задокументовані ці кредити. КМСОНП забезпечує порівняння результатів навчання студентів у різних навчальних закладах; стимулює академічну мобільність студентів (перехід студентів з одного вищого навчального закладу до іншого, навчання за кордоном, зміну напряму навчання).

9.6. Структура навчальної дисципліни та залікового кредиту

Навчальна дисципліна складається із декількох залікових кредитів, кількість яких визначається змістом та формами організації навчального процесу.

Заліковий кредит – це завершена задокументована частина змісту навчальної дисципліни, вивчення якої для студентів, як правило, завершується підсумковим оцінюванням (тестування, залік або семестровий екзамен). Заліковий кредит складається із модулів (частина програми навчальної дисципліни поєднана із формами навчання -лекційні, практичні, семінарські, лабораторні та індивідуальні заняття, навчальні практики та консультації, виконання самостійних завдань студентів та інші форми і види навчальної та науково-дослідницької діяльності студентів), кожний з яких у свою чергу складається із змістових модулів (одна або декілька тем).

Кількість балів за весь курс по кожній навчальній дисципліні – 100. Схему розподілу балів, що присвоюються студентам по окремих дисциплінах, наведено на рис.8.1

Слід зауважити, що кількість балів за окремі види робіт можуть бути різні по кожній конкретній дисципліні – вони залежать від навчального обсягу дисципліни.

Зарахування змістових модулів (призначення залікових кредитів) студенту проводиться за умови виконання ним всіх вимог, визначених у програмі навчальної дисципліни (змістового модуля) і описаних в інформаційному пакеті, після підсумкової атестації з даного змістового модуля.

В академічних журналах, заліково-екзаменаційних відомостях; залікових книжках, академічній довідці в графі "Години" (у тих документах, де вона є) через дріб зазначається кількість кредитів ECTS (наприклад, 54/1,5 кредиту ECTS, у Законі «Про вищу освіту» від 2014 року на 1 кредит виділятиметься 30 годин), а в графі "Оцінка" через дріб - оцінка за шкалою ECTS (табл. 9.1). З дисциплін, що мають формою контролю залік, виставляється диференційована оцінка за шкалою ECTS - наприклад, "добре"/ "BC", або "зараховано"/оцінка за шкалою ECTS.

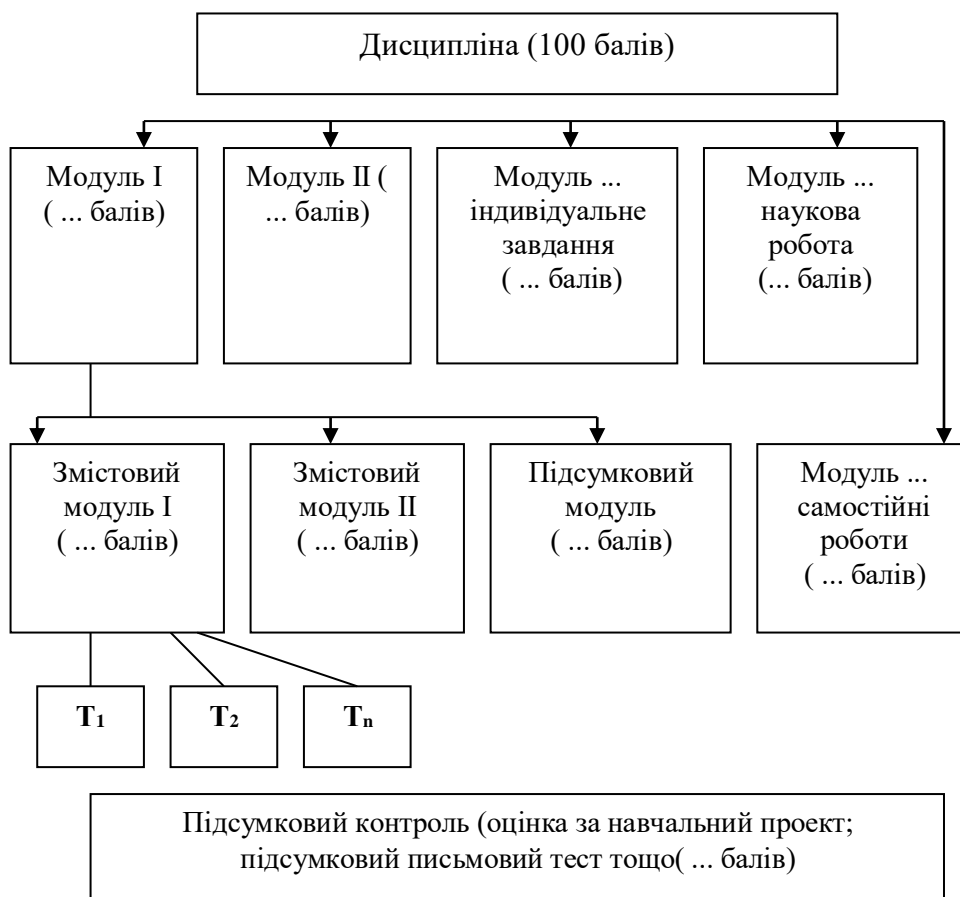


Рис. 9.1 Схема розподілу балів по дисципліні, що присвоюються студентам

Таблиця 9.1. Шкала оцінювання студентів за кредитно-модульною системою

За шкалою ECTS	За національ-ною шкалою	Залікові оцінки		За шкалою в балах
		Екзамен	Залік	
A	відмінно	відмінно	зараховано	90-100
BC	добре	добре		75-89

DE	задовільно	задовільно		60-74
FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не задовільно	не зараховано	35-59
F	незадовільно з обов'язковим повторним курсом			1-34

Примітка: FX – означає "незадовільно" - необхідно виконати певну додаткову роботу для успішного складання; F – означає "незадовільно" – необхідна значна подальша робота.

Кожний змістовний модуль супроводжується перевіркою знань студентів, що виражається в тестуванні і оцінці результатів у балах. На період адаптації кредитно-модульної системи можуть використовуватися і діючі контрольні питання, індивідуальні завдання та інші контрольні матеріали, що затверджені і використовувалися в навчальному процесі, але необхідно встановити шкалу відповідності оцінки результатів за 100-бальною і п'ятибальною шкалою.

Запитання для самоконтролю

1. Що означає поняття „Болонський процес”?
2. Наведіть переваги організації навчання за „Болонським процесом”.
3. Які завдання країн-учасниць Болонського процесу?
4. Охарактеризуйте основні ідеї Великої Хартії університетів.
5. Опишіть особливості Болонського процесу?
6. Які проблеми входження вітчизняної освіти у Болонський процес ви вбачаєте?
7. Що таке „Європейська кредитно-трансферна система”?
8. Розкрийте поняття „кредити ECTS”.
9. Що означає термін „трансфер кредитів”?
10. У чому полягає сутність КМСОНП?
11. Основні терміни і поняття КМСОНП.
12. Принципи оцінювання знань студентів за вітчизняними і європейськими критеріями.

РОЗДІЛ 10 ПОРІВНЯЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВІТОВОЇ ТА ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

- 10.1. Екологічна освіта як основа екологічної культури і виховання
- 10.2. Характеристика екологічної освіти в світі
- 10.3. Порівняльна характеристика навчальних планів ВНЗ України

10.4. Особливості підготовки фахівців рівня „магістр” напрямку „Екологія і охорона навколишнього середовища”

10.5. Шляхи покращення підготовки фахівців екологів

10.1. Екологічна освіта як основа екологічної культури і виховання

Етичні правила поведінки людини на Землі:

- Люби й шануй Землю, яка благословляє життя й управляє ним.
- Вважай кожний твій день на Землі священним і святкуй зміну пір року.
- Не вважай себе вищим за інші живі істоти й не поведься так, щоб вони зникали.
- Будь вдячним тваринам і рослинам за їжу, яку вони тобі дають.
- Обмежуй кількість своїх нащадків, бо велике число людей обтяжливе для Землі.
- Не занепадай і не забруднюй багатств Землі зброєю війни.
- Не ганяйся за прибутками від багатств Землі, а намагайся відновлювати її виснажені сили.
- Не приховуй від себе й від інших наслідків твоєї діяльності на Землі.
- Не обкрадай майбутніх поколінь, виснажуючи й забруднюючи Землю.
- Споживай дари Землі помірно, бо всі її мешканці мають однакове право на її багатства.

Відомий німецький філософ та еколог Е. Калленбах

Необхідність розширення та вдосконалення системи екологічної освіти визнана більшістю країн світу. Екологічне виховання і інформування населення, підготовка висококваліфікованих фахівців-екологів названі у програмних документах Конференції ООН „Природне середовище і розвиток” (Ріо-де-Жанейро, 1992), матеріалах ЮНЕП „Перспективи навколишнього середовища на період до 2000 р. і надалі” (1987 р.) та матеріалах Брутландської комісії „Наше спільне майбутнє” (1987 р.) одними з найважливіших засобів здійснення переходу до гармонійного розвитку усіх країн світу. Необхідність переходу освітньо-виховної екології на нові науково-природничі засади усвідомлюється сьогодні і науковцями, і педагогами-практиками, й суспільством в цілому. Однак, перехід освіти до навчання молоді на принципах нової екологічної парадигми є достатньо складним завданням перед науковцями світу вперше стоїть проблема екологізації матеріальної і духовної сфер діяльності людства.

Підготовка громадян з високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури на основі нових критеріїв оцінки взаємовідносин людського суспільства й природи наразі є одним із головних важелів у вирішенні надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем як на глобальному, так і на національному рівні.

Аналізуючи антропологічну кризу, що постала перед людством на зламі тисячоліть у всіх проявах, глобалісти акцентують увагу на необхідності подолання віковичного людського егоїзму, невігластва, безтурботності, ринкової стихії та непрофесіоналізму й безвідповідальності політиків. Кожна з цих фундаментальних проблем має більш ніж очевидний екологічний контекст. У зв'язку з цим набуває надзвичайної актуальності проблема формування екологічної компетентності,

екологічної свідомості людини XXI століття.

Одним з головних засобів формування екологічної свідомості нашого сучасника має бути *система екологічної освіти та екологічного виховання*. Тому так нагально постала проблема органічного залучення екологічної компоненти в загально освітянський процес та суттєвого збільшення його дидактичного навантаження. Наука може впливати на формування свідомості лише через систему освіти. Принциповою обставиною, яку за необхідність слід враховувати, є та, що екологія як наукова дисципліна є специфічним, неоднозначним й надзвичайно складним предметом для залучення в освітянський процес. Екологічна освіта покликана формувати нове світобачення та новий спосіб життя людини третього тисячоліття, що включає в себе засади як раціонального природокористування, так і ефективної соціальної практики в найширшому розумінні цього терміну. Екологічна освіта не може обмежуватися досягненням абстрактних істин, а має орієнтуватися на їх асиміляцію й “переживання”.

Екологічна освіта не повинна зупинятися на стадії простої поінформованості, а виходити на складні й вічно проблематичні процеси виховання, цілеспрямоване формування особистості. Очевидно, що цей шлях не є простим. Багато чого залежить від доступності та якості екологічної інформації, способів її подачі та спрямування.

Для формування належного рівня екологічної свідомості є принципово важливим навчити мислити людину з урахуванням її генетичного зв'язку зі світом. Екологія є чимось значно більшим, ніж дисципліна. Тому екологізація освіти є не просто турботою про предмет екології, це – гарантія для випускника адекватного розвитку і соціалізації, а не лише просто певного обсягу знань. А соціалізація вимагає пошуку місць перетину соціальних, природних та духовних факторів у сучасному людському житті.

Для вироблення ефективних екологічних стратегій та формування адекватної екологічної свідомості необхідне солідне наукове підґрунтя, зокрема інтегрування в єдине концептуальне ціле здобутків природничонаукового та соціогуманітарного знання. Такий підхід, є надія, буде сприяти й подоланню декларативності та фрагментації освітянських програм в галузі екології.

Антропоморфна специфіка екологічного знання, де важливою є не просто інформація про стан навколишнього середовища, а й асиміляція екологічних істин індивідом, робить її надзвичайно цікавим предметним полем дослідження для широкого кола спеціалістів, зусиллями яких створюється нині нове бачення сутності пізнавального процесу. Ці характеристики є важливими в процесі формування екологічної свідомості. Тому саме в екології знаходять актуалізацію концепції “живого знання”, “нового натуралізму”, герменевтичного протиставлення *знання й розуміння*.

Існує декілька точок зору щодо сприйняття людиною природи.

Антропоцентризм (людиноцентризм) є фундаментальним світоглядним орієнтиром людського роду, одвічним переконанням, що саме людина є центром і вищою метою світобудови. Всесвіт створений саме для людини і всі його фрагменти й процеси налаштовані для задоволення її потреб. Звичайно, не всі з численних форм антропоцентризму були настільки відвертими, проте, навіть в

найпоміркованіших варіантах, означена установка завжди мала місце. Нині, на тлі очевидної диспропорції, між більш ніж очевидним прогресом науки й техніки та стагнацією уявлень про мораль та гармонійний розвиток соціуму людство зупинилось перед альтернативою: змінитися чи зникнути. Людина розвинула в собі ненаситний апетит до споживання та володіння, виробляючи все більше й більше, втягуючи себе в порочне коло зростання, якому не видно кінця.

Іншою точкою зору виступає **біоцентризм** – сприйняття усіх живих істот, усіх фрагментів системи Земля як таких, що мають цінність самі по собі, незалежно від людських інтересів. Представники біоцентризму вважають, що ми живемо у світі взаємозалежних, конкуруючих один з одним організмів. Наші моральні і політичні ідеали не можуть обмежуватися інтересами суспільства, яке мусить, нарешті, усвідомити проблему своєї відповідальності перед тваринами і рослинами. Не слід до людського суспільства застосовувати один спосіб пояснення, а до “недолюдського” – інший. Парадоксальним є те, що ми відкидаємо рабство, канібалізм та вбивство і, в той же час, виправдовуємо одомашнення, власну м’ясоїдність та мисливство. Все, що існує в природі, має свою цінність і право на існування.

Основоположник **екоцентризму** О. Леопольд писав про необхідність поширити морально-екологічні принципи від окремих живих істот до екосистем. Наша планета є не сировинною коморою, а живим утворенням.

Натуралізм пов’язується з екологічною культурою, наголошує на органічному поєднанні людини з природою й безпосередньо виходить на проблеми формування духовного світу людини, на комплекс проблем, які були раніше виключно компетенцією етики та естетики.

Дискусія між антропоцентризмом та натуралізмом безпосередньо виводить на проблему моральності. Екологія не може не звертатися до внутрішнього світу людини і тому постійно балансує між раціоналістичною регламентацією та ірраціональністю етичних переконань.

Визначним фактором розвинутої екологічної свідомості є **моральнісне ставлення до природного світу**. Безпрецедентна актуалізація проблем, що нині об’єднуються терміном “**біологічна етика**”, є своєрідним індикатором корінного перелому в історії людства.

Серцевиною етичної свідомості є **моральний вибір** і відповідальність за нього. Моральний вибір – це не одноразовий акт, а процес перманентний, це постійний пошук, сумніви, корекції, вічна боротьба себе з собою й вічне собою невдоволення.

У філософській традиції моральність і прагнення до морального вдосконалення розглядалися як необхідна умова для досягнення **істини та добра**. Моральнісні регулятори є надзвичайно потужними і ефективними. Раніше все спілкування з позалюдським світом, за винятком медицини, було етично нейтральним. Етична значимість з’являється при безпосередньому спілкуванні людини з людиною, тому традиційна етика була виключно антропоцентричною.

З’являється новий натуралістичний напрям **етики живого**. Він опирається на природничі науки, насамперед на фундаментальні ідеї біології. Представники фундаментального напрямку етики вважають мораль фундаментальною

властивістю живого і прагнуть осмислити життя як природно історичний феномен, а моральнісний контекст – виводити ідеї боротьби зі смертю.

Людина як об'єкт екологічних досліджень. Вона водночас є об'єктом пізнання, і самопізнання, а, відтак в ньому тісно переплітаються як, власне, об'єктивні риси, так і оцінки цих рис, вимоги і норми, якими керується суб'єкт пізнання.

Діяльнісний підхід до вивчення екології. Згідно з ним вона, насамперед, мислиться як практична дисципліна. Людина, як об'єкт дослідження, постає специфічною стороною: водночас як об'єкт і як засіб управління; як суб'єкт діяльності. Відтак, екологія перетворюється на нормативну дисципліну, висновки якої мають бути відповіддю на запитання “що і як слід робити?”.

Визначальною рисою екологізму стало обстоювання нової суспільної моделі, що дістала назву нової **екологічної парадигми**. Остання ґрунтувалася на постматеріальних цінностях і передбачала підсилення турботи про нематеріальні цінності, які ставали ознакою перетворень, що їх зазнало західне суспільство після закінчення другої світової війни. Це особистісні аспекти, естетичні та інтелектуальні сторони людського життя, передбачаючи співіснування колективізму з толерантністю щодо індивідуального вибору.

Інвайронменталізм ґрунтується на переконанні в тому, що самих лише управлінських підходів може бути достатньо для вирішення сучасних екологічних проблем, і зберігає віру в те, що ці проблеми можуть бути вирішені без обмеження зростання, без фундаментальних змін суспільних цінностей, способів виробництва та стереотипів споживання.

Реформістський екологічний рух, активне формування якого у Західній Європі, США, Канаді та інших країнах світу припадає на 1970 роки, кваліфікують як сучасну трансформацію концептуальних засад першої хвилі екологічної мобілізації, що відбулась завдяки значному розширенню проблемного спектра, залученню зацікавлених груп та урізноманітненню засобів суспільного впливу.

Інший напрям радикального екологізму – **біорегіоналізм**. Останній становить сукупність філософських поглядів в межах екологізму 1960-1980 років, де провідними є ідеї повернення до землі, перехід до екологічно прийнятих технологій, соціального анархізму та фемінізму.

Очевидна необхідність глибокого і всебічного аналізу причин суперечностей між бідними та багатими країнами щодо обсягів використання природних ресурсів та темпів економічного зростання, оцінки тенденцій глобальної екологічної політики та політики розвитку, а також справедливого розподілу матеріальних благ та ресурсів між бідними та багатими країнами. У цьому контексті досягнення справедливості бачиться через встановлення **нового світового порядку**, через повагу до Природи та людини в ній.

Глобальний соціальний контекст – це багатовимірний антропогенний універсалізм, що виник і еволюціонує як інтегральний продукт складних інтеракцій між національними державами, супернаціональними організаціями, транснаціональними корпораціями. Екологія та політика ще до недавня були абсолютно індиферентними одна до одної, а тепер з'явився новий напрям політичної діяльності – **екологічна політика**.

Сучасна техногенна цивілізація почала швидкими темпами вступати в епоху планетарної кризи. Протистояння екологічній катастрофі є головною задачею в XXI столітті. Людству потрібно вибрати новий курс еколого-економічного розвитку, опираючись на екологічний імператив. Сучасне суспільство потребує реформ, які зазначені в Глобальному Плані Маршалла. Трансформування світу неможливе без проведення культурної революції. Якщо в стратегії розвитку сучасної цивілізації не врахувати духовних цінностей, то цивілізація прийде до катастрофи. Тому для людства на цьому етапі його розвитку вкрай необхідна **нова натурфілософія життя**.

Екологічна психологія розглядається сьогодні як наука, що вивчає характер і особливості психологічних впливів на людину з боку природного, соціального й антропогенного оточення, зв'язаних з цим психічних переживань, внутрішніх станів людини і суспільства. Вона є екологічним вектором, який необхідно "вмонтувати" у свідомість сучасної людини, аби уникнути її деградації і деградації самої цивілізації. Тому має сенс сформулювати означення екологічної психології як науки, що формує в сучасній людині верховенство екологічних цінностей, усвідомлення того, що в основі людського життя повинні лежати принципи **біосферної етики та екологічного імперативу**.

В наш складний час це дуже актуально, адже тільки **духовне відродження загальнолюдських цінностей**, а також **моральне очищення** можуть призвести до гармонізації людини з навколишнім середовищем. В цілому виходить, що занепадає не тільки природа: найбільше в результаті падіння моралі страждає сама людина. Морально-естетичний світогляд повинен опиратися на реальні цінності, до яких належить, насамперед, наша культура. Саме тому питання екологічної культури та освіти є сьогодні найбільш актуальним, привертало і привертає увагу мислителів минулого і сьогодення.

Сьогодні чисельність населення Землі, масштаб економіки і технічний прогрес вийшли з-під контролю суспільства. Змінювати треба не чисельність народу, а його якість. **Треба стримати жадібність, нерозумність, неприборкане прагнення до наживи і влади, дурість і зло**. Наша очевидна нездатність керувати економікою шляхом централізованого планування повинна була б вселити велику скромність у планетарних менеджерів, готових централізовано планувати екосистему.

Найвизначніші мислителі світу дійшли висновку про те, що глобальна криза цивілізації багато в чому пов'язана з падінням моральності і духовності людини. У зв'язку з цим, основною задачею екологічної психології є **глобальна конверсія свідомості людства**, відведення людства від примату матеріальних цінностей до екологічних пріоритетів. Перед екологами постала важка задача – формування абсолютно нової моральності, де екологічні цінності будуть домінувати над принципом споживання. Задача формування екологічного світогляду, тобто перебудови людської психіки, потребує зміни сформованої життєвої парадигми, зміни мислення, реформування старих і становлення нових духовних інститутів суспільства, культурної революції в людських якостях. Отже, зміна ідеології природокористування – дуже хворобливий процес, але він необхідний для виживання цивілізації.

Екологічна освіта України має багату історію – від появи у вищих навчальних закладах України перших навчальних курсів з питань екології, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування у середині 70-х років минулого століття, до розробки і затвердження Концепції екологічної освіти України (2001 р.) та розробки, затвердження і поступового впровадження плану реалізації цієї Концепції на 2002-2005 рр. Широке розуміння необхідності екологічної освіти і виховання в Україні почало приходити після здобуття нею незалежності. Важливим етапом у розвитку екологічної освіти в Україні була спільна постанова Державного комітету УРСР з охорони природи та Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти УРСР „Про стан екологічної освіти в системі Мінвузу УРСР” (№11/4/210 від 24.04.1990 р.), якою була затверджена „Республіканська програма екологічної освіти у вищих та середніх спеціальних навчальних закладах Української РСР на період до 2005 року”. На виконання Програми значно розширилася мережа ВНЗ, у яких здійснюється підготовка фахівців-екологів, та межі вивчення екології, з'явилася низка нових, важливих у практичному значенні напрямів, які покликані забезпечити вирішення екологічних проблем у всіх сферах людської діяльності. Наступним важливим кроком став Указ Президента України від 12.09.1995 р. „Про основні напрями реформування вищої школи в Україні”, у якому було сформульовано завдання щодо створення вищезгаданої Концепції екологічної освіти і виховання в Україні.

Концепція екологічної освіти є важливим регламентуючим державним документом, у якому зазначені стратегічні напрямки і тактичні завдання розвитку екологічної освіти всіх верств населення від дитинства до старості з метою формування екологічної культури і свідомості громадян, навичок і фундаментальних екологічних знань. Вона враховує сучасний стан і перспективу розвитку суспільного знання, спрямована на перебудову змісту освіти відповідно до вимог часу, на формування екологічної культури як складової системи національного і громадського виховання усіх груп населення. Цей документ дає підставу розробляти і впроваджувати нові програми екологічної освіти і виховання як для дітей дошкільного і шкільного віку, так і для студентів профтехучилищ, технікумів, коледжів та ВНЗ, а також для керівників різних установ, фахівців різних профілів, галузей виробництва.

Зазначимо, що проблема постійного екологічно безпечного розвитку, фізичного і морального здоров'я суспільства – це проблема як індивідуальної, так і колективної свідомості, формування якої є прерогативою освіти. Без нової освітньої моделі не можна сформулювати екологічну свідомість та вирішити дану проблему. Тому еколого-освітня модель розглядається як складова Національної концепції переходу України до стійкого розвитку і є невід'ємною складовою гуманітарної освіти. Вона охоплює усі групи населення та усі рівні освіти, максимально враховує функції екології у суспільному житті і ґрунтується на традиціях, звичаях та історичному досвіді українського народу.

Еколого-освітня модель передбачає:

– підпорядкування, послідовність та інтегративну єдність виховного та навчального процесів, що забезпечуватиме неперервне підвищення рівня сформованості екологічної культури:

– напрацювання наукової та навчально-методичної бази для формування всіх ланок неперервної екологічної освіти, включаючи родинно-сімейне виховання й освіту дорослого населення;

– створення антологій, наукових видань, підручників: розробку та впровадження нових методик, оригінальних підходів до оптимізації навчально-виховного процесу тощо.

Зауважимо, що екологічна освіта, як цілісне культурологічне явище, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, спрямовується на формування екологічної культури, екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту. Головними складовими системи екологічної освіти та виховання є її формальна й неформальна частини, форми й методи яких є різними, а мета одна - різнобічна підготовка громадян, здатних визначати, розуміти й оптимально вирішувати екологічні та соціально-економічні проблеми на рівні підприємств, галузей, регіонів, країни загалом на основі наукових знань процесів розвитку біосфери, здорового глузду, загальнолюдських досвіду й цінностей (рис. 10.1).

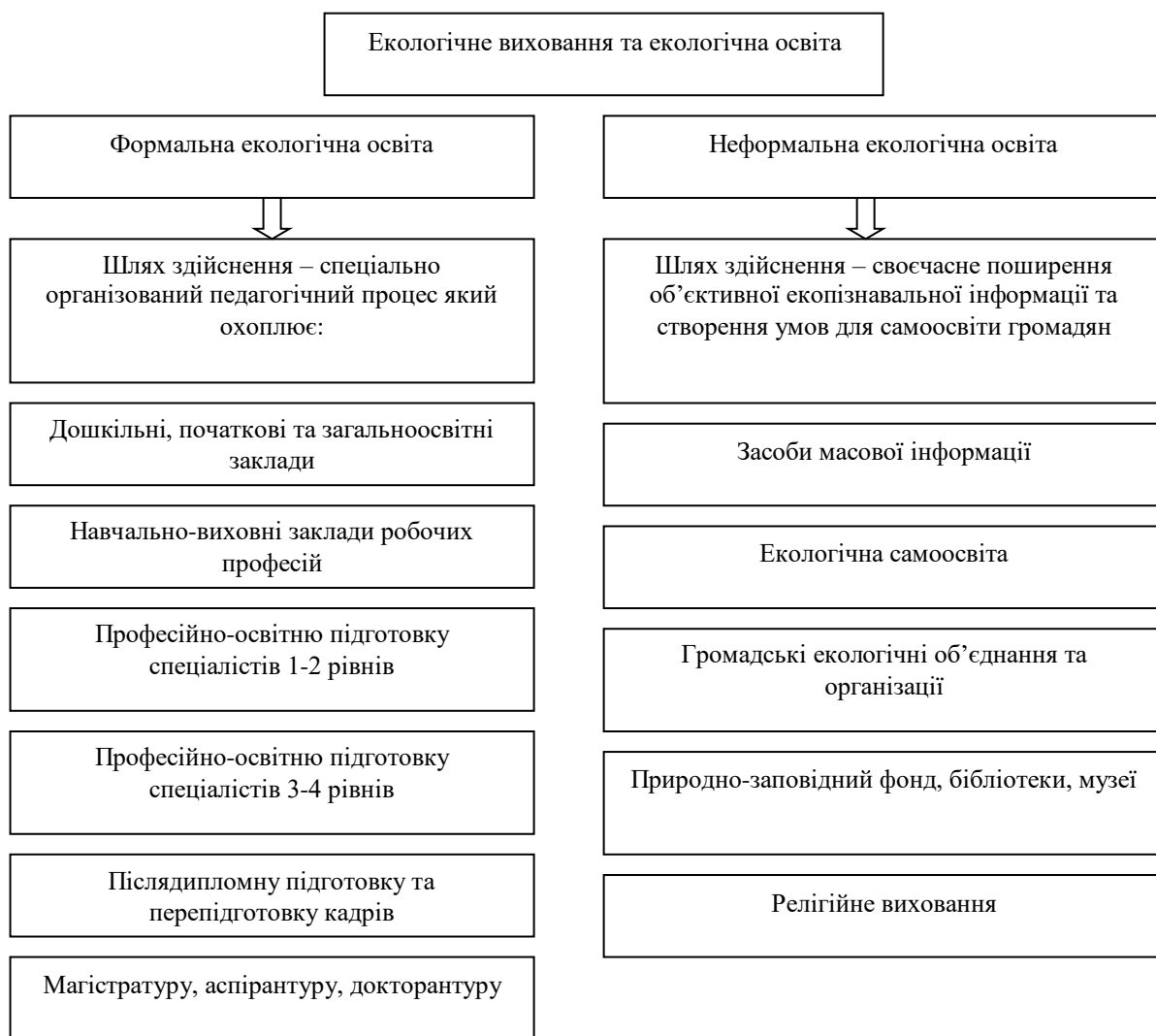


Рис. 10.1 – Складові системи екологічного виховання та екологічної освіти

Екологічна освіта базується на засадах гуманізму, науковості, неперервності, наскрізності та систематичності і ґрунтується на таких принципах:

- орієнтація на ідею цілісності природи, універсальності зв'язків усіх природних компонентів і процесів;
- міждисциплінарний підхід до формування екологічного мислення, що передбачає логічне поєднання й поглиблення системних природних знань, логічне підпорядкування різнобічних знань основній меті екологічної освіти;
- взаємозв'язок краєзнавства, національного і глобального мислення, що сприяє поглибленому розумінню екологічних проблем на різних рівнях;
- конкретність та об'єктивність знань, умінь та навичок;
- поєднання високопрофесійних екологічних знань з високо-моральними загальнолюдськими цінностями, синтез природничонаукових та соціогуманітарних знань.

Система екологічної освіти складається із таких компонентів:

- екологічні знання;
- екологічна етика;
- екологічна культура;
- екологічне мислення.
- екологічний світогляд;

Кожному компоненту цієї системи відповідає певний рівень (ступінь) екологічної зрілості: від елементарних екологічних знань і уявлень дошкільного рівня до їх глибокого усвідомлення і практичної реалізації на вищих рівнях. Умовно можна виділити такі узагальнені рівні екологічної зрілості (рис. 10.2): початковий (інформативно-підготовчий), основний (базово-світоглядний), вищий, профільно-фаховий (світоглядно-зрілий).

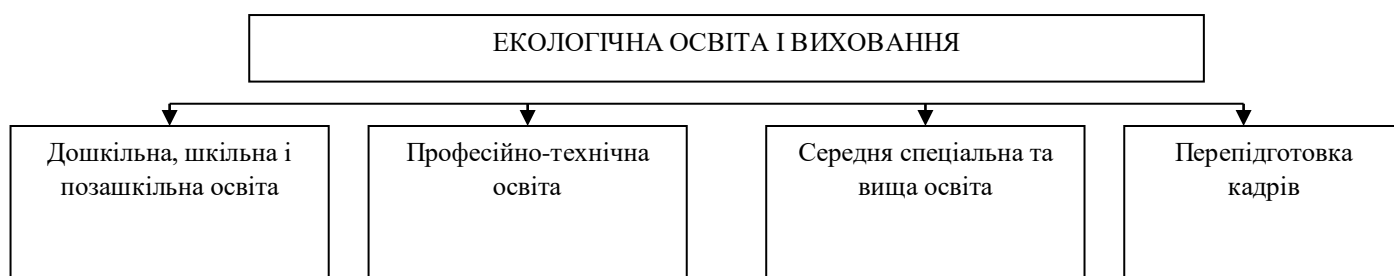


Рис. 10.2 – Основні етапи (ступені) екологічної освіти та виховання

Екологічна освіта та виховання здійснюються з урахуванням екологічних законів, закономірностей, наукових принципів, що діють комплексно у біологічній, технологічній, економічній і соціальній сферах. Зміст екологічної освіти спрямованим на формування особистості з екологічною світоглядною установкою на дотримання норм екологічно грамотної поведінки і виконання практичних дій щодо захисту власного здоров'я і навколишнього природного середовища і передбачає розробку системи наукових знань (уявлень, понять, закономірностей), які відображають філософські, природничонаукові, правові й морально-етичні, соціально-економічні, технічні й військові аспекти екологічної освіти.

Розвиток екологічної освіти відбувається на основі синтезу трьох основних підходів (тенденцій), що існують сьогодні:

- тенденції формування сучасних екологічних уявлень;
- тенденції формування нового ставлення до природи;
- тенденції формування нових стратегій та технологій взаємодії з природою.

Збалансований, екологічно безпечний (гармонійний) розвиток є базисною, вихідною ідеєю, методологічною основою екологічної освіти відповідно до міжнародних вимог. З прийняттям Концепції екологічної освіти почала здійснюватися переорієнтація освіти і виховання на принципи еколого-збалансованого гармонійного розвитку.

10.2. Характеристика екологічної освіти у світі

Аналіз та порівняльний досвід економічно розвинутих країн у сфері становлення й розвитку екологічної освіти змушує визнати неможливість простого перенесення та прямого використання їхніх надбань в Україні, оскільки розглянуті освітянські системи є суто національними, сформованими протягом певного періоду, з урахуванням конкретного історичного досвіду. Деякі ж аспекти сучасного світового підходу до принципів освіти слід було б застосувати під час реформування загальних основ нинішнього національного способу навчання у контексті узгодження всіх ланок освітянської системи, головних напрямів розвитку науки і освіти на поточне десятиліття з пріоритетами екологічного імперативу.

Ще на початку ХХ ст. на українських теренах процвітала ноосферна модель взаємодії суспільства і природи, поки нам не нав'язали чужу систему цінностей, підходів, темпів розвитку. Сьогодні триває нещадна експлуатація ресурсів України. В українському інформаційному просторі немає регулярних теле- і радіопередач з екологічної тематики, не проводиться системна атестація керівників виконавчої влади національного і місцевого рівнів з екологічного мінімуму.

Слід уже не тільки усвідомлювати, а й активно діяти у галузі розвитку і поширення екологічної культури на всіх ланках повсякденного життя, де нестримно поширюється інфекція споживацького способу існування і задоволення тільки власних потреб. Держава до цього часу не має національного плану дій з охорони навколишнього середовища, а стратегія сталого розвитку є тільки на рівні проекту. Не розроблено в Україні також плану довгострокового інтегрованого управління та раціонального використання природних ресурсів.

Екологічна освіта в Німеччині. Активним організатором поширювачем екологічної освіти як у Німеччині, так і в Європі можна вважати Рудольфа Штейнера, який заснував вальфдорфську школу в 1919 р. в Штутгарті при тютюновій фабриці „Вальфдорф-Асторія”. Нині у світі є цілий напрям вальфдорфської педагогіки: в Німеччині, Нідерландах, Швейцарії, Англії, Канаді, США, Австралії. Вальфдорфська педагогіка має певні особливості, тому у Східній Європі її школи відкрили тільки наприкінці 80 - на початку 90-х років. Сьогодні вони вже є в Угорщині, Польщі, Чехії, Румунії, Естонії, Україні, Росії.

Вальфдорфська школа являє собою гармонійне поєднання багатьох компонентів: академічного, естетичного і практичного аспектів, нових методів природничої освіти, живопису, викладання іноземні мов, музики, навчання мистецтву мовлення. Особливості систем створюють органічну єдність, яка відзначається антропософським ядром з наближенням до ноосферного ідеалу. В Німеччині держава надає широку підтримку вальфдорфським школам. Створено також розгалужену систему підготовки вчителів і постійного підвищення їхньої кваліфікації, видається багато літератури і, що дуже важливо, об'єднання вальфдорфських шкіл представлено на високому академічному рівні.

Навчальний матеріал педагог розподіляє самостійно, методика викладання має сприяти вільному засвоєнню інформації. Дуже важливу роль відводять театру, театралізації навчання, особливо за допомогою ляльок. Діти вчать бачити рослину не тільки в її чуттєвій формі, а зливаючись з самим її життям, оживляючи її таким чином, щоб думка повністю звільнялася від способу відображення природи та наповнювалася реальністю буття. Вони внутрішньо ототожнюються з рослиною, щоб відчувати, як сила тяжіння прив'язує її до землі за допомогою коріння, а життєві сили цвітіння піднімають її угору до стану, де розпускається квітка. Особливість і специфіка вальфдорфської школи завойовує все більше прихильників у світі завдяки своїй природовідповідності, людяності, розумності, справжній екологічності. Вища освіта у Німеччині має характерні соціальні чинники, але статус природоохоронних спеціальностей досить високий. Забезпеченість ВНЗ загальноосвітньою компонентою з екології, особливо прикладною, варта уваги і наслідування.

Екологічна освіта у США. На відміну від Японії, у США якість елітарної, в тому числі екологічної, освіти у приватних школах є значно вищою, ніж у державних. Якість навчання у державних закладах великою мірою залежить від місцевого законодавства. У 36 штатах один рік навчання вважається достатнім для вивчення всіх природничих наук.

У центрах і лабораторіях США, що працюють над актуальними питаннями освіти, вчені, спираючись на наукові підходи, планують місце та роль школи, університету в загальній системі навчання, науки, суспільного життя і корегують зміст, форми і методи освіти відповідно до стану науково-технічної революції, екологізації неперервної всевікової освіти.

Найвідомішою і найпоширенішою у США є концепція „індивідуально спрямованого навчання”. Індивідуально спрямоване навчання дає можливість створити для кожного учня свою, найбільш прийнятну систему оволодіння знаннями. Діти є вільними у виборі форм занять. Вони можуть працювати в бібліотеці, дивитись навчальні фільми, проводити натуралістичні досліди на природі, вести дискусії.

Близькою до вищезгаданої є концепція „відкритої освіти”, розроблена у м. Ньютоні, штат Массачусетс, Стенфордському університеті, штат Каліфорнія, та у лабораторії м. Філадельфії. Навчаються за цією системою у школах, коледжах, університетах, де немає поділу на класи, групи. В них створюють рухливі об'єднання слухачів, склад яких може визначатися різними чинниками: спільністю інтересів, рівнем здібностей, темпами оволодіння навчальним матеріалом,

накопиченим обсягом знань та іншими ознаками, але не за віком. Таким чином створюється гнучка, динамічна структура, за якої особа прямує своїм темпом і відповідно до власних сил.

Обидві концепції відносять до системи екологічної освіти, тому, що вони створюють освітній простір для навчання і сприяють розвиткові творчості.

Інтегративний підхід до вивчення навчального матеріалу найчастіше і найуспішніше використовують у галузі природничих наук. Так наприклад, поєднують ряд предметів: фізика, ботаніка, зоологія, хімія, геологія, екологія. Автори часто розробляють навчальний курс, не спираючись на логіку науки, а прив'язують той чи інший матеріал до біографії найвидатніших у своїй галузі діячів або пам'ятних дат. Така побудова програм не тільки сприяє посиленню інтересу слухачів до теоретичних розділів навчального курсу та «оживляє» науку, представляючи її як результат важкого пошуку, праці, наполегливості, самопожертви, але демонструє і велику радість від творчості.

Для США характерна технічна тенденція в екологічній освіті, особливістю якої є орієнтація на екологічні проблеми тієї місцевості, де живуть учні, а не на охорону природи взагалі.

Екологічна освіта у Франції. У 80-х роках ХХ ст. розпочалися реформи шкільної системи освіти Франції. Основним об'єктом модернізації став 2-й клас ліцею, який одержав назву «клас визначення», де було введено цикл обов'язкових предметів: французька та перша іноземна мови, математика, фізичні й природничі науки, фізкультура.

Планування системи освіти включали до стратегічного плану, який враховував не тільки національні, а й загальноєвропейські та загальнолюдські тенденції поступу цивілізації. Було запропоновано нову структуру освіти за циклами, які об'єднували процес від дошкільних закладів до закладів вищої освіти. Обов'язковим стало засвоєння певного циклу навчання, і тільки після цього можливим ставав перехід до іншого. Завдяки цьому зникла проблема дорічників у шкільній системі Франції. «Учень є центром системи навчання та виховання – записано у французькому Законі про педагогічну діяльність, тому все слід робити для повноцінного розвитку учнів.

В університетах країни сьогодні навчається понад 2 млн. осіб, а іншою інновацією в них є те, що першокурсникам почали надавати допомогу в індивідуальній роботі, у встановленні розпорядку дня, у знайомості з методами навчання і використанні багатих джерел бібліотек та іт формаційних систем.

Суть нововведень у системі освіти Франції полягає у спробі віднайти центр рівноваги між спадщиною минулого, специфікою французької школи і необхідністю адаптувати освіту до нових вимог часу. Результати реформ, впроваджених у Франції, дали надію на їхній позитивний вплив на становлення юних особистостей. Поширився процес демократизації шкільного та студентського життя, змінилися на краще стосунки навчальних закладів з підприємствами, фірмами, асоціаціями, спілками та громадськими рухами.

Екологічна освіта в Японії. Японська освіта має глибоке культурне коріння. Вона базується на синтезі буддизму, конфуціанства та елементів японської духовної спадщини – синтоїзму. Етноцентризм виступає визначальною рисою

японців і культивується в освітніх закладах, головна його мета – збереження нації, традицій, способу життя, а досягається вона за допомогою буддистських принципів самовдосконалення, моральних норм, що ґрунтуються на конфуціанстві.

У процесі модернізації передбачалося, що одним із завдань японської школи має бути виховання почуття національної єдності та свідомості. Шкільна система і нині продовжує активно підтримувати процес формування особистості та опікується інтересами суспільства. Від усіх учнів делікатно вимагають участі в шкільних заходах, спортивних змаганнях, походах, урочистих церемоніях. Все це розвиває почуття братерства і колективізму, але вплив західних технологій навчання стає все помітнішим у японських школах та університетах, екологічним вважається навчання у закладах «без стін», вільне планування робочого часу та відсутність суворого розкладу, проведення занять поза приміщенням. Освіта та виховання в таких школах побудовані за принципом природодоцільності і є яскравим прикладом екологічного виховання.

Природоохоронна спеціалізація у ВНЗ розгалужена і має певні пріоритети, особливо там, де існують екологічні проблеми. Система університетської підготовки підкріплюється обов'язковим стажуванням у суміжних галузях, активно заохочується робота в інших країнах, досвід яких вважається доцільним з погляду національних інтересів.

10.3. Порівняльна характеристика навчальних планів ВНЗ світу

З 2004 року на факультеті екології та природокористування розробляються навчальні плани адаптовані до навчальних планів університетів СІМА, Німеччини, Бельгії, Нідерландів та Польщі. Поряд з ним проведений аналіз та порівняння планів підготовки екологів у різних країнах, що є дуже поширеними у світі, з великою кількістю спеціалізацій. Аналіз програми підготовки екологів дозволяє виділити наступні спеціалізації: екологія і природокористування, захист навколишнього середовища (Росія), екологія води (Австралія), охорона оточуючого середовища, екологічне планування, управління лісовими ресурсами, моделювання умов експлуатації навколишнього середовища та агроєкосистем (Японія), науки про навколишнє середовище Аргентина), науки про довкілля, інженерія в охороні навколишнього середовища (США); агроєкологія; екологія та охорона навколишнього середовища, моніторинг довкілля (Україна); оцінка і охорона навколишнього середовища у сільському господарстві (Польща); біоінженерія Бельгія) та інші.

Порівняння навчальних планів здійснюється за блоками дисциплін:

1. Гуманітарні і соціально-економічні.
2. Фундаментальні (природничо-наукові).
3. Професійно орієнтовані (обов'язкові для даного напрямку).
4. Спеціальні (за обраною спеціальністю).

Як видно з порівнянь аудиторного навантаження при підготовці бакалаврів в університетах світу на гуманітарно і соціо-економічні дисципліни припадає в Кенійському – 6,5%, Національному університеті водного господарства та природокористування – 19%, в Російській Федерації – 26,5%. На фундаментальні дисципліни виділяється в університетах світу: від 9,1 % в Кенійському, 16,4% – в

НУВГП, до 28,9% в університеті штату Мінесота (США). На професійно орієнтовані дисципліни припадає від 14,8% в Російській Федерації до 51,9% в Кенійському університеті, тоді як в університетах України цей показник складає 24,7%. На спеціальні дисципліни в університетах світу виділяється від 1 5% – Російська Федерація, 32,8% в університеті штату Луїзіана (США), до 39,8% в НУВГП та 35,6% в НАУ (Україна)

Аналіз розподілення навантаження по блоках засвідчує, що частина університетів робить акцент на вивчення гуманітарних, соціально-економічних і фундаментальних дисциплін (Російська Федерація, США, Перу), інша – акцентує увагу на вивченні професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін (Польща, Бельгія, Україна, США, Кенія). В цілому ж розподіл навантаження по блоках дисциплін в університетах світу виглядає більш-менш збалансованим. На долю гуманітарних, соціально-економічних та фундаментальних дисциплін припадає до 20% аудиторного навантаження, тоді як на професійно орієнтовані і спеціальні дисципліни – понад 50%, а в деяких університетах навіть понад 60%. В НУВГП та НАУ на професійно-орієнтовані і спеціальні дисципліни припадає 64,6 і 60,3% аудиторного навантаження відповідно, тоді як на професійно орієнтовані і спеціальні дисципліни понад 50% а в деяких університетах навіть понад 60%. В НУВГП та НАУ на професійно–орієнтовані і спеціальні дисципліни припадає 64.6 і 60,3% аудиторного навантаження відповідно.

В різних вузах світу на підготовку кваліфікаційного рівня "бакалавр" витрачається 3 або 4 роки. Освітні програми включають теоретичні курси (прослуховування лекцій) передбачають проведення практичних, лабораторних робіт, а також самостійних робіт студентів під керівництвом викладачів та проведення наукових досліджень. На заключному етапі навчання студенти виконують і захищають випускові роботи. Бакалаврський рівень освіти дозволяє випускникові здійснювати практичну діяльність, вирішувати професійні і наукові завдання.

В таких країнах, як Німеччина, Голландія академічний ступінь "бакалавр" одночасно є професійною кваліфікацією, натомість у Англії для одержання кваліфікації необхідно крім диплома бакалавра мати ще й професійну підготовку.



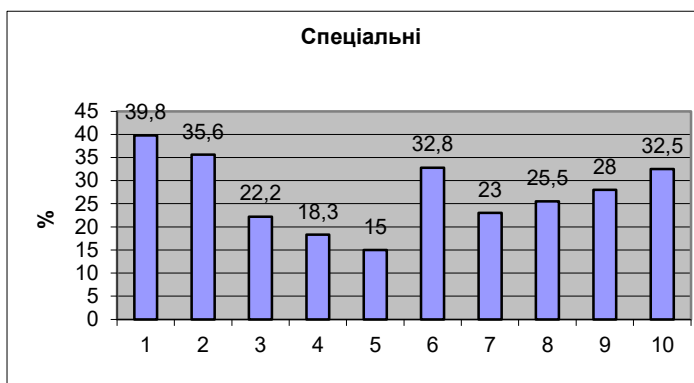


Рис 10.3 – Розподіл навантаження по блокам (підготовка бакалаврів)

1.НУВГП, Україна; 2.Національний аграрний університет України
 3.Університет ГЕНТ (Бельгія); 4.Сільськогосподарська академія м.Люблін, (Польща); 5.Російська Федерація; 6.Університет штату Луїзіана (США); 7. Університет штату Мінесота. (США); 8.Університет Ла-Моліна, (Перу); 9.Університет Буенос-Айрейс, (Аргентина); 10.Кенійський університет Сільського господарства і технологій.

Для більшості університетів характерна відносно невелика кількість спеціальностей ОКР „Бакалавр”, тоді, як на наступному етапі підготовки пропонується значно більша кількість спеціалізацій (співвідношення 1 до 3).

Варто відзначити деякі особливості бакалаврської підготовки:

– можливість отримання двох ступенів „Бакалавра” з різних спеціальностей;

– ранньої спеціалізації, коли на молодших курсах вводяться професійно-орієнтовані та спеціальні дисципліни, а на 2 – 3 роках навчання – вибіркової дисципліни;

– відсутність гуманітарних дисциплін у вузах європейських країн. В навчальних планах не вивчається: філософія, соціологія, рідна мова, охорона праці, безпека життєдіяльності, цивільна оборона, фізичне виховання;

– існування професійно орієнтованих дисциплін. Це насамперед в аграрних університетах: тваринництво, рослинництво, ґрунтознавство, землеробство, а для технічних університетів: земельних, водних ресурсів, охорони рослинного і тваринного світу та атмосфери.

Підготовка бакалаврів екологів в академіях Польщі

У більшості вузів Польщі проводиться підготовка фахівців за спеціальністю „Оцінка і охорона середовища в сільському господарстві”. Сільськогосподарська академія (м.Люблін) та „Інженерія санітарна” (м. Ольштин), Рільничо – технічна академія. Програма підготовки розрахована на 5 років і відповідає кваліфікації спеціаліста. Плани підготовки фахівців наводяться в табл. 10.3.1.,10.3.2:

Вибіркові: I – Етика; Соціологія; Історія сільського господарства; II – Дистанційне зондування; Екологія людини з елементами токсикології; Екологія сільського середовища; Біоіндикаційні методи змін довкілля; Водне господарство в екосистемах; Забруднення і охорона атмосфери; III – Альтернативне рослинництво в охороні довкілля; Токсикологія тварин; Торф в рослинництві і народному господарстві; Ефективність використання земель; Роль Інспекції по охороні довкілля в охороні і формуванні середовища; Біотехнологія в охороні і формуванні середовища; Стандартизація якості продукції рослинництва в Польщі і Європейському просторі; IV Дорадництво в землеробстві і оцінка середовища; Європейська екологічна політика; Правові аспекти управління ґрунтами; Проблеми трансформації господарювання в землеробстві; Соціологічні проблеми охорони середовища.

Практики (виробнича і переддипломна) – 20 тижнів.

Блок гуманітарних і соціально-економічних наук складає 17% причального часу. Студенти вивчають 2 іноземні мови (англійська, як обов'язкова), на вибір - німецька, французька, російська.

Блок фундаментальних дисциплін складає 14% навчального часу, включає вивчення хімії, фізики, математики, гідравліки, і теоремеханіки, геології і інженерної гідрогеології, геодезії, механіки рідини і газу.

Блок професійно орієнтованих дисциплін представлений такими предметами, як агрохімія, удобрення, основи агротехнології, ґрунтознавства, овочівництва, генетика і селекція рослин, основ кормовиробництва, будівельні матеріали, метотехніка, фізика будівель, металеві конструкції, механіка ґрунтів і фундаментів, опалення. Даний блок становить 50% у структурі навчального плану.

Блок спеціальних дисциплін складається з предметів екологічного спрямування і включає наступні предмети: екологія, зміни середовища, утилізація відходів, екологічна інженерія, рекультивация і покращення територій, водопостачання і каналізація, водовідведення, очищення води, хімія води і стоків,

складування відходів, утилізація стоків тощо. На долю цих дисциплін припадає понад 15% навантаження. Загальна кількість годин підготовки складає 3063 годин аудиторних занять, 20 тижнів на практичну підготовку, з яких 16 тижнів на виробничу та переддипломну практики.

Варто зазначити, що підготовка екологів в академіях Польщі базується в Сільськогосподарській академії м. Люблін на агрономічні базі, а в Рільничо-технічній академії м. Ольшин на будівельній базі.

Таблиця 10.3.1

Підготовка фахівців за спеціальністю „Оцінка і охорона навколишнього середовища у сільському господарстві” у Сільськогосподарській академії м. Любліна (Польща)

Дисципліни	Год.	Дисципліни	Год.
Ботаніка	90	Рослинна продукція в інтегрованому землеробстві	90
Зоологія	45	Господарювання в агроєкосистемах	45
Інформатика	90	Збереження і оцінка якості	60
Фізика	60	Геохімія країни	30
Загальна хімія	60	Управління фінансами в галузі збереження	45
Органічна хімія	60		
Біохімія	75	Управління ринком в галузі збереження	60
Фізіологія рослин	75	Утилізація відходів	67
Агрометеорологія	50	Рекультивация, покращення і освоєння територій	68
Мікробіологія	60	Оцінка і моніторинг середовища	52
Меліорація	51	Екологічна інженерія	52
Ґрунтознавство	97	Структура держави	15
Фізіологія і анатомія	45	Суспільні аспекти	45
Економіка	45	Економічні аспекти	30
Агрохімія	53	Правові аспекти	30
Удобрення	60	Екологічна політика	60
Охорона рослин	75	Вибіркові I (2 предмети)	90
Основи агротехнологій	90	Вибіркові II (2 предмети)	90
Екологія	60	Вибіркові III (2 предмети)	60
Охорона природи	45	Вибіркові III (2 предмети)	
Техніка в землеробстві	60	Мова іноземна (англ.)	132
Основи овочівництва	30	Мова іноземна на вибір (рос., нім., фр.)	90
Генетика і селекція рослин	60	Математична статистика	30
Зміни середовища	83	Семінари	150
Енергетична сировина	15	W.F.	90
Основи годування тварин і кормо виробництва	45	Разом	3063

Підготовка фахівців за спеціальністю
„інженерія санітарна” у Академії рільничо-технічної
м.Ольштин (Польща)

1р = 15 годинам занять

Дисципліна	Год.	Дисципліна	Год.
<u>Загальні</u>		Конструкції металеві	3р.
Іноземна мова	8р.	Водопостачання і каналізація	8р.
Фіз. виховання	10р.	Обладнання внутрішнє	6р.
Суспільні науки	6р.	Знешкодження відходів	6р.
Математика	15р.	Конструкції з бетону	3р.
Фізика	5р.	Механіка ґрунтів і фундаментів	3р.
Інформатика	6р.	Опалення	6р.
Нарисна геометрія	3р.	Вентиляція і кондиціонування	4р.
Технічний рисунок	2р.	Господарство і охорона довкілля	5р.
Хімія	3р.	Санітарна техніка	4р.
Геодезія	3р.	Економіка і організація	4р.
Будівельні матеріали	3р.	Технологія інженерних робіт	
Теормеханіка	4р.	Дипломування	3р.
Біологія середовища	3р.	<u>Спеціальні</u>	4р.
Геологія інженерна, гідрогеологія	7р.	Водопостачання і каналізація	8р.
Механіка рідини	3р.	Водовідведення	4р.
Фізхімія	4р.	Очищення води і стоків	5р.
Міцність матеріалів	9р.	Хімія води і стоків	3р.
Гідравліка	5р.	Утилізація стоків	4р.
Управління механізмами	3р.	Управління санітарне	
Теплотехніка	4р.	Опалення	4р.
Загальне будівництво	4р.	Вентиляція і кондиціонування	5р.
Фізика будівель	2р.	Складування відходів	6р.
Очищення води і стоків	10р.	Будівництво санітарне	6р.
Практики: геодезична – 2 тижні, гідрогеологічна – 3 тижні.			

Підготовка бакалаврів у Російській Федерації

Підготовки бакалаврів в Російській федерації здійснюється згідно Державних стандартів вищої освіти напрямок „Екологія природокористування”. Строк навчання на ступінь бакалавра 4 роки. Навчальний план включає наступні блоки: гуманітарні і соціально-економічні, загальні математичні і природничі, загально-професійного спрямування, спеціальні за вибором студента і факультативні.

У стандартах передбачається федеральний компонент (обов’язковий для ВНЗ) і регіональний (за вибором ВНЗ) табл. 9.3.3

Блок гуманітарних і соціально-економічних дисциплін включає наступні предмети: іноземна мова, фізична культура, історія держави, філософія, економіка, психологія і педагогіка, правознавство, політологія, культурологія, російська мова, соціологія. На даний блок відводиться до 27% навчального часу.

Блок фундаментальних дисциплін включає: математику, інформатику, фізику, хімію, біологію. На долю цих предметів припадає до 20% навчального навантаження.

Блок професійно-орієнтованих дисциплін включає обов'язкові предмети: геологія, ґрунтознавство, загальна екологія, геоекологія, вчення про атмосферу, вчення про гідросферу, геохімія навколишнього середовища, ландшафтознавство, соціальна екологія, екологія людини, основи природокористування, економіка природоко-ристування, правові основи природокористування і охорони навколишнього середовища, екологічний моніторинг, геоінформаційні системи, екологічне картографування, техногенні системи і екологічний ризик. Планами передбачається вищення інших дисциплін на вибір ВНЗ в залежності від спеціалізації. Даний блок складає 38% навчального часу.

До блоку спеціальних дисциплін включені вибіркові, факультативні предмети та предмети за вибором ВНЗ, ті що стосуються спеціальної підготовки. На їх вивчення відводиться до 15% навчального часу.

Із 6794 годин теоретичної підготовки 4530 годин припадає на аудиторні заняття, а 2264 години виділені на самостійну роботу студентів. Навчальними планами передбачені навчальні, виробничі і переддипломні практики обсягом 972 години (24 тижні).

Підготовка бакалаврів у США

Аналіз підготовки бакалаврів в Університету штату Луїзіана „Менеджмент і планування довкілля” засвідчує що за період навчання студенту потрібно набрати 128 кредитів (кредит дорівнює 1 годині лекцій на тиждень або 2 -3 години практичних занять). За семестр на 1 припадає 35 - 40 годин, табл.6.4

Блок гуманітарних і соціально-економічних дисципліні займає 35% навчального часу. В цьому блоці вивчаються наступні предмети: економіка, англійська мова тощо.

У блоці фундаментальних дисциплін вивчаються дисципліни: біологічні, хімічні, математичні та фізичні. На вивчення цих дисциплін в навчальному плані передбачено 43% навчального часу.

Блок професійно орієнтованих дисципліни включає вивчення наступних предметів: основи цивільного будівництва, геології, основ машинобудування. Обсяг навчального часу блоку складає 22%.

Блок спеціальних дисциплін включає вивчення: основ інженерії у сфері навколишнього середовища, хімічне машинобудування різних рівнів складностей.

Особливістю навчальних планів підготовки бакалаврів в університеті США є незначна кількість предметів, які вивчають студенти. Їх становить 20 – 22 предмети, тоді як у ВНЗ Європи понад 60.

Підготовка бакалаврів у ВНЗ України

В Україні бакалаврів готують зі спеціальності „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”. Навчання триває 4 роки, виділяється 4766 годин аудиторних занять (лекції, практичні і лабораторні заняття). Планом передбачається виконання 3 курсових проектів, 8 курсових робіт, 36 розрахункових робіт, 2 реферати та 4 переклади з іноземних мов. Кількість кредитів складає 240. Один кредит складає 36 годин навантаження (передбачається – 30 годин).

Планом передбачено 28 тижнів навчальних, виробничих та переддипломних практик обсягом 28 кредитів. Завершується навчання складанням державного іспиту.

Цикл гуманітарних та соціально-економічних предметів складає 36 кредитів або 15% навчального часу. В цьому блоці студенти вивчають історію України, українську мову, культурологію, філософію, правознавство, економічну теорію, психологію, соціологію, політологію, фізичне виховання, іноземну мову.

Цикл природничо-наукової підготовки складає 40,5 кредитів або 16,8% навчального часу. В цьому блоці студенти вивчають фізику, вищу математику, хімію з основами біогеохімії, біологію, ґрунтознавство, гідрологію, загальну екологію з основами неоекології, інформатику і системологію, метеорологію з основами геоморфології.

Цикл професійної та практичної підготовки 57,5 кредитів або 24% навчального часу.

В цьому блоці вивчають наступні предмети: вступ до фаху, ландшафтну екологію, екологію людини, техноекологію, БЖД, основи охорони праці, екологію міських систем (зараз - урбоекологія), заповідну справу, екологічну безпеку, екологічне право, економіку природокористування, моніторинг довкілля, моделювання і прогнозування стану довкілля, екологічну експертизу, організацію управління і екологічну діяльність, нормування антропогенного навантаження.

Блок вибірових навчальних дисциплін, на вивчення яких відведено 77 кредитів або 32% навчального часу. Блок включає 4 цикли: гуманітарних та соціально-економічних дисциплін, природничо-наукової підготовки; професійної та практичної підготовки; предметів вільного вибору студентів. На проведення навчальних та виробничих практик відводиться 28 кредитів або 11,6% навчального часу.

Особливістю підготовки бакалаврів екологів у НУВГП є ресурсний підхід, що відповідає структурі обласних управлінь з екології та природних ресурсів. Навчальними планами передбачається вивчення таких предметів, як охорона атмосферного повітря, охорона земельних ресурсів, охорона водних ресурсів. До навчального плану на замовлення Держводгоспу включено вивчення таких предметів як комплексні меліорації, агроекологія, гідро екологія, руслові процеси. Врахування побажань замовників при розробці навчальних планів сприяє не лише покращенню підготовки фахівців, але і адаптації випускників на посадах, які надають їм замовники. Планами підготовки передбачено поглиблене вивчення англійської мови на протязі всього періоду навчання. Це дає змогу підготувати 15 студентів для проходження виробничих практик на фермах в Англії, захищати

дипломні проекти, магістерські роботи на англійській мові та працевлаштовуватися в країнах ЄС та США.

Підготовка бакалаврів у Японії

В токійському університеті сільського господарства і технологій, підготовка бакалаврів проводиться за наступними напрямками: охорона оточуючого середовища, природні ресурси та матеріали, екологічне планування, управління лісовими ресурсами, моделювання умов експлуатації навколишнього середовища та агро систем, людина і соціодослідження взаємозв'язку людини і природи.

На кінець варто відзначити, що підготовка фахівців екологів у світі має як спільні, так і відмінні риси:

1. У більшості університетів час підготовки бакалаврів триває до 4 років.
2. У навчальних планах спостерігається майже повна відсутність гуманітарних і соціальних дисциплін.
3. Велика увага при підготовці бакалаврів приділяється вивченню економічних, математичних, статистичних дисциплін і особливо комп'ютерних технологій.
4. Найбільше спів падіння в навчальних планах має місце в блоці фундаментальних дисциплін, де передбачається вивчення таких предметів як фізика, біологія, хімія, математика, екологія.
5. Серед професійно орієнтованих дисциплін, для бакалаврів екологів інженерного напрямку обов'язковими є інженерні дисципліни:
 - вивчення матеріалів, утилізація відходів, інженерне креслення, машинна графіка, інженерний опис і дослідження, механіка, водопостачання і каналізація тощо.
6. Підготовка бакалаврів у світі ведеться за великою кількістю спеціалізацій, для вирішення актуальних для країн світу або регіонів екологічних проблем.
7. Навчальні плани вузів Європи, Південної Америки. Африки нараховують 50 -70 дисциплін, тоді як в університетах США і Австралії вивчається 16 -20 дисциплін, на вивчення яких відводиться більша кількість модулів і кредитів.
8. Бакалаврська підготовка дозволяє продовжити екологічну освіту і здобути ступінь магістра з напрямку „Екологія”, а в деяких країнах, в тому числі і Україні, за іншими напрямками.

10.4. Особливості підготовки фахівців ОКР „магістр” спеціальності „Екологія та охорона навколишнього середовища”

Підготовку освітньо-кваліфікаційного рівня магістр у світі здійснюють переважно університетами, а в Україні ВНЗ III-IV рівнів акредитації.

Строки навчання на програмах підготовки магістрів 1 – 2, а в деяких університетах 3 роки.

Варто відзначити, що підготовка магістрів у світа має своє особливості, як можна звести до наступного:

- поглиблено вивчаються фундаментальні дисципліни;
- вузька спеціалізація, вивчення певних курсів у споріднених університетах інших країн;

- вибірковість з другої половини навчання і орієнтація на наукову роботу;
- на заключному етапі навчання виконується випускова робота;
- велика кількість навчальних програм.

Аналіз за блоками підготовки магістрів засвідчує, що навчальне навантаження по блоку гуманітарних і соціо-економічних дисциплін у НЗС коливається в межах від 9,7% в університеті штату Мінесота (США) до 53,7% в Російській федерації, тоді, як у ВНЗ України він не перевищує 16,7% (НУВГП) і 26,4% у НАУ.

На навчальне навантаження блоку загальних спеціальних припадає від 10% у університеті штату Луїзіана (США) до 80% в університеті ГЕНТ (Бельгія). У навчальних закладах України на вивчення загальних спеціальних дисциплін відводиться 19,4% в НУВГП та 33,7% у НАУ. На вивчення дисциплін блоку спеціальних за вибором відводиться від 11,6% до 63,9%. Так, якщо в Російській федерації частка таких дисциплін складає лише 11,6% то в університетах США 46,7 – 48,8% (рис. 9.3).

Університет штату Мінесота готує магістрів за програмою "Наука про довкілля". До блоку обов'язкових дисциплін входять такі: "Природоохоронне законодавство", "Забруднення навколишнього середовища та здійснення контролю". "Аналіз забруднювачів", "Екологія людини", "Оцінка навколишнього середовища". Даний блок складає 52% часу.

До блоку вибірових дисциплін, який складає 48% часу, входять предмети планування, районування, правових аспектів, аналіз державної політики, міське законодавство. Окремо виділяється вибіровий блок, куди включені самостійна робота, практичне тренування і підготовка дипломного проекту. На магістерську роботу додатково виділяють 30 кредитів.

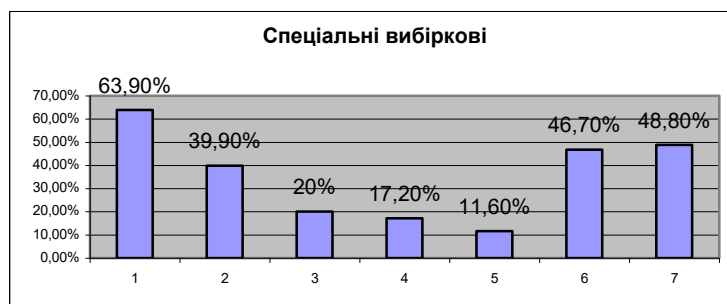
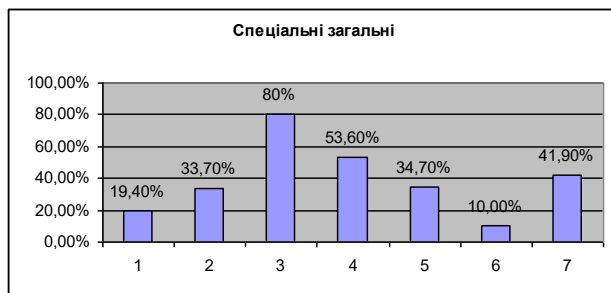


Рис. 10.4 – Аудиторне навантаження при підготовці магістрів НЗС

1. НУВГП, Україна 2. Національний аграрний університет України 3. Університет ГЕНТ (Бельгія) 4. Сільськогосподарська академія м.Люблін (Польща) 5. Російська Федерація 6. Університет штату Луїзіана 7. Університет штату Мінесота (США)

Таблиця 10.4.1. Дисципліни програм підготовки магістрів екологічного спрямування в університетах США

"Менеджмент і планування навколишнього середовища в Університеті штату Луїзіана"	
Дисципліни	Кредити
1	2
Гуманітарні і соціально-економічні (Основні)	13
Аналіз політики в сфері навколишнього середовища	3
Екологічне законодавство і його регулювання	3
Економіка природокористування	3
Теорія прийняття рішень та аналіз ризику	3
Семінари	1
Спеціальні (основні)	3
Менеджмент і планування навколишнього середовища	3
Спеціальні (Вибіркові)	14
Математичне моделювання НС	
Вирішення конфліктів НС	
Розпорядження щодо землекористування	
Просторове моделювання даних НС	
Моделювання якості води і її менеджмент	
Поглиблений ГІС	
Дослідження для дипломної роботи	6
"Науки про довкілля" в Університеті штату Мінесота	

Гуманітарні і соціально-економічні (Обов'язкові)	3
Природоохоронне законодавство	3
Спеціальні (основні)	13
Забруднення навколишнього середовища та здійснення контролю	3
Аналіз забруднювачів	4
Екологія людини	3
Оцінка навколишнього середовища	3
Спеціальні (2 дисципліни на вибір)	6
Районування і правові аспекти	3
Прикладний аналіз міст	3
Довгострокове і стратегічне планування	3
Оперативне планування	3
Розгляд проблеми стану НС	3
Аналіз державної політики	3
Міське законодавство	3
Спеціальні (Додаткові)	9
Самостійне вивчення, Семінари, Дипломна робота, Програма практичного тренування	
Магістерська робота	30

Таблиця 10.4.2. Дисципліни, які пропонуються до вивчення на програмі післядипломної освіти (підготовка магістрів) Інститутом Екології Університету Джорджії, США

Дисципліни	Навантаження: кредити/годин (Л+Пр) на тиждень
Популяційна екологія і екологія спільнот	3/
Екологія екосистем	3/
Екологія польових систем	4/(2+6)
Вивчення ссавців	4/(2+6)
Вивчення рептилій і амфібій	4/(2+4)
Іхтіологія	4/(3+3)
Орнітологія	3/(2+3)
Зоологія безхребетних	4/(3+6)
Основи екології збереження і сталий розвиток I	4/(3+1)
Різноманітність комах	4/(1+6)
Основи екології збереження і сталий розвиток II	3/
Екологічні цінності	4/
Зооархеологія	3/
Фізіологічна екологія	3/(2+3)
Археологія навколишнього середовища	3/
Вивчення водних екосистем	4/(3+4)

Еволюція біосфери	4/
Дослідження магістра	до 20 кр
Дисертація магістра	до 10 кр
Всього по магістерській програмі	мін.30 кр
Дисертаційних досліджень і захисту	30 кр

Таблиця 10.4.3 Навчальна програма підготовки магістрів наук "Оздоровлення довкілля" у Королівському Університеті м.Гент, Бельгія

Дисципліни	Години Л+ Пр.	Кредити
1	2	3
Гуманітарні та соціо-економічні	відсутні	
Спеціальні	720	75
Екологія навколишнього середовища	45+45	10
Оцінка впливу на навколишнє середовище: інтегрований проект	+45	5
Біологія і мікробіологія навколишнього середовища	30+60	9
Токсикологія і оцінка ризику навколишнього середовища	30+60	9
Хімія навколишнього середовища	30+60	9
Біотехнологічні процеси санації навколишнього сере- довища	30+15	6
Забруднення ґрунту і захист ґрунту	30+60	9
Аналіз забруднень води і повітря	30+60	9
Тверді відходи	30+60	9
Вибіркові	180	15
Ерозія та збереження ґрунту	30+30	5
Геоінформаційні системи	30+30	5
Дистанційне зондування	30+30	5
Інтерпретація комп'ютерних зображень ландшафтів	30+30	5
Вступ до геології навколишнього середовища	30+30	5
1	2	3
Хімія ґрунту	30+45	6
Прикладна фізика ґрунту	30+30	5
Відновлення ґрунту	15+15	
Якість ресурсів ґрунтових вод	30+30	5
Менеджмент якості води	15+	3
Управління ґрунтовою водою і засоленням	30+30	5
Водні відношення у системі "ґрунт -рослина- атмосфера"	30+45	6
Зрошення і осушення	30+30	5
Аквакультура і навколишнє середовище	30	4

Природні системи для впливу на забруднені води	15+15	4
Кліматологія і метеорологія	15+15	4
Моделювання атмосферної дисперсії	15+15	4
Хімія глобальної атмосфери	15	3

Таблиця 10.4.4 Дисципліни і наукові напрямки, які пропонуються для вивчення на програмах підготовки магістрів екологічного спрямування у Токійському університеті сільського господарства і технологій, Японія.

Відділи	Кафедри	Основні дисципліни і наукові напрямки
1	2	3
Біологічне виробництво	Прикладних біологічних наук Аналіз біовиробництва	Рослинництво Тваринництво
Дослідження сталого і симбіотичного суспільства	Сільськогосподарська економіка та управління фермами Людина і соціодослідження взаємозв'язку людини і природи Прикладна молекулярна біологія і біохімія Біофункціонування і біоматеріали	Дослідження людини в симбіозі; Соціальні дослідження оточуючого середовища; Економіка харчування і оточуючого середовища
Прикладна біохімія	Прикладна біологія і біологічна регуляція	Хімія біоматеріалів Фізіологічна і біохімія Молекулярна біологія
Біорегуляція і біовзаємодія	Природні ресурси та матеріали Охорона навколишнього Середовища Екологічне проектування	Біологія функціонування і регуляції; Біологія функціонування і взаємодії
Природні ресурси і екоматеріали		Екоматеріалознавство Функціональний контроль природних ресурсів
Довкілля і біосфера		Біологія довкілля Хімія довкілля
Охорона довкілля		Охорона екосистем Лісове довкілля
Довкілля та агротехнологія		Регіональні екотехнології Технології біовиробництва
Міжнародні екологічні і сільськогосподарські науки	Міжнародна екореконструкція та охорона Міжнародне виробництво біологічної продукції і ресурсознавство Світовий розвиток сільських районів	Міжнародна екореконструкція та охорона Міжнародне виробництво біологічної продукції і ресурсознавство Світовий розвиток сільських районів

Таблиця 10.4.5 Загальні вимоги до обов'язкового мінімуму змісту освітньої програми магістра напрямку екологія і природокористування, Державні стандарти вищої освіти Російської Федерації

Дисципліни	Годин	З них	
		ауд.	самост.
1	2	3	4
Загальна кількість годин теоретичної і практичної підготовки бакалавра	8316		
Дисципліни напрямку	1392		
Федеральний компонент	700	540	160
Філософські проблеми природокористування	100	70	30
Сучасні проблеми екології і природокористування	100	70	50
Комп'ютерні технології в екології і природокористуванні	250	200	50
Регіональний (компонент вузу)	542		
Дисципліни за вибором студента	150		
Спеціальні дисципліни (згідно спеціалізації студента і вибору магістерської програми)	900		
Дисципліни за вибором студента	300		
Науково-дослідницька робота	1964		
робота в семестрі	432		
Науково-дослідницька практика	432		
Науково-педагогічна практика	216		
Підготовка магістерської дисертації	864		
Всього годин по підготовці магістра	4556		
З них теоретичного навантаження	2592		
Всього годин магістр + бакалавр	12872		

Таблиця 10.4.6 Вимоги до обов'язкового мінімуму змісту освітньої програми підготовки магістра за напрямком «Захист навколишнього середовища»

Дисципліни	Всього годин
Всього годин підготовки бакалавра	7344
Дисципліни напрямку	1134
<i>Федеральний компонент</i>	700
Сучасні проблеми науки в області захисту навколишнього середовища	200
Історія і методологія науки в області захисту навколишнього середовища	200
Комп'ютерні технології у науці і освіті	300
<i>Регіональний компонент</i>	434
Спеціальні дисципліни	900

Дисципліни за вибором студента	300
Науково-дослідна робота	1854
Науково-дослідна робота в семестрі	774
Підготовка магістерської дисертації	1080
Всього годин по підготовці магістра	3888
З них теоретичної підготовки*	2034
аудиторного навантаження	1356
самостійної роботи	678
Всього годин підготовки бакалавр + магістр	11232

Примітка: Загальна кількість годин підготовки по програмі магістра включає 2/3 – аудиторне навантаження, 1/3 – самостійна робота студентів.

Підготовка магістрів у Токійському Університеті сільського господарства і технологій може проводитися за такими екологічними напрямками:

- Дослідження сталого та симбіотичного суспільства;
- Природні ресурси і екоматеріали;
- Довкілля і біосфера;
- Охорона довкілля;
- Довкілля та агротехнології;
- Міжнародне співробітництво в екології і сільськогосподарських науках.

При аналізі підготовки магістрів екологічного напрямку в Національному аграрному університеті України спостерігаємо такі особливості:

– на рівні магістра на навчання виділяється 3348 годин (62 кредити), із яких 23% припадає, на цикл професійно орієнтованої, гуманітарної і соціально-економічної підготовки, і 77% – на цикл природничо-наукової, професійної і практичної підготовки. 1620 годин (30 кредитів) належать до теоретичної підготовки (аудиторні заняття і самостійна робота студентів), і 486 годин (9 тижнів) практики. Також проводиться науково-дослідна робота згідно обраної спеціалізації, і навчання завершується захистом випускної магістерської роботи. Серед гуманітарних і соціально-економічних дисциплін представлені Ділова іноземна мова, педагогіка і психологія, право, зовнішньоекономічна діяльність. Даний блок займає 26% навчального часу.

Особливості підготовки магістрів з екології у Російській Федерації

За Державним стандартом в Російській Федерації підготовку магістрів здійснюють за напрямками „Екологія і природокористування” та „Захист навколишнього середовища”. Після закінчення навчання за першим напрямком випускники отримують ступінь „Магістр екології і природокористування”, навчаючись за другим – „Магістра техніки і технологій” (табл.9.3.8)

Спеціальна підготовка магістрів проводиться 2 роки на основі попередньої підготовки бакалаврів. Навчальні плани включають теоретичну підготовку, яка складається з таких блоків: дисципліни з напрямку, спеціальні дисципліни, і дисципліни за вибором.

У державному стандарті наводиться також перелік магістерських програм за вказаними напрямками, на підставі яких розробляються навчальні плани і може проводитися підготовка фахівців. Термін навчання два роки на основі попередньої підготовки бакалаврів. На теоретичні підготовку за напрямком „Екологія і природокористування” відводиться 2592 годин, з яких 1738 годин аудиторних і 864 години самостійна робота магістрантів.

Значна частина часу відводиться на науково-дослідницьку роботу, яка включає: науково-дослідницьку роботу на протязі навчання, науково-дослідницьку і науково-педагогічну практики, а також підготовку магістерської дисертації. Обсяг навантаження на даний вид робіт складає 1964 години.

Розподіл часу при підготовці магістрів науки і технології напрямку „Захист навколишнього середовища” відрізняється від напрямку „Екологія і природокористування”. Загальний час спеціальної підготовки складає 3888 годин, з них 2034 відводиться на теоретичне навчання (1356 навантаження складають аудиторні заняття, 678 – на самостійну роботу) та 1858 годин відводиться на науково-дослідницьку діяльність.

Привертає увагу та особливість, що в Державних стандартах зазначено лише обов’язкові дисципліни напрямків. До них входять такі предмети: філософські проблеми природокористування, сучасні проблеми екології і природокористування, комп’ютерні технології в екології і природокористуванні, іноземна мова. Інші дисципліни є спеціальними і визначаються навчальним закладом, орієнтуючись на ту чи іншу магістерську програму.

Таблиця 10.4.7 Перелік анотованих магістерських програм екологічною спрямування у Російській Федерації

Науковий напрямок, ступінь		
1	2	
М А Г І С Т Е Р С Ь К І	Екології і природокористування Магістр екології і природокористування	Захист навколишнього середовища Магістр техніки і технології
П Р	Геоелекологія Природокористування Загальна екологія Економіка природокористування Управління природокористуванням Глобальні екологічні проблеми Соціальна екологія Охорона природи Природна і культурна спадщина Міжнародне співробітництво в галузі	Захист навколишнього середовища Промислова екологія і раціональне використання природних ресурсів Моделювання і управління екологічними системами Захист атмосфери від техногенних впливів Комплексне використання водних ресурсів Утилізація і переробка відходів виробництва і споживання Захист літосфери від техногенних впливів Еколого-економічна експертиза і ліцензування промислових

О Г Р А М И	екології і природокористування	підприємств
	Екологічна експертиза	Екологічний аудит
	Екологічний моніторинг	Моніторинг територій з високим антропогенним навантаженням
	Екологія людини	Прогнозування і ліквідація наслідків надзвичайних екологічних ситуацій
	Радіоекологія	
	Менеджмент і маркетинг в екології	Інформаційні технології у захисті навколишнього середовища
	Математичне моделювання екосистем	Методи контролю якості навколишнього середовища і екологічне приладобудування
	Екологічна безпека	
Урбоекологія		
Ландшафтне планування		
Екологічна освіта		

Особливості підготовки магістрів з екології в університетах України

Магістрів екологів в університетах України готують в аграрних ВНЗ підпорядкування міністерству аграрної політики і ВНЗ МОН України. Згідно Державних стандартів в аграрному університеті (НАУ) на навчання виділяється 3348 години, з них 1620 годин теоретичної підготовки (аудиторні заняття і самостійна робота студентів) і 486 годин практики. Передбачено проведення науково-дослідної роботи за обраною спеціалізацією. По закінченню навчання випускники захищають випускову магістерську роботу. На вивчення гуманітарних і соціо-економічних дисциплін (ділова іноземна мова, педагогіка і психологія, право, зовнішньоекономічна діяльність) відводиться 26,4% навчального часу. На вивчення загальних спеціальних дисциплін (теорія систем в екології, оптимізація природокористування, проблеми екологічної безпеки, екологічна політика та ін) заплановано 33% навчального часу. На вибіркові дисципліни відводиться до 40% навчального часу. Вивчають їх магістранти за окремими магістерськими програмами. При підготовці магістрів за напрямком „Екологія водних ресурсів” вивчаються наступні предмети: гідробіологія, очистка стічних вод, моніторинг якості води, методологія сучасного хімічного аналізу та ін.

Перелік вибірових дисциплін за напрямками наводимо в таблиці 10.4.8

Таблиця 10.4.8 Вибіркові дисципліни згідно магістерських напрямків

Назва предметів	Години
Програма „Агроєкологія”	
1.Інженерна екологія агро сфери	81
2.Сучасні біотехнології	54
3.Агроєкологія	108
4.Агроєкологічний менеджмент та соціоекологія агросфери	81

5.Агроекологічний моніторинг	81
6.Екотоксикологічна експертиза	54
7.Екологічні основи застосування добрив	81
	621
Програма „Біобезпека”	
1.Природоохоронні біотехнології	216
2.Заповідна справа	108
3.БЖД і екологія людини	135
4.Соціоекологія	135
	594
Програма „Менеджмент, маркетинг і дорадництво в екології”	
1.Екологічне аудитування	108
2.Екологічна експертиза і ліцензування	108
3.Екологічне підприємництво	108
4.Екологічний моніторинг	135
5.ГІС в екології	135
	594

10.5. Шляхи покращення підготовки фахівців-екологів

Історико-екологічний аналіз суспільного розвитку людства засвідчує, що зростання антропогенного впливу на довкілля обумовлювало екологічні кризи. Так в період другої сільськогосподарської революції широкого освоєння богарних земель мала місце криза примітивного зрошуваного землеробства внаслідок якої значна частина зрошувальних земель зазнала вторинного заселення, а освоєння нових земель було пов'язане з знищенням лісів, та освоєнням цілих земель.

Промислова та науково – технічна революції викликали кризу пов'язану з продуцентами та редуцентами, стала відчуватися нестача ресурсів, період екстенсивного розвитку вичерпав себе, а рівень антропогенного впливу став непомірно великим. Виробництво білків стало відставати від потреб людства, внаслідок чого держави стали відчувати прояви фізичного та біологічного голоду. Природні ресурси: ґрунти, поверхневі води, атмосферне повітря стало зазнавати суттєвого забруднення. Рівень захворювання населення фахівці стали пов'язувати з станом довкілля.

Енергетична криза, яка в певній мірі притаманна сучасному періоду, за антропогенним впливом має катастрофічні наслідки на виробництво білків. Більшість держав світу неспроможна виробляти конкурентноспроможну продукцію і біологічний голод (недостатнє споживання білків) охоплює не лише окремі верстви населення але і цілі країни, і в першу чергу Африку. Незважаючи на глобальну тенденцію розвитку людства, десятки тисяч людей в даний час гине від недоїдання та фізичного голоду (нестача будь-якої їжі).

В сучасному періоді вектор антропогенного впливу обумовлює глобальну кризу рівноваги екологічних систем, внаслідок якої руйнівних впливів зазнають високі таксономічні одиниці ландшафтів. Подекуди зміни носять незворотній характер, а стан педосфери, гідросфери, атмосфери стає кризовим, що загрожує стану біосфери.

Проявом таких загроз може бути потепління клімату, збільшення площ озонових дир.

Для подолання негативних впливів антропогенезу, глобальних і регіональних екологічних соціальних криз необхідно створити нову філософію життя, нові форми освіти, побудовані на принципі на місці економічної людини створити людину екологічну. Екологічна складова має стати провідною у підготовці фахівців будь-яких напрямків підготовки і в першу чергу при підготовці інженерів. Лише таким чином можна зупинити подальше зростання антропогенного впливу на довкілля і зберегти біосферу для майбутніх поколінь.

Великі сподівання покладаються на підготовку екологів. Ці фахівці в своїй діяльності повинні керуватися наступними принципами: рівноваги, який передбачає використання природних ресурсів на всіх рівнях без втрат біологічного різноманіття і при умовах відновлення оточуючого середовища; попередження, який означає розгляд кожного виду діяльності з точки зору впливу на навколишнє середовище. З метою прискорення всесвітнього співробітництва, для покращення вищої освіти і наукових досліджень, з метою допомогти Східноєвропейським і Середньоазіатським університетам у реформуванні освітньої системи, використовуючи досвід світових університетів у 1998 році було створено Всесвітній Консорціум закладів вищої освіти і досліджень в сільському господарстві. На даний час Консорціум об'єднує більше 400 освітніх і наукових установ, які представляють більше 130 країн світу. В 2003 році відбулася III Всесвітня конференція глобального Консорціуму вищої аграрної освіти і досліджень. Робочою групою з агрономії, біотехнології та екології були розроблені заключні рекомендації, які направлені на поліпшення підготовки фахівців природничих та екологічних напрямків. Розроблені рекомендації передбачають:

- стосовно навчальних планів планується визначити придатний зміст базових знань. Імовірно, повинна бути основа фундаментальних знань для рівня „Бакалавр” та „Магістр”. Визначення цих базових знань повинно включати такі питання: базові знання сучасної біології, ґрунтознавство, біоінформатики, менеджмент та маркетинг в агробізнесі та підприємництво, основні науки (біохімія, вища математика, статистика, фізика та ін.).

- залучення представників влади, бізнесу, природоохоронних установ до визначення пріоритетів при розробці нових навчальних планів;

- викладання предметів повинне підтримуватися наукою;

- студентська мобільність визначається вирішальним фактором для забезпечення якісного перед професійного досвіду;

- викладачі повинні бути забезпечені різноманітними навчальними методологіями, в тому числі і альтернативними. Бажано, щоб методології включали практичні дослідження, самостійно спрямоване навчання та самостійне вивчення темпу навчання, використання технологій дистанційного навчання, аналіз окремої проблеми та інші нетрадиційні підходи в навчальному процесі. Навчання студентів повинно брати до уваги рівень їх підготовки.

- найважливішим компонентом сучасної біологічної та екологічної освіти є надання можливості студентам ведення незалежного наукового дослідження під

керівництвом викладача, через яке він набуває цінних навичок: в усному і письмовому спілкуванні; критичному мисленні вирішенні проблем та інших, які будуть важливими в їх професійній діяльності;

– екологічна освіта повинна мати гнучкий підхід, визнавати що є різноманітні шляхи в досягненні кваліфікаційних рівнів „Бакалавр” та „Магістр”.

Слід зауважити, що покращення підготовки фахівців екологів потребує насамперед підвищення якості навчання студентів. Досягти цього у ВНЗ можливо шляхом впровадження нових технологій навчання студентів, в основу яких покладено принцип: системність, наукові дослідження, самостійна робота студентів; неперервний контроль; загальний рейтинг; економічні та моральні стимули. Пропонується замінити парадигми освітянської діяльності: не лише передавати певну сумі знань та умінь, а й досягти мотивації у студентів самостійно здобувати освітянські знання та навчитися продукувати нові знання. Основні можливі шляхи втілення цієї парадигми наводяться за розробниками [15] Некоса В. та Александрова В., які зазнали деяких доповнень з нашої сторони.

Впровадження системного контролю умінь, знань та навичок передбачає запровадження в кожному із семестрів 3 – 4 (за потребою) внутрісеместрових акумулюючи іспитів (проміжні модульні тест-контролі на долю яких приходиться 40% підсумкової семестрової оцінки). Проведення семестрового підсумкового іспиту (заліку), на долю якого відводиться 60% семестрової оцінки з конкретного предмету.

Особливе місце відводиться методичному забезпеченню як окремих дисциплін так і методичному забезпеченню проведення наукової та самостійної роботи студентів в позаурочний час.

Пропонується розширити перелік складових комплексного рейтингу, який повинен забезпечувати стимулювання всебічного розвитку особистості майбутнього фахівця. До комплексного рейтингу студентів (який проводиться один або два рази на рік) рекомендується включити показники: успішність; дисципліну; наукову діяльність; самостійну роботу; спортивну діяльність; художню творчість; громадська робота. Пропонується також до запровадження в навчальний процес економічних та моральних стимулів.

Економічні стимули впровадити за рахунок коштів ВНЗ, а також за рахунок коштів голів облдержадміністрацій, Кабміну України Президента України.

Доцільно на факультетах ввести: стипендії ректора вузу; мера міста; голови держадміністрації. Приймати участь у висуненні кандидатур студентів з найвищим рейтингом на стипендії Кабміні України та Президента України.

Запровадити практику звільнення студентів, які навчаються за контрактом від оплати за навчання на семестр або на рік. За найвищим рейтингом проводити відбір кандидатів на проходження виробничої практики та стажування до країн ЄС. Для відстаючих студентів пропонувати додаткове вивчення курсів за відповідну плату та ввести додаткову плату за перескладання іспитів, заліків та модульні тести-контролі.

Впровадження моральних стимулів підвищеної якості навчання студентів рекомендується здійснювати: нагородження студентів дипломами, грамотами наданням листів-подяк батькам кращих студентів, наданням рекомендацій на

навчання на військовій кафедрі, магістратурі, аспірантурі, направленням студентів для їх участі в II турі Всеукраїнських олімпіад та науково-практичних конференціях, сприянням в публікації тез, статей, в збірниках наукових праць ВНЗ.

Запитання для самоконтролю

1. Чи є потреба в екологічній освіті і вихованні в Україні?
2. Суть концепції екологічної освіти.
3. Охарактеризуйте модель екологічної освіти.
4. Назвіть та охарактеризуйте складові системи екологічної освіти та виховання.
5. У чому полягають особливості екологічної освіти в світі?
6. Які особливості простежуються в розподілі навчального навантаження у ВНЗ світу?
7. У чому проявляються сильні сторони підготовки фахівців екологів в Україні?
8. Охарактеризуйте шляхи покращення підготовки фахівців екологів.

РОЗДІЛ 11

СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

- 11.1. Мета і завдання екологічної освіти
- 11.2. Система неперервної екологічної освіти
- 11.3. Основні принципи системи неперервної екологічної освіти
- 11.4. Організація неперервної екологічної освіти
- 11.5. Державне управління екологічною освітою

На міжнародному рівні освіта у галузі охорони навколишнього середовища розглядається як неперервний процес, що охоплює усі вікові, соціальні та професійні групи. Однією з основних вимог сучасності до системи екологічної освіти і екологічного виховання є формування у населення екологічної свідомості і екологічного складу мислення як важливої складової загальнолюдської моралі, основою чого є знання, переконання і навички у сфері взаємодії людини з природою, які вона повинна засвоювати на усіх етапах навчання і виховання. Досягти цього можливо лише за умови створення **єдиної системи неперервної екологічної освіти та виховання**.

11.1. Мета і завдання екологічної освіти

Основною метою екологічної освіти є формування екологічної культури окремих осіб і суспільства в цілому, формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної, унікальної цінності. Екологічна освіта, з одного боку, є самостійним елементом загальної системи освіти, а з іншого боку,

виконує інтегративну роль у всій системі освіти. Ця мета досягається поетапно шляхом вирішення освітніх і виховних завдань та вдосконалення практичної діяльності.

Найголовнішими завданнями екологічної освіти є:

1. Формування екологічної культури усіх верств населення передбачає:

– виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави й світу, усвідомлення їх важливості, актуальності й універсальності (зв'язку локальних з регіональними і глобальними);

– відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах з довкіллям, виховання любові до рідної природи;

– засвоєння і використання у взаємозв'язках людини з природою народних традицій і кращих досягнень світової практики;

– засвоєння кращих досягнень загальнолюдської і національної культур, розуміння багатогранної цінності природи (не лише утилітарної, а й естетичної, санітарно-гігієнічної, науково-пізнавальної, рекреаційної, морально-естетичної);

– оволодіння науковими знаннями про взаємозв'язок у системі "людина - суспільство - природа";

– формування знань і умінь дослідницького характеру, спрямованих на розвиток творчої і ділової активності при вирішенні екологічних проблем і життєвих ситуацій;

– формування усвідомлення безперспективності технократичної ідеї розвитку й необхідності заміни її на екологічну, яка базується на розумінні єдності усього живого й неживого у складно-організованій глобальній системі гармонійного співіснування й розвитку;

– формування розуміння необхідності узгодження стратегії природи і стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків, подолання споживацького ставлення до природи;

– розвиток особистої відповідальності за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях, вміння прогнозувати особисту діяльність і діяльність інших людей та колективів;

– розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблем навколишнього середовища, оволодіння нормами екологічно грамотної поведінки.

2. Підготовка фахівців-екологів для різних галузей народного господарства, у тому числі:

– для освітньої галузі – вчителів, викладачів;

– для державних органів управління у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування, а також громадських екологічних організацій – менеджерів з управління довкіллям.

3. Вдосконалення, узгодження і стандартизація термінології у галузі екологічних знань.

Сучасна екологічна освіта базується на обов'язковості вивчення конкретно визначеної кількості, обсягів природничих і гуманітарних дисциплін на різних ступенях навчання і чітко визначеній оптимальній кількості понять і термінів на

кожному рівні освіти, узгодженості та ясності щодо основних екологічних понять та термінів.

Основними напрямками розвитку екологічної освіти є:

- розробка наукових основ неперервної екологічної освіти на основі Національної доктрини розвитку освіти у XXI столітті;
- поступове, поетапне реформування екологічної освіти та виховання особистості на наукових і духовних принципах з урахуванням національних традицій, надбань та світового досвіду;
- формування поколінь з новою екологічною культурою, новим екологічним світоглядом на принципах гуманізму, екологізації мислення, міждисциплінарної інтеграції, історизму та системності з метою збереження і відновлення природи України та її біологічного різноманіття;
- розвиток міжнародних зв'язків і співробітництва у галузі і екологічної освіти і науки, охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, збереження біосфери та цивілізації.

11.2. Система неперервної екологічної освіти

Неперервність екологічної освіти забезпечується її системністю і полягає у формуванні у людини екологічної культури, починаючи з дошкільного віку й протягом усього життя. Екологічна культура при цьому є способом адаптації людини до змінних умов довкілля, що ґрунтується на історичному досвіді доцільної взаємодії зі світом природи, забезпечує гармонійне співіснування з довкіллям і виражається у вигляді інтуїтивних та наукових знань і способів практичного засвоєння моральних норм, ціннісних орієнтацій та культурних традицій. Причому, вона визначається, насамперед, діяльністю людини, у тому числі її результатами. Тому екологічну культуру можна розглядати як матеріалізовану свідомість, пов'язану з філософсько-етичним осмисленням Індівидом свого буття, світо" розуміння, сенсу життя, що проявляється у мисленні й поведінці людини.

Слід зазначити, що неперервною екологічну освіту можна вважати лише тоді, коли вона здійснюється протягом усього життя людини і характеризується належною глибиною і різноманітністю. Її можна уявити як особливий аспект трудової діяльності, як внутрішню потребу особистості, якій вона присвячує частину свого вільного часу.

Неперервна екологічна освіта є результатом взаємодії трьох основних освітотворчих факторів: сім'ї, навчальних закладів та засобів масової комунікації. Без такої єдності не можна вирішити проблеми неперервної екологічної освіти, якими є:

- необхідність здійснення екологічної освіти протягом усього свідомого життя;
- потреба спрямування на систематичне поповнення, оновлення, вдосконалення екологічних знань, умінь, навичок і життєвих орієнтацій людини;
- необхідність задоволення потреб у формуванні в особистості глибоких внутрішніх мотивів діяльності як у межах навчальних закладів, так і шляхом самоосвіти.

Система неперервної екологічної освіти – це не просто поєднання її окремих частин (базова та суспільна освіта, самоосвіта тощо), а єдина детермінована система, яка формує мотивацію екологічної освіти та виховання на державному рівні.

11.3. Основні принципи системи неперервної екологічної освіти

Становлення системи цілеспрямованої неперервної екологічної освіти базується на дотриманні таких головних принципів.

Всеохоплюваність. Передбачає надання освітніх екологічних послуг людині будь-якого віку незалежно від соціального та громадянського статусу згідно з її потребами і можливостями.

Обов'язковість. Передбачає неодмінне включення до змісту освіти та виховання основ формування екологічної культури всіх соціальних інституцій.

Ступеневість. Передбачає вертикальну інтеграцію екологічної освіти, що забезпечує неперервне підвищення рівня сформованості екологічної культури людини.

Природовідповідність. Полягає у відповідності форм і методів екологічної освіти психолого-фізіологічним, віковим та фізичним особливостям людини. Виховання природовідповідної поведінки людини означає побудову навчально-виховного процесу згідно із законами не лише природи людини, а й природи взагалі. Це передбачає акомодацию (від англ. accommodate – узгоджувати, пристосовувати) змісту освіти до природних аналогів, максимального спілкування з природою, а також контекстне навчання (моделювання екологічної інформації у контексті проблем і завдань реального життя та професійної діяльності).

Доступність. Передбачає для будь-якої людини доступність системи екологічної освіти з урахуванням різноманітних форм і методів.

Діагностичність. Передбачає необхідність і можливість діагностики сформованості рівня екологічної культури з метою подальшої корекції щодо його підвищення та проектування навчально-виховного процесу.

Диференційованість і варіативність. Означає диференціацію змісту екологічної освіти та виховання залежно від державних нормативних вимог до фахівця; різноманітність програм, форм і методів навчання з урахуванням потреби у екологічних знаннях.

Людиноцентризм. Передбачає відповідність екологічної освіти людини її життєвим потребам.

Перелічені принципи є наскрізними і системоутворюючими, тому їх системна реалізація – основна умова побудови системи неперервної екологічної освіти. Кожен із принципів постійно конкретизується і наповнюється змістом згідно із завданнями цієї чи іншої підсистеми цілісного процесу формування екологічної освіти людини та культури.

11.4. Організація неперервної екологічної освіти

Згідно схеми організації екологічної освіти в Україні передбачається формальна та неформальна екологічна освіта. До формальної екологічної освіти відносять: дошкільне виховання; шкільну екоосвіту; середню спеціальну екоосвіту; вузівську екоосвіту; післядипломну освіту, для якої передбачається десять рівнів. Дошкільне ековиховання здійснюється в сім'ї або в дитячих садочках. На цьому рівні ековиховання необхідно передати народні традиції збереження природи. Зробити це можна читаючи казки, оповідання, заучуючи вірші. В багатьох

садочках практикують вистави за участю тварин, рослин, проводять експедиції на природу до зоопарків. Бажано на цьому рівні досягти сприйняття дитиною живого світу, що його оточує та бажання допомогти старшим в збереженні природи. Велику ековиховну роботу на цьому етапі повинні проводити батьки дитини. Їм важливо не лише придбати для дитини живу істоту, але залучати дитину до посильного догляду за тваринами, що живуть в квартирі або на подвір'ї садиби.

Шкільна освіта охоплює молодші, середні та старші класи. Ековиховання учнів необхідно здійснювати як в процесі вивчення предметів передбачених навчальними планами, так і спеціальних екологічного спрямування – „Біологія”, „Екологія”, „Валеологія”. На всіх трьох рівнях учні повинні отримати передбачувані робочими програмами знання з екології, ознайомитися з основними законами екології, отримати уміння проводити спостереження за біологічним об'єктом, та приймати активну участь в природоохоронній діяльності. Важливу роль в ековихованні учнів відіграють гуртки біологічно—екологічного, географо-екологічного спрямування, що діють в більшості шкіл України. Результативно ековиховну роботу серед учнів шкіл проводять екологічні організації. В Україні широко відома молодіжна екологічна організація „Екологічна варта”, яка налічує тисячі організацій і проводить результативну просвітницьку та практичну діяльність.

На четвертому рівні, в 9–11 класах, учні можуть залучатися до проведення наукових досліджень з екологічної тематики. Наукові дослідження, як засвідчує досвід, учні проводять в гуртках, які діють в школах, станціях юннатів в рамках Малої академії наук. Банаток школах, ліцеях та гімназіях функціонують екологічні класи, в яких за окремими програмами вивчають екологічні дисципліни.

Бажано на рівні шкільної екоосвіти досягти розуміння учнями основних законів екології, сформувані в них екологічний світогляд, пробути потребу активних дій на збереження природи та уміння участі в екологічних акціях і рухах.

Середня спеціальна екоосвіта охоплює професійні училища, техніку та коледжі. В цих навчальних закладах готують лаборантів-екологів, молодших спеціалістів екологів та бакалаврів-екологів. Підготовка здійснюється за затвердженими навчальними планами і направлена на отримання початкової або вищої екологічної освіти. Вивчаючи базові та спеціальні дисципліни учні ат студенти засвоюють методики: оцінки ступеня забруднення повітря; поверхневих і підземних вод; ґрунтів; рослинного і тваринного світу; оцінки факторів формування полів забруднень; оцінки екологічного стану територій; біоіндикації водних екосистем; проведення моніторингу. Під час навчання отримують уміння і навички проведення визначень показників, які характеризують стан природних ресурсів, та участі в проведенні екологічних акцій. Наукова робота з екологічної тематики здійснюється під керівництвом викладачів навчальних закладів.

Бажано на рівні початкової або вищої екологічної освіти сформувані у випускників екологічний світогляд, надати їм глибоких екологічних знань і навичок оптимального природокористування та виховання підростаючого покоління.

Вузівська освіта охоплює: технічні, гуманітарні вищі навчальні заклади в яких викладають екомінімум та ВНЗ, в яких готують фахівців напрямку

„Екологія”. При підготовці фахівців для народного господарства, необхідно особливу увагу приділити підготовці фахівців, які здатні вирішувати важливі питання в галузях народного господарства, раціональному використанні природних ресурсів. Готувати фахівців здатних уявляти і враховувати спектр економічних, соціальних і екологічних наслідків конкретних технічних, технологічних та виробничо-економічних і управлінських рішень. Для вирішення цих важливих проблем у ВНЗ створені екологічні кафедри, введені екологічні та екологічного спрямування предмети. Передбачається екологічний розділ при виконанні випускових робіт.

Підготовка фахівців у ВНЗ за напрямком „Екологія” спрямована на набуття випускником знань та умінь:

- оцінювання сучасного екологічного стану, виявленню небезпечних регіонів з метою науково-обґрунтованої санації територій та запобіганню виникнення еколого-залежних вад серед біоти та населення, прогнозування стану генофонду нації;

- встановлювати причинні зв'язки між екологічними факторами, умовами та рівнями захворюваності населення;

- оцінювати вплив народногосподарських об'єктів на навколишнє середовище; визначення розмірів плати підприємств за забруднення довкілля і використання природних ресурсів;

- здійснювати екологічний митний контроль, здійснення екологічного контролю транспорту, а також контроль екологічної ситуації в населених пунктах, районах та областях;

- оцінювати екологічний стан на нафтогазопромисловому, енергетичному, будівельному, транспортному, хімічному, лісо- та сільськогосподарському або іншому виробничому підприємстві.

Бажано на рівні вузівської вищої фахової екологічної підготовки сформувати у випускників систему екологічних переконань особистості, які мають визначати лінію поведінки фахівця в галузі охорони навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів, необхідності протистояти розвитку регіональних і глобальних екологічних криз та активній участі в екорухах та екологічному вихованню населення.

Після дипломна екологічна освіта забезпечує підготовку фахівців-екологів найвищої кваліфікації: кандидатів і докторів наук в галузі екології та на базі аспірантури та докторантури, яка діє при випускових кафедрах ВНЗ, науково-дослідних інститутів. Особливість підготовки кандидатів та докторів наук є те, що атестація кадрів здійснюється з присудженням ступенів по сільськогосподарських, біологічних, географічних, технічних спеціальностях.

Напрямок загальної та прикладної екології, який відноситься до сільськогосподарських наук, досліджує процеси, що відбуваються в агросфері та лісових екосистемах, як частині біосфери. Вирішує фундаментальні проблеми формування агро- та лісових екосистем, виявляє механізми та наслідки дії природних і антропогенних чинників та їх функціонування, розробляє оптимальні моделі цих систем, методи і заходи вирішення екологічних проблем у всіх галузях АПК, досліджує вплив техногенних чинників на агро- і лісові екосистеми, вивчає

особливості діяльності їх біоти, біотичного кругообігу речовин, екологічних механізмів в агро- і лісових екосистемах, що спрямовані на вирішення практичних питань, вивчає шляхи ефективного екологічного менеджменту сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва та агро- і лісоекологічного бізнесу.

Серед основних напрямків досліджень особливої уваги заслуговують наступні проблеми:

- вивчення впливу природних і антропогенних чинників на екологічний стан агро- і лісових та водних екосистем;
- розробка математичних моделей оцінки екологічних ризиків територій;
- дослідження біоти в агро- і лісових та водних екосистемах;
- розробки методології, методів біоіндикації довкілля, екологічного контролю, управління, екологічного аудиту, експертизи та маркетингу в сільськогосподарському та лісогосподарському виробництві.

Не менш важливими для вивчення слід вважати наступні завдання:

- удосконалення та створення нових ресурсозберігаючих агро- і лісових технологій з метою підвищення їх стійкості та продуктивності;
- розробки ефективних екологічних методів утилізації відходів виробництв;
- розробки технологій і регламентів виробництва екологічно чистої продукції, в тому числі і на забруднених радіонуклідами територіях;
- оцінки екологічного стану агро- і лісових та водних екосистем, визначення антропогенного навантаження на території, басейни річок;
- розробки заходів відновлення екологічної рівноваги в екосистемах та поліпшення використання природних ресурсів;
- розробки стратегій сталого розвитку територій та населених пунктів.

Підсистему *неформальної екологічної освіти* утворюють (незалежно від її підпорядкованості й форми власності) засоби масової інформації (радіо, телебачення, газети, журнали, брошури, електронні засоби, реклама), заклади культури, охорони здоров'я, фізичної культури та спорту, туризму, релігійні установи, громадські екологічні та просвітницькі об'єднання, партії, заповідні об'єкти, зоопарки, ботанічні сади, національні парки, а також сім'я, родина, які мають просвітницький характер і формують екологічну свідомість і культуру населення. Крім того, неформальній екологічній освіті населення сприяють театри, кіно та краєзнавчі музеї.

У наш час використання засобів масової інформації для підвищення ефективності екологічної освіти і екологічної активності населення має дуже важливе значення. Це пов'язане з великою оперативністю засобів масової інформації, а також їх можливістю впливати практично на все населення країни, формуючи громадську думку й відношення до тих чи інших процесів, об'єктів і явищ. Крім можливостей ефективного, оперативного і максимально широкого розповсюдження екологічної інформації, засоби масової інформації мають ще й ту перевагу, що можуть оперативно попередити про екологічну небезпеку, навчати способам поведінки в умовах надзвичайних екологічних ситуацій, сприяти відведенню екологічних катастроф. У зв'язку з цим висока якість, правдивість, обґрунтованість, цілеспрямованість екологічних програм для засобів масової

інформації є одним з головних факторів ефективної екологічної освіти. Для підготовки таких програм, як і для їх реалізації, повинні залучатися фахівці-екологи найвищої кваліфікації.

Основне покликання підсистеми неформальної екологічної освіти полягає у оперативному, ефективному і максимальному наданні й поширенні інформації екологічного змісту, якнайшвидшому формуванні громадської думки, пропагуванні здорового способу життя, природовідповідних технологій освоєння довкілля, поглибленні екологічних знань, які прямо чи опосередковано впливають на формування екологічної культури, насамперед, на особистісному рівні, сприяють творчому самовираженню громадян у природоохоронній діяльності тощо.

Основними завданнями неформальної екологічної освіти є:

– ліквідація диспропорції, яка склалася між значним обсягом екологічних знань, що циркулюють у інформаційному просторі суспільства, і низьким рівнем екологічної грамотності населення;

– формування психологічних настанов на потребу раціонального, екологічно доцільного обживання життєвого простору;

– залучення населення до системи неперервної екологічної освіти;

– своєчасне достовірне екологічне інформування населення.

Отже, **неформальна екологічна освіта** – це масова освіта та виховання усіх верств і категорій населення як зайнятого у виробничих і військовій сферах діяльності, так і поза цими сферами, за допомогою планових занять, засобів масової інформації, організації постійно діючих стаціонарних і тимчасових та пересувних фотовиставок екологічного змісту, екологічних фестивалів (шкільних, університетських, молодіжних), олімпіад, конкурсів, організації тематичних екологічних науково-популярних лекцій силами різних товариств охорони довкілля та громадських екологічних організацій, товариства "Знання", співробітників Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, національної та галузевих академій наук, викладачів вищих навчальних закладів тощо. Об'єднання громадян, політичні партії і рухи беруть участь у наданні екологічної освіти й вихованні шляхом поширення об'єктивної екологічної інформації, проведення масових природоохоронних заходів та іншої діяльності згідно з чинним законодавством.

11.5. Державне управління екологічною освітою

Екологічна освіта громадян України є базою для реалізації завдань охорони навколишнього середовища, соціального культурного розвитку суспільства. Вирішення цих проблем можливе лише на основі розробки єдиної системи управління як на загальному, так і на регіональному рівнях, яка б визначала державну політику та формувала б програму у цій галузі.

Основні завдання державного управління екоосвіти:

– удосконалення змісту та форм загальної обов'язкової екологічної навчальної та виховної роботи серед громадян України;

– розробка та створення систем юридичних гарантій неухильного виконання вимог у галузі екологічної освіти і виховання відповідними відомствами та їх установами;

– контроль за виконанням та додержанням вимог екологічної законності та екологічної моралі.

Складовою частиною системи управління повинна бути інформаційна служба, яка б доносила екознання до населення та прищеплювала громадянам елементи екологічної культури та свідомості.

Системі управління необхідно підпорядкувати перепідготовку та підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Невідкладним стане і перегляд навчальних планів та програм дошкільних установ, шкіл, середніх спеціальних та вищих навчальних закладів, атестаційних та кваліфікаційних вимог до спеціалістів, підготовка нормативних документів для контролю якості екологічної освіти.

Базовою організацією для реалізації ефективної системи управління у сфері екологічної освіти є Координаційна міжгалузєва Рада із екологічної освіти і виховання при Міністерстві освіти і науки України. Основними завданнями Координаційної Ради є:

- визначення тактичних і стратегічних напрямків та засобів реалізації розвитку екологічної освіти в Україні;
- координація конкретних програм розвитку екологічної освіти в Україні і контроль виконання Концепції неперервної екологічної освіти;
- сприяння міжнародному співробітництву у сфері екологічної освіти;
- сприяння вирішенню питань матеріально-технічного та фінансового забезпечення розвитку екологічної освіти і виховання;
- удосконалення змісту та форм загальної обов'язкової екологічної навчальної та виховної роботи серед громадян України;
- розробка та створення систем юридичних гарантій неухильного виконання вимог у галузі екологічної освіти відповідними відомствами та їх установами.

Запитання для самоконтролю

1. *Як Ви розумієте поняття екологічної культури?*
2. *У чому полягає мета і принципи формування екологічної культури?*
3. *Розкрийте поняття екологічної освіти. Назвіть її основні завдання.*
4. *За якими напрямками формувалася екологічна освіта в Україні?*
5. *Чому у сучасних умовах екологічна освіта та виховання потребують удосконалення?*
6. *Розкрийте сутність екологічного виховання та наведіть його складові.*
7. *Охарактеризуйте основні ідеї екологічної освіти.*
8. *Охарактеризуйте основні принципи екологічної освіти.*

РОЗДІЛ 12

ОСОБЛИВОСТІ ТА ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ НА ПРИКЛАДАХ НУВГП І ВНТУ

12.1. Класифікація видів навчання

12.2. Зміст підготовки фахівців-екологів

12.3. Організація та науково-методичне забезпечення навчально-виховного процесу на прикладі НУВГП

12.4. Специфіка підготовки магістрів з екології у ВНТУ

Громадяни України мають право на освіту в усіх державних навчальних закладах незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання та інших обставин. Це право забезпечується:

- розгалуженою мережею закладів освіти, заснованих на державній та інших формах власності, наукових установ, закладів післядипломної освіти;
- відкритим характером закладів освіти, створенням умов для вибору профілю навчання і виховання відповідно до здібностей та інтересів громадянина;
- різними формами навчання - очною, вечірньою, заочною, екстернатом, а також педагогічним патронажем.

Держава здійснює соціальний захист вихованців, учнів, студентів, курсантів, слухачів, стажистів, аспірантів, докторантів та інших осіб незалежно від форм їх навчання і типів закладів освіти, де вони навчаються, а також сприяє здобуттю освіти у домашніх умовах. Крім того, держава створює умови громадянам України для реалізації їх права на здобуття вищої освіти.

12.1. Класифікація видів навчання

Навчання у вищих навчальних закладах здійснюється за такими формами:

- денна (стаціонарна);
- вечірня;
- заочна (дистанційна);
- екстернат.

Денна (стаціонарна) форма навчання є основною формою здобуття певного рівня освіти або кваліфікації (з відривом від виробництва). Цей вид навчання є традиційним, найбільш розповсюдженим і представляє собою навчання знанням, вмінням та навичкам за схемою: "вивчення нового-закріплення-контроль-оцінка". Організація навчального процесу на денній (стаціонарній) формі навчання здійснюється ВНЗ згідно з державним стандартом освіти і Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах, затвердженим наказом Міністерства освіти України від 2 червня 1993 р., № 161.

Вечірня і заочна (дистанційна) форми навчання є формами здобуття певного рівня освіти або кваліфікації без відриву від виробництва. Організація навчального процесу на вечірній і заочній (дистанційній) формі навчання здійснюється ВНЗ згідно з державним стандартом освіти і Положенням про організацію навчального процесу у ВНЗ з урахуванням передбачених чинним законодавством пільг для осіб, які поєднують роботу з навчанням.

Дистанційне навчання (ДН) – це отримання освітніх послуг без відвідування ВНЗ; за допомогою сучасних інформаційно-технічних технологій та

систем комунікацій, таких як електронна пошта та internet. ДН відкриває великі можливості для студентів-інвалідів: отримавши навчальні матеріали у електронному або друкованому вигляді з використанням телекомунікативних мереж, студент може оволодіти знаннями вдома. Комп'ютерні системи можуть проєктувати студента, виявити помилки, дати рекомендацію тощо.

Екстернат є особливою формою навчання осіб, які мають відповідний освітній (кваліфікаційний) рівень, для здобуття ними певного рівня освіти або кваліфікації шляхом самостійного вивчення навчальних дисциплін і складання у ВНЗ заліків, екзаменів та інших форм підсумкового контролю, передбачених навчальним планом.

Перелік напрямків підготовки (спеціальностей) і ВНЗ, де організовується екстернат, визначається Міністерством освіти і науки. Організація навчального процесу у екстернаті здійснюється ВНЗ згідно з державним стандартом освіти і Положенням про організацію навчального процесу у ВНЗ у терміни, передбачені графіком навчального процесу для денної, вечірньої і заочної форм навчання.

12.2. Зміст підготовки фахівців-екологів

На факультеті екології та землевпорядкування з спеціальності "Екологія та охорона навколишнього середовища" розроблені освітньо-кваліфікаційні характеристики, освітньо-професійна програма, робочий навчальний план, затверджений згідно вимог в методичній комісії та інституті змісту і форм навчання Міносвіти України.

На даний час в навчальний процес впроваджений навчальний план підготовки бакалавра, спеціаліста та магістра. Навчальні плани розроблені згідно ОПП Міносвіти України за напрямком "Екологія".

Бакалавр екології одержує підготовку з фундаментальних природничих, та гуманітарних наук. Орієнтація підготовки – оцінка стан навколишнього природного середовища, моніторингу навколишнього природного середовища. Тривалість повного циклу навчання бакалавра екології складає 4 роки. Підготовка бакалавра передбачає теоретичний і практичний курси в обсязі 7501 навчальних годин і 18 тижнів практичної підготовки. Обсяг аудиторних занять становить 4702 години. Гуманітарна підготовка бакалавра складає 1426 годин, фундаментальних дисциплін - 1998 годин, вибіркових – 2430 годин.

Обсяг дисциплін самостійного вибору навчального закладу складає 810 годин, вільного вибору студента – 756 годин, професійно-орієнтованих дисциплін за переліком ОПП – 864 години.

Серед вибіркових дисциплін самостійного вибору вузу та вільного вибору студента основні спеціальні курси – машинна графіка, основи механіки рідини і газу, основи радіаційної фізики і дозиметрії та інші.

За час навчання студенти виконують 4 курсових проєкти і 7 курсових робіт. Під час практик студенти ознайомлюються з кваліфікаційною характеристикою еколога. Студенти проходять гідробіологічну, ботанічну, топографічну, польову практики, практику з організації моніторингу та роботи на ПЕОМ.

Особливе місце приділяється технологічній та виробничій практикам. Конкретні завдання кожного виду практики визначаються робочими програмами розробленими на відповідних кафедрах.

Навчальний план забезпечує виконання основних умов підготовки бакалавра: гуманітаризація навчання, безперервність підготовки, в тому числі в області освоєння і використання обчислювальної техніки, отримання спеціальних знань та охорона навколишнього природного середовища, тісний зв'язок з виробництвом.

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра з екології присвоюється Державною іспитовою комісією за результатами державного іспиту і підтверджується врученням атестату встановленого державного зразка.

Навчальний план підготовки спеціаліста з екології передбачає вивчення циклу гуманітарних та фундаментальних дисциплін та комплексу спеціальних наук, які об'єднані ідеєю завершеності, неперервності та послідовності навчального процесу. Навчальний план базується на системі знань, вмінь і навичок, які відповідають освітньому рівню бакалавра з екології.

Термін навчання спеціаліста з екології 1 рік. Підготовка передбачає теоретичний та практичний курси. Тривалість повного циклу навчання фахівця спеціальності "Екологія та охорона навколишнього середовища" становить 1066 навчальних годин і 4 тижні практичної підготовки. Обсяг аудиторних занять становить 696 годин. Мета практики:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань, одержаних в процесі навчання, набуття практики охорони довкілля:

- оволодіння методами природоохоронної діяльності, ведення моніторингу.

Для отримання кваліфікації спеціаліста зі спеціальності "Екологія та охорона навколишнього середовища" студенту необхідно виконати та успішно захистити дипломний проект. З цією метою передбачена переддипломна практика (4 тижні) і виконання дипломного проекту (15 тижнів), який вони захищають в ДІК. За умови успішного захисту присвоюється кваліфікація інженер еколог зі спеціальності " Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" і видається диплом встановленого державного зразка.

Ступінь магістра випускники зможуть одержати в результаті спеціальної професійної вищої освіти у вибраній галузі знань поглибленою теоретичною підготовкою при наявності нахилів до наукової праці. Мета впровадження навчальної програми магістра підняти рівень теоретичної підготовки і розвинути навички самостійної творчої роботи інженера-еколога.

На кафедрі розроблені навчальні плани підготовки магістра із залученням спеціалістів НМК та експертів провідних вузів України. Зміст і логіка побудови магістерських програм випливають з вимог до майбутньої професійної діяльності фахівця з врахуванням:

- типу та виду магістерської програми;

- освітнього профілю студента.

Спеціальні обов'язкові курси з кожної магістерської програми призначені для глибокого вивчення конкретних аспектів у тій чи іншій галузі, прищеплюють навички аналізу типових практичних проблем, її мета – чітка професійна спеціалізація. В цих курсах блоку дисциплін фахової підготовки полягає специфіка магістерської програми. Вивчення обов'язкове для всіх студентів.

Магістерськими програмами також передбачається:

- виконання індивідуальної кваліфікаційної роботи;
- підготовка (16 тижнів) і захист магістерської роботи (що є обов'язковими).

З кожної роботи призначається опонент з числа провідних фахівців профілю роботи.

Вимоги до кваліфікаційної роботи розробляються науково-методичною радою університету та затверджуються ректором.

Захист кваліфікаційних робіт магістрів проводиться на засіданні Державних кваліфікаційних комісій, до складу яких включаються провідні вчені, викладачі, представники галузевих та інших наукових установ. Головами комісій можуть бути найбільш кваліфіковані фахівці з науковими ступенями чи званнями. Склад голів комісій затверджується Міністерством освіти України.

При успішному захисті кваліфікаційної роботи її автору присвоюється кваліфікація магістра та видається диплома встановленого зразка.

Особи, відраховані з магістратури, можуть бути поновлені на термін навчання, що залишився, крім тих, що відраховані з причини професійної чи моральної непридатності.

Заняття проводяться у формах: лекцій, семінарів, самостійної м індивідуальної роботи над виконанням НДР. Звітність за виконану роботу проводиться у формах: іспитів, заліків, розрахункових робіт, рефератів-доповідей на конференціях різних рангів, статей в наукових журналах, також звітів про виконання НДР і участь у підготовці розділів в монографіях. Учебне навантаження складає у претендента в магістри 32 години на тиждень у першому семестрі та захист магістерської роботи у другому.

Навчальний план передбачає 1066 годин загального навчального часу, при чому на аудиторні заняття відводиться 678 годин.

Магістр повинен знати:

- фундаментальні екологічні дисципліни;
- методи математичного прогнозування;
- електронно-обчислювальні машини і програмування;
- спеціальні екологічні курси;
- одну або декілька іноземних мов (англійську, французьку, німецьку);
- філософські та методологічні основи наук.

При організації магістерської підготовки термін навчання 1 рік – 43 тижні.

Теоретичне навчання 20 тижнів (2 семестри: 1-й – 20 тижнів. 2-й – 4 тижні практики і 15 тижнів дипломного проектування). Після 1 семестру передбачається іспитова сесія 2 тижні. Та два тижні канікул. Студенти складають 4 іспити, 9 заліків та виконують дві курсові роботи і один курсовий проект. В другому семестрі студенти складають 3 заліки і кваліфікаційний іспит "Відновлення порушених екосистем. По всіх дисциплінах розроблені і затверджені робочі програми, які узгоджені з ОПП та дотримання мінімального часу (кредитів) в циклах та між циклами підготовки.

Зміст підготовки інженерів-екологів відповідає державним вимогам потреб ринку праці та особистості.

Для підвищення конкурентоздатності випускників на факультеті розпочинаючи з 1996р формуються групи (з 2 курсу) поглибленого вивчення

ділової англійської мови (15 осіб). Вперше випуск спец груп і захист дипломних проектів англійською мовою був здійснений 2000 році.

12.3. Організація та науково-методичне забезпечення навчально-виховного процесу НУВГП

Планування навчального процесу здійснюється згідно з "Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах", що затверджене наказом Міністерства освіти України № 161 від 2 травня 1993 року.

Навчальний процес регламентується навчальним планом, затвердженим в Міністерстві освіти. Навчальний план складений на основі чинної ОПП підготовки фахівців і визначає перелік та обсяг нормативних та вибіркового навчальних дисциплін, послідовність їх викладання, форми навчальних занять, час на засвоєння і викладання дисципліни, час на самостійну роботу, графік навчального процесу та форми контролю засвоєння знань. На підставі навчального плану деканатом складається робочий навчальний план на поточний навчальний рік.

Робочий навчальний план затверджується першим проректором. Згідно з робочим навчальним планом визначається навчальне навантаження кафедр та розробляється розклад занять. Навчальне навантаження студента складає не більше 54 академічних годин.

Навчальні плани реалізуються через викладання навчальної інформації згідно до програм дисциплін нормативного документа, який визначає місце дисципліни у формуванні освітньої чи професійної підготовки фахівця, зміст, види навчальних занять, форми контролю, рекомендовану літературу. Програми навчальних дисциплін розглядаються науково методичною радою і затверджуються наказом ректора.

Перед початком навчального року ректорат здійснює перевірку готовності кафедр до навчального процесу за критеріям навчальних програм дисциплін, системи діагностики, навчально-методичного забезпечення всіх видів занять та самостійної роботи, практик та державної атестації.

Структура, управління і контроль за навчально-виховним процесом

Управління та контроль за навчально-виховним процесом здійснює деканат, науково-методична комісія та випускаючі кафедри. Завдання методичної комісії:

- планування та розгляд програм нормативних та вибіркового дисциплін розробка навчальних планів;
- планування та розгляд нормативного та методичного забезпечення всіх видів занять і державної атестації;
- організація розробки комплексних контрольних завдань бакалаврів, спеціалістів;
- розгляд і погодження комплексних контрольних робіт з вибіркового та нормативних дисциплін;
- участь в огляді кафедр з питань методичної роботи;
- здійснення самоаналізу спеціальності та підготовка звітів;
- організація розробки документів з акредитації спеціальності.

Завдання заступника декана з методичної роботи:

- участь у роботі науково-методичної ради університету;

- впровадження рішень науково-методичної ради на факультеті;
- контроль стану документації кафедр з організації і здійсненні навчального процесу;
- участь в оглядах кафедр з питань методичної роботи;
- підготовка питань з методичної роботи на розгляд рад факультетів;
- інформаційне та методичне забезпечення методичної діяльності факультету;
- розробка пропозицій щодо вдосконалення навчальної роботи.

Форми контролю навчального процесу

Контроль навчального процесу здійснюється на рівні кафедри і факультету.

Контроль полягає у оцінці якості викладання безпосередньо при проведенні занять та опосередковано через діагностику остаточних знань з дисциплін та аналізу якості курсових та дипломних проєктів, на рівні викладача контроль здійснюється з метою обміну досвідом та визначення причин низького рівня успішності студентів. Результати взаємовідвідувань занять обговорюються на засіданні кафедри та фіксуються в кафедральному журналі.

На рівні кафедри контроль здійснює завідувач через планове відвідування відкритих та показових занять викладачів з розглядом результатів на засіданні кафедри. Періодичність визначається рішенням кафедри.

На рівні факультету здійснюється контроль проведення заліків та іспитів, державної атестації випускників з розглядом на раді факультету.

Звітність діяльності кафедр з навчальної роботи здійснюється за формами самоаналізу Державної інспекції вищих навчальних закладів. Повнота виконання робочих навчальних планів і робочих програм дисциплін аналізується деканатом і завідувачами кафедр у плановому порядку.

Впровадження сучасних технологій навчання

Пошук та впровадження ефективних технологій навчання здійснюється з врахуванням сучасних принципів та положень про засвоєння навчальної інформації студентами. На факультеті впроваджуються всі розробки лабораторії інноваційних технологій навчання, що діє в університеті та висвітлюється інформаційним листом "Пошук". Основними формами сучасних інноваційних технологій навчання, що застосовуються викладачами факультету, є:

- проблемна лекція;
- ділові ігри;
- опорний конспект лекцій;

Проблеми технології навчання розглядаються на щорічних наукових конференціях, що проводяться в університеті, результати яких публікуються в збірниках наукових праць та "Віснику НУВГП". Кращі розробки висувуються на конкурс, який щорічно проводиться лабораторією інноваційних технологій "Пошук", а переможці -нагороджуються. З 2004 року на факультеті впроваджуються вимоги Болонського процесу до самонавчання студентів, проведення студентами досліджень.

Видавнича діяльність по забезпеченню навчального процесу

Щорічно на кафедрах факультету формується план підготовки та реалізації інформаційного та методичного забезпечення. Крім того, на факультеті розробляється перспективний план підготовки і видання підручників і навчальних підручників.

В університеті створений сучасний видавничий комплекс, який дозволяє на високому рівні друкувати методичні розробки, навчальні підручники, конспекти лекцій, підручники, монографії та ін. Для видання інформаційного забезпечення навчального процесу активно залучаються спонсорські кошти та власні кошти факультету. В цілому, за період 1997-1999 років для забезпечення підготовки фахівців видано 67 методичних рекомендацій, 5 підручників, підручників, конспектів лекцій, за загальним обсягом 100,4 удрук.ар. За це й же період придбано навчально-методичної літератури на 62 тис. грн. В університеті існує відділ технічних засобів навчання (ТЗН), який забезпечує навчальний процес теле-відео-аудіо супроводом, використовуючи власну відеотеку. ТЗН має достатню матеріальну базу та значні фонди для забезпечення теле- па навчальними фільмами навчальний процес. ТЗН також забезпечує роботу двох комп'ютерних класів факультету та доступ студентів до мережі "Інтернет".

Кадрове забезпечення навчально-виховного процесу

При підготовці фахівців за напрямком „Екологія” забезпечення навчально-виховного процесу здійснюється залученням професорсько-викладацького складу в кількості 104-111 осіб, з яких докторів, професорів – 14, доцентів, кандидатів наук – 76 осіб. Середній вік викладачів з науковими ступенями і званнями : докторів, професорів – 57 років, кандидатів і доцентів 46 років. Кількість викладачів пенсійного віку становить 7 осіб. Випускаюча кафедра екології має в штаті 3 доктори наук, професора віком 50 років та 12 доцентів, кандидатів наук віком до 40 років.

На кафедрі за останні 5 років підготовлено 3 доктори наук та 9 кандидатів наук, 6 з них працевлаштовані на посади асистентів кафедри екології, а 3 – на інші кафедри університету.

Завідувач кафедри екології Клименко М.О. пройшов курси підвищення рівня кваліфікації в 1998-1999 навчальних роках в інституї і підвищення кваліфікації Міносвіти України (посади деканів екологічних факультетів, проректори і ректори вузів). Викладачі, які мають звання доцента, раз в 5 років проходять курси підвищення кваліфікації шляхом стажування на інших кафедрах університету та на виробництві Асистенти закінчують школу педагогічної майстерності в університеті.

Результати стажування впроваджуються в навчальний процес.

До складу факультету входить 4 кафедри, в тому числі: екології; агрохімії, ґрунтознавства та землеробства; хімії; водних біоресурсів. Кафедри очолюють: 2 доктори наук, професори, Заслужені діячі науки і техніки України, 1 кандидат наук, Відмінник освіти України, 1 – Заслужений винахідник України. Десятки викладачів факультету нагороджені знаком "Відмінник освіти України", мають звання член-кореспондентів, академіків галузевих академій, нагороджені іменними медалями відомих вчених, виставок ВДНГ, нагородами Президента.

Викладачі випускаючої кафедри призначаються кураторами академічних груп студентів. Кадрові питання періодично розглядаються на засіданнях кафедри, раді факультету та вченій раді університету. На кінець 2006 року на факультеті планується довести процент завідувачів кафедрами, докторів наук, професорів до 75%.

Професор Клименко М.О. має досвід 2-річної викладацької роботи на посаді професора кафедри екології Білостоцької політехніки (Польща). На кафедрі екології діє аспірантура та докторантура по спеціальності 03.00.16-екологія.

При цьому національне виховання студентів є фактором цілісного формування особистості.

Виховна робота на факультеті – невід'ємна складова загального навчально-виховного процесу. Базується на концепції національної системи виховання. Планування, координацію та організацію виховної роботи здійснює рада факультету, рада кураторів та заступник декана з виховної роботи.

Пріоритетні напрямки аудиторної та позааудиторної виховної роботи – патріотичне, правове, художньо-естетичне виховання, утвердження загально людських моральних цінностей, трудова активність, фізична культура і утвердження здорового способу життя, розвиток індивідуальних здібностей та таланту молоді, забезпечення умов їх самореалізації.

Форми виховної роботи – індивідуальна робота зі студентами, впровадження гуманістичного змісту та спрямованості навчального процесу, бесіди, залучення студентів до участі у заходах, що сприяють розвитку особистості (огляди, фестивалі, конкурси), до благодійницьких заходів, до роботи громадських екологічних організацій, систематичність позааудиторних заходів, удосконалення форм і методів спілкування студентів та викладачів.

Стан виховної роботи, щосеместра розглядається радою факультету та на засіданнях кафедр.

Формування інтелектуального та світоглядного розвитку студентів також здійснюється у процесі навчання.

Гуманістична трансформація змісту дисциплін технічного спрямування націлена на засвоєння студентами науково-технічних знань у нерозривному зв'язку з гуманітарною культурою. Складовими гуманітаризації вищої технічної освіти НУВГП є:

- вивчення історії та філософії науки і техніки;
- визначення світоглядних проблем дисциплін інженерної галузі знань;
- формування громадської активності та політичної культури.

Поєднання фахової підготовки з гуманітарними цінностями має мету формування особистостей здатних підпорядкувати досягнення науки і техніки вимогам прогресу суспільства, захисту природного середовища.

Гуманізація освіти проводиться з метою всебічного розвитку особистості разом з набуттям технічних знань та умінь.

Підвищення культури мовного спілкування студентів здійснюється за комплексною програмою впровадження в навчальний процес державної мови. На факультеті всі дисципліни читаються державною мовою, на основі закону "Про мову". Послідовно впроваджується програма розвитку особистості в усіх сферах

суспільного життя, успадкування духовних надбань українського народу, досягнення високої культури міжнаціональних взаємин, формування громадянина української держави.

Виховна робота в позанавчальний час

Для здійснення виховної роботи використовується інфраструктура як університету, так і міста Рівного. В НУВГП діє центр естетичного виховання молоді, ряд гуртків та самодіяльних колективів, спортивних секцій, в яких активну участь приймають студенти факультету.

Виховна робота у навчальний час носить структурований характер. Основні заходи з виховної роботи:

- систематичні заходи на честь роковин перемоги у Великій Вітчизняній війні, звільнення України та Рівного від фашистів, зустрічі з ветеранами ВВВ, відвідування краєзнавчого музею м. Рівного, перегляд фільмів до визначних подій, участь у заходах по впорядкуванню меморіалів та історичних місць;

- участь у щорічному фестивалі "Студентська весна";

- проведення щорічного огляду "Таланти серед нас" серед студентів перших курсів;

- участь в заходах Всеукраїнської екологічної ліги, колективним членом якої є факультет;

- проведення щорічних спортивних турнірів, приурочених до професійних свят (День землі, День охорони навколишнього середовища):

- проведення днів кафедр:

- систематична організація лекцій з участю запрошуваних спеціалістів міської соціальної служби для молоді, юристів, працівників правоохоронних органів, медиків і т.п;

- відвідування концертів, спектаклів у драмтеатрі, філармонії, концертному залі:

- організація екскурсійних подорожей по місту Рівне, історичних та пам'ятних місцях регіону;

- залучення студентів до заходів по соціальній допомозі людям похилого віку, самотнім, сиротам;

- соціологічні дослідження щодо питань, що хвилюють студентів у сучасних умовах.

Студентське самоврядування – організована студентська діяльність, спрямована на гармонійний розвиток особистості, усвідомлення обов'язків та захист прав та інтересів студентів.

Основні завдання студентського самоврядування:

- виховання відповідального ставлення студентів до своїх обов'язків;

- активізація навчальної, наукової і громадської діяльності студентів;

- співпраця і взаємодія з керівництвом факультету та університету;

- захист прав та інтересів студентів;

- сприяння працевлаштуванню студентів та випускників;

- співпраця із соціальними службами по організації допомоги малозабезпеченим студентам;

– організації побуту та відпочинку студентів, культурно-освітніх та інших заходів.

Головними органами студентського самоврядування на факультеті є:

- студентський деканат;
- студрада;
- профбюро студентів.

Студентський деканат представлений деканом, його заступником. До складу деканату входить п'ять секторів:

- культурно-масової роботи,
- спортивної роботи,
- соціальних питань,
- наукової та навчальної роботи, по зв'язках з громадськістю.

Студентський деканат активно працює з питань організації соціологічних опитувань, організації матеріальної та гуманітарної допомоги малозабезпеченим студентам, круглим сиротам, напівсиротам.

Регулярно запрошуються спеціалісти міської соціальної служби, медичні працівники для проведення бесід і лекцій із студентськими сім'ями.

За широкою участю студентів проведено ряд екологічних акцій (понад 25 за два роки) разом з Всеукраїнською екологічною лігою, іншими екологічними організаціями міста Рівного. Із участю міжнародних екологічних організацій проведено громадські слухання з актуальних екологічних проблем регіону (добудова блоків РАЕС-4 і ХАЕС-2).

Результативність виховної роботи

Аналіз результативності гуманітарно – виховних заходів засвідчують підвищення активності студентів у науковій роботі, самодіяльній творчості, спортивних заходах.

У роботі клубів і гуртків, спортивних секція, наукових об'єднаннях беруть участь понад 80% студентів денної форми навчання. Зростає чисельність студентів, які є призерами олімпіад, конкурсів, спортивних змагань, зростає кількість студентів, які мають спортивні розряди.

За останні роки зменшилась кількість правопорушень. В період з 1999 по 2004 рік на факультеті отримано 18 дипломів переможців II тур Всеукраїнських олімпіад: 15 – з екології, 1 – з агроекології, 1 – з водних біоресурсів. З 2003 року щорічно 15–20 студентів факультету проходять 6-місячну практику на фермах Англії.

Науково-дослідна діяльність і міжнародні зв'язки

На факультеті екології та природокористування проводяться фундаментальні та прикладні наукові дослідження по госпдоговірних та бюджетних темах.

Фундаментальні дослідження проводяться за тематикою:

- розробка теоретичних основ нових технологій відтворення порушених земель, річкових та озерних екосистем;
- розробка теоретичних основ магнітної очистки забруднених вод.

Прикладні дослідження направлені на вирішення завдань охорони і раціонального використання природних ресурсів.

Обсяг фінансування на факультеті складає по держбюджетному фінансуванні 13 тис. грн., госпдоговірних НР-40-21 тис. грн. Щорічно на факультеті виконується 3 -4 НДР.

За матеріалами наукових досліджень щорічно публікується в наукових журналах 52-60 наукових статей, з них 5-6 – в міжнародних журналах, публікуються монографії, навчальні підручники та готуються кандидатські і докторські дисертації.

На факультеті сформовано дві наукові школи. Наукова школа професора, доктора сільськогосподарських наук, Заслуженого діяча науки і техніки України, академіка УЕАН, МАНЕБ, завідувача кафедрою агрохімії, ґрунтознавства та землеробства Вознюка С.Т. з напрямку "Розробка теоретичних і практичних основ раціонального використання земельних ресурсів України". Вознюком С.Т. підготовлено 5 докторів наук, 10 кандидатів наук.

Наукова школа професора, доктора сільськогосподарських наук, Заслуженого діяча науки і техніки України, академіка УЕАН, МАНЕБ, завідувача кафедри екології Клименка М.О. з напрямку "Розробка теоретичних і практичних основ охорони та раціонального використання природних ресурсів України". Клименко М.О. підготовлено 3 доктори та 9 кандидатів наук.

Науковці факультету співпрацюють з науковцями Білорусі, Росії, Польщі.

На базі факультету сформовано Північно-західне регіональне відділення Міжнародної академії наук екології та безпеки життєдіяльності (МАНЕБ) з філіями в Польщі (м. Щецин), Словаччині (м. Братислава), Україні (м. Львів та м. Умань).

Природоохоронна діяльність факультету направлена на:

- вивчення проблеми охорони і раціонального використання природних ресурсів Полісся України;
- розробку заходів щодо підвищення родючості і ефективного використання зрошуваних і осушуваних земель;
- вивчення антропогенної трансформації і біопродуктивності озерних, річкових екосистем;
- розробку стратегії сталого розвитку населених пунктів;
- розробку класифікацій водноболотних угідь;

Науковцями розроблені:

технології:

- рекультиватії земель забруднених радіонуклідами;
- високоефективного використання осушуваних ґрунтів гумідної зони;
- магнітно-електричного очищення розчинів;
- знешкодження та утилізації хімічних відходів;
- очищення стічних вод від домішок металів; методики:
- моніторингу осушувальних ґрунтів гумідної зони;
- моніторинг стану урбоекосистем малих та середніх міст;
- біоіндикації водних екосистем за вищою водною рослинністю;
- оцінки антропогенного навантаження на басейни малих річок з розрахунку екологічних нормативів якості поверхневих вод;

- оцінки екологічних ризиків добудови блоків на Рівненській і Хмельницькій АЕС;
- рекомендації щодо:
 - відновлення порушених річкових і озерних екосистем;
 - використання нових видів органічних добрив на основі відходів міст.

12.4. Специфіка підготовки магістрів з екології у ВНТУ

Підготовка магістрів у ВНТУ здійснюється на основі кваліфікації бакалавра або кваліфікації спеціаліста з метою забезпечення потреб ВНТУ, інших організацій, установ або підприємств в працівниках, які здобули поглиблені спеціальні вміння та знання інноваційного характеру, отримали певний досвід їх застосування та генерації нових знань і підтвердили це написанням та захистом магістерської дисертації.

У профільних навчально-наукових інститутах ВНТУ проводиться підготовка магістрів інженерії. Підготовку магістрів наук (далі – магістрів) здійснює Інститут магістратури, аспірантури та докторантури (ІнМАД).

Навчання на магістерському рівні здійснюється на підставі відповідних освітньо-професійних програм (ОПП) та навчальних планів, затверджених у встановленому порядку. Нормативний термін навчання визначається освітньо-професійною програмою і становить один навчальний рік, який має тривалість — 1 рік і 2 місяці (з 1 вересня по 31 жовтня наступного календарного року) з двомісячними канікулами.

Після успішного завершення навчання та державної атестації студент отримує документ установленого зразка про здобуття вищої освіти та кваліфікації магістра.

Особи, які отримали диплом магістра згідно обраного напрямку, можуть займатися професійною, викладацькою чи науковою діяльністю в галузі, яка визначається отриманою кваліфікацією. Магістри наук мають пріоритетне право на продовження навчання в аспірантурі.

Прийом до магістратури здійснюється за всіма спеціальностями університету.

Для прийому до магістратури за напрямком “Наукова діяльність в технічних науках” претендент на бюджетне місце повинен задовольняти ряду вимог:

- мати базову вищу освіту рівня бакалавра чи спеціаліста за напрямком обраної для навчання в магістратурі спеціальності;
- мати середній бал за весь період навчання до зарахування в магістратуру не нижчий «добре» за державною шкалою;
- не мати оцінок, нижчих «відмінно», з профільних дисциплін спеціальності та з випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи;
- не мати оцінок, нижчих «добре», з усіх інших дисциплін, які вивчаються до зарахування в магістратуру (тут і далі беруться до уваги оцінки із додатку до диплома бакалавра);
- мати схильність до наукової роботи, підтверджену участю у виконанні госпдоговірних або держбюджетних науково-дослідних робіт кафедри, публікаціями або виступами з науковими доповідями за профілем магістерської

підготовки на науково-технічних конференціях.

Зараховуються до магістратури в першу чергу ті студенти, які відповідають вимогам прийому на навчання за програмою магістерської підготовки та мають опубліковані наукові праці або патенти на винаходи; є переможцями або призерами міжнародних, обласних, міських або університетських олімпіад і конкурсів, переможців конкурсу науково-технічної творчості ВНТУ.

Відповідальними за правильність даних про претендентів на навчання в магістратурі та їх своєчасне подання до ІнМАД, є заступники директорів з наукової роботи відповідних профільних навчально-наукових інститутів ВНТУ.

Навчальний процес на магістерському рівні проводиться за навчальними програмами та планами, розробленими та затвердженими у встановленому порядку, а також підготовки, проведення поточного і підсумкового контролю здійснюються за розкладом на підставі відповідних правил і положень, чинних у ВНТУ. При цьому навчальні заняття з дисциплін магістерського рівня підготовки, які згідно з навчальним планом збігаються з дисциплінами рівня "Спеціаліст", для осіб, які навчаються в магістратурі на основі диплома бакалавра, плануються для спільного відвідування студентами кожного із цих рівнів підготовки.

Навчальна програма підготовки магістрів складається з двох розділів і залежить від специфіки напрямку магістерської підготовки:

- гуманітарна підготовка;
- спеціальна підготовка.

Перелік дисциплін гуманітарної підготовки по кожному з напрямків затверджується рішенням Ученої ради університету.

Спеціальна підготовка містить:

- вивчення групи обов'язкових дисциплін і дисциплін з циклу вільного вибору студентів, перелік яких залежить від обраної спеціальності магістерської підготовки і встановлюється випускаючими кафедрами та затверджується Ученою радою ІнМАД до початку навчального року;
- написання і захист магістерської дисертації;
- підготовку та складання іспитів магістерського мінімуму.

З метою розвитку педагогічних якостей майбутніх магістрів застосовується така форма підготовки як "Педагогічний практикум" – це проведення магістрантами лабораторних, практичних та лекційних занять з профільних дисциплін їх напрямку магістерської підготовки за планом кафедри під керівництвом викладача в обсязі, встановленому навчальним планом спеціальності.

Навчання магістрантів здійснювати за індивідуальними навчальними планами, які формуються для кожного студента з урахуванням вільно вибраних ним дисциплін на підставі навчального плану відповідно вимог Болонського процесу.

Для проведення навчального процесу на магістерському рівні, в залежності від кількості студентів, які вивчають конкретну навчальну дисципліну, організуються лекції, практичні або семінарські заняття, а також індивідуальні заняття та консультації. Конкретні форми проведення навчальних занять визначаються кафедрою, яка викладає дану навчальну дисципліну, і

відображаються в робочій навчальній програмі з даної дисципліни.

Керівником магістерської дисертації як кваліфікаційної роботи може бути особа з числа професорсько-викладацького або наукового складу ВНТУ, яка має науковий ступінь кандидата або доктора наук з наукової спеціальності, відповідної спеціальності магістерської підготовки, та працює на посаді доцента, професора або наукового співробітника не нижче старшого.

Науковий керівник консультує магістранта з наукової проблематики, контролює виконання магістрантом індивідуального плану та несе особисту відповідальність за якість виконання дисертаційної роботи.

Дисертація на здобуття кваліфікації магістра за напрямком наукової діяльності є логічно завершеною кваліфікаційною роботою, в якій міститься розв'язання конкретної задачі, важливої для відповідної галузі науки, або отримані автором науково обґрунтовані і взаємопов'язані технічні, екологічні, економічні чи технологічні розробки.

Магістерська дисертація виконується самостійно і містить висунуті автором для публічного захисту наукові положення, що характеризуються єдністю змісту і свідчать про його вміння розв'язувати поставлену наукову чи науково-практичну задачу.

Захист магістерських дисертацій проводиться Державною екзаменаційною комісією профільного навчально-наукового інституту (ДЕКІн), яка має такий склад: заступник директора з наукової роботи інституту (голова ДЕКІн), завідувачі кафедр інституту та провідні науковці, що є фахівцями з основних напрямків науково-дослідної діяльності інституту, в т.ч. наукові керівники магістрантів. За необхідності, у ДЕК можуть бути додатково введені інші провідні фахівці за напрямком магістерських дисертацій.

Запитання для самоконтролю

- 1. Які форми навчання впроваджені у навчання ВНЗ України?*
- 2. Як реалізується право громадян України на освіту?*
- 3. Охарактеризуйте денну форму навчання у ВНЗ.*
- 4. Які переваги або недоліки має заочна форма навчання?*
- 5. Перерахуйте переваги дистанційної форми навчання над заочною.*
- 6. Охарактеризуйте зміст підготовки фахівців-екологів.*
- 7. Роль практик у підготовці фахівців-екологів.*
- 8. Роль студентського самоврядування у навчально-виховній роботі факультетів.*
- 9. Особливості підготовки магістрів з екології.*

РОЗДІЛ 13 СТРУКТУРА І ФУНКЦІЇ МІНІСТЕРСТВА ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ І ЙОГО РЕГІОНАЛЬНИХ ТА ГАЛУЗЕВИХ СЛУЖБ

13.1. Урядові органи державного управління у складі Міністерства екології та природних ресурсів України

13.2. Структура центрального апарату Міністерства екології та природних ресурсів України і обласних екологічних служб

13.3. Головні завдання та функції Мінекоресурсів України

13.4. Функції та ієрархія державної системи екологічного управління

Структурні підрозділи Міністерства достатньо численні і часто змінюються. В наш час в структурі Міністерства є 3 служби, 2 агенції, 8 управлінь, 6 департаментів, 41 відділ і 7 секторів.

13.1 Урядові органи державного управління у складі Міністерства екології та природних ресурсів України

Державна екологічна інспекція

Державна служба заповідної справи

Державна служба геології та надр

Державна екологічна інспекція

У складі Мінекоресурсів діє Державна екологічна інспекція, основним завданням якої є здійснення державного контролю за додержанням вимог природоохоронного законодавства.

У першому півріччі 2007 року відбулося реформування територіальних органів Мінекоресурсів шляхом виділення з їх складу екологічних інспекцій, які отримали статус спеціальних підрозділів міністерства.

Крім того, охорону навколишнього природного середовища морів здійснюють три державні морські екологічні інспекції.

Державна екологічна інспекція та спеціальні підрозділи Мінекоресурсів взяли курс на підвищення ефективності інспекційної діяльності, перевірку екологічно небезпечних об'єктів державного та регіонального рівнів, які завдають найбільшої шкоди довкіллю.

У своїй діяльності державні екологічні інспекції роблять акцент на контроль аварійних ситуацій та оперативне інформування Держекоінспекції та Мінекоресурсів не тільки про сам факт надзвичайної ситуації, але й про хід усунення екологічних наслідків таких аварій, про величину нанесених збитків, пред'явлення претензій, позовів та передачі матеріалів до правоохоронних органів.

Особливу увагу зосереджено на необхідності попередження екологічних порушень, їх профілактиці, пропаганді та інформованості як дієвому механізму впливу на суб'єкти господарювання за додержанням ними вимог природоохоронного законодавства. Адже головним завданням державних екологічних інспекцій є запобігання правопорушенням, а у разі їх скоєння – неминучості покарання винних осіб.

Державна служба заповідної справи

Для забезпечення державного управління природно-заповідним фондом в системі Мінекоресурсів у 1995 році було створено Головне управління національних природних парків і заповідної справи, яке у 2001 році було

реорганізоване в урядовий орган - Державну службу заповідної справи.

Нині з 40 установ природно-заповідного фонду загальнодержавного значення (біосферні та природні заповідники, національні природні парки) 19 підпорядковані Мінекоресурсів, інші - органам виконавчої влади, вищим навчальним закладам, державним науковим організаціям (Міносвіти, Держкомлісгосп, Держуправсправами, НАН України, УААН, КНУ ім. Тараса Шевченка). У більшості з них заповідна справа не є пріоритетним напрямом діяльності. Тому Мінекоресурсів сьогодні працює над створенням цілісної державної системи управління природно-заповідним фондом, для чого необхідно підпорядкувати всі установи єдиному природоохоронному відомству.

На сучасному етапі розвитку України є нагальна потреба затвердити комплекс заходів щодо забезпечення належних умов для реалізації єдиної державної політики у сфері розвитку заповідної справи. З цією метою Мінекоресурсів було забезпечено розроблення, а Кабінетом Міністрів України схвалено та направлено на розгляд до Верховної Ради України проект закону України «Про затвердження загальнодержавної цільової екологічної програми розвитку заповідної справи на період до 2020 року». Прийняття цієї програми дасть змогу поліпшити умови розвитку заповідної справи в Україні, вдосконалити управління заповідними об'єктами, підвищити їх матеріально-технічну базу, довести площу природно-заповідного фонду до 10,4 відсотка загальної площі держави, прискорити формування національної екомережі як складової Пан'європейської екомережі.

Велику увагу Мінекоресурсів приділяє підтримці та розвитку існуючих природно-заповідних об'єктів, резервуванню цінних для заповідної справи територій.

Державна служба геології та надр

Державна геологічна служба як урядовий орган державного управління у складі Мінекоресурсів здійснює стратегічне планування та геологічне вивчення надр і наслідків надрокористування з урахуванням потреб суспільства. Україна належить до провідних мінерально-сировинних держав світу, надра якої містять практично всі види мінеральної сировини для забезпечення сталого функціонування та розвитку економіки. Відкрито близько 8 тис. родовищ, в яких міститься понад 90 видів корисних копалин. За запасами та видобутком корисних копалин Україна посідає одне з провідних місць серед країн світу, а за кількістю та якістю родовищ обіймає перше місце в Європі.

Україна володіє десятою частиною загальносвітових запасів залізних і близько двох п'ятих марганцевих руд. Геологічною службою виявлено регіони з нетрадиційними для України корисними копалинами: Закарпаття – золото, срібло, Український щит – золото, метали платинової групи, Донбас – золото, срібло. У приазовському регіоні створюється сировинна база з видобутку і переробки рідкісних та рідкісноземельних металів.

Для підвищення безпеки проживання населення України значна роль відводиться моніторингу небезпечних геологічних процесів, підземних вод та геохімічного стану ландшафтів.

Крім того, Держгеологслужба здійснює контроль за дотриманням користувачами надр вимог законодавства України про надра, а також встановлених стандартів, норм і правил щодо геологічного вивчення і використання надр під час видобування корисних копалин.

Безпосередньо державний геологічний контроль проводять створені у складі Державної геологічної служби Управління державного геологічного контролю та територіальні інспекції державного геологічного контролю: Західна територіальна інспекція (у Львові), Північна (у Києві), Південна (у Дніпропетровську), Східна (Донецька) територіальна інспекція (в Артемівську), Міжрегіональна інспекція (у Полтаві), яка контролює роботи з геологічного вивчення нафтогазоносних надр та видобування вуглеводнів.

Крім того, до головних служб Міністерства екології та природних ресурсів України з 2010 року ввійшли два агентства на рівні державних комітетів, а саме: Державне агенство водних ресурсів України та Державне агенство екологічних інвестицій України.

13.2. Структура центрального апарату Міністерства екології та природних ресурсів України і обласних екологічних служб

Керівництво міністерства

Міністр

Перший заступник Міністра

Заступник Міністра

Дипломатичний радник

Департамент забезпечення діяльності Міністра та кадрової роботи

Відділ забезпечення роботи Міністра (патронатна служба)

Відділ організаційно-аналітичної роботи

Відділ кадрового забезпечення

Відділ роботи з підпорядкованими установами, підприємствами та організаціями

Відділ документального забезпечення та роботи із зверненнями громадян

Юридичний департамент

Відділ нормативного регулювання та експертизи проектів нормативних актів

Відділ представництва інтересів міністерства в правоохоронних та судових органах

Відділ правового забезпечення

Відділ взаємодії з Верховною Радою України та регуляторної діяльності

Департамент економіки та фінансів

Відділ бюджетних програм

Відділ координації екологічних фондів

Відділ заробітної плати

Сектор методології, бухгалтерського обліку та зведеної звітності

Відділ бухгалтерського обліку і звітності центрального апарату

Департамент екологічної безпеки

Відділ контролю за обігом пестицидів та агрохімікатів

Відділ поводження з відходами та небезпечними речовинами

Відділ дозвільно-ліцензійної діяльності

Відділ екологічної безпеки

Департамент державного екологічного моніторингу та атмосферного

повітря

Відділ моніторингу довкілля

Відділ атмосферного повітря

Відділ забезпечення вимог конвенцій в галузі охорони атмосферного повітря

Відділ моніторингу озоноруйнівних речовин та парникових газів

Департамент біорізноманіття, охорони землі та екомережі

Відділ охорони земельних ресурсів

Відділ охорони рослинного світу

Відділ охорони тваринного світу

Відділ розвитку екомережі та біобезпеки

Управління міжнародного співробітництва та євроінтеграції

Відділ міжнародного співробітництва, протоколу та координації проектів зовнішньої допомоги

Відділ з питань європейської інтеграції

Управління екологічної політики та стратегічного планування

Відділ стратегічного планування

Відділ регіональної політики та цільових екологічних програм

Управління комунікацій та зв'язків з громадськістю

Відділ взаємодії із ЗМІ

Відділ зв'язків з громадськістю та інформаційного забезпечення

Управління державної експертизи

Відділ державної екологічної експертизи

Відділ екологічного аудиту, страхування та сертифікації

Управління водних екосистем та ресурсів

Відділ регулювання водних ресурсів

Відділ річкових та морських басейнів

Управління майном, корпоративних прав держави та матеріально-технічного забезпечення

Відділ майна та корпоративних прав держави

Відділ матеріально-технічного забезпечення та капітального будівництва

Управління контрольно-ревізійної роботи

Відділ контрольно-ревізійної роботи у сфері бюджетних установ

Відділ контрольно-ревізійної роботи з перевірки державних підприємств та організацій

Управління інвестицій, координації роботи наукових установ та виконання науково-технічних програм

Відділ координації роботи наукових установ

Відділ інвестицій та впровадження науково-технічних програм

Сектор взаємодії з КМУ та ВРУ

Сектор охорони праці
 Сектор режимно-секретного забезпечення та мобілізаційної роботи
 Сектор контролю та перевірки виконання актів і доручень вищих органів державної влади
 Сектор тендерних процедур
 Сектор запобігання та протидії корупції

Структура Департаменту екології та природних ресурсів (у областях)

<i>Номер</i>	<i>Назва структури підрозділу та посад</i>
1.	Начальник Департаменту
2.	Перший заступник начальника Департаменту
3.	Заступник начальника Департаменту
4.	Головний спеціаліст-юристконсульт
<i>Відділ бухгалтерського обліку та фінансово-господарського забезпечення</i>	
1.	Начальник відділу, головний бухгалтер
2.	Головний спеціаліст
3.	Головний спеціаліст з кадрових питань
4.	Провідний спеціаліст
5.	Завідуючий господарством
6.	Водій автотранспортних засобів
Управління дозволів, природоохоронних програм, моніторингу та комунікацій	
<i>Відділ моніторингу, комунікації та документального забезпечення</i>	
1.	Начальник відділу
2.	Головний спеціаліст
3.	Два провідних спеціалісти
4.	Спеціаліст I категорії
5.	Оператор комп'ютерного набору
<i>Відділ дозволів та природоохоронних програм</i>	
1.	Начальник відділу
2.	Три головних спеціалісти
3.	Два провідних спеціалісти
Управління охорони земель, біоресурсів, заповідної справи та комплексного управління природоохоронною діяльністю	
<i>Відділ охорони земель, біоресурсів, заповідної справи та екологічної експертизи</i>	
1.	Начальник відділу
2.	Три головних спеціалісти
4.	Два спеціалісти I категорії
<i>Сектор державної екологічної експертизи та аудиту</i>	
1.	Завідуючий сектором
2.	Головний спеціаліст
<i>Відділ комплексного управління природоохоронною діяльністю</i>	
1.	Начальник відділу
2.	Заступник начальника відділу

3. Головні спеціалісти у районах області

Основним спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади в Україні з питань екології та охорони навколишнього середовища, в наш час є Міністерство екології та природних ресурсів або Мінекоресурсів. На початку, коли його було організовано відповідно до закону УРСР від 13 травня 1991 року і Ухвалою Кабінету Міністрів України № 200 від 14 вересня 1991 року, воно носило назву “Міністерство охорони навколишнього природного середовища” скорочено Мінприроди. Надалі до нього було додано “...і ядерної безпеки”. У скороченому варіанті вживалися дві назви “Мінприроди”, “Мінекобезпеки”.

З грудня 1999 року в результаті змін в структурі центральних органів виконавчої влади утворено Міністерство екології і природних ресурсів України на базі: Міністерства охорони навколишнього природного середовища і ядерної безпеки України, Комітету України з питань геології і використання надр, Комітету України з питань гідрометеорології, Державної адміністрації ядерного регулювання України, Головного управління геодезії, картографії і кадастру, Державної Комісії у справах випробувань реєстрації способів захисту і регуляторів зростання рослин і добрив, які були ліквідовані. Окрім цього, координація Кабінетом Міністрів України діяльності Державного комітету України із земельних ресурсів і Державного комітету лісового господарства України також здійснюється через нове міністерство. Таким чином, в Мінприроди України зосереджені в наш час величезні сили і резерви, які раніше були розрізнені.

Структура Державної екологічної інспекції (у областях)

<i>Номер</i>	<i>Назва структури підрозділу та посад</i>
1.	Начальник еконспекції
2.	Перший заступник начальника екоінспекції
<i>Відділ екологічного контролю земельних ресурсів, за поводженням з відходами та небезпечними хімічними речовинами</i>	
1.	Начальник відділу, старший держінспектор з ОНПС
2.	Заступник начальника відділу, старший держінспектор з ОНПС
3.	Головний спеціаліст, держінспектор з ОНПС
<i>Відділ екологічного контролю атмосферного повітря</i>	
1.	Начальник відділу, старший держінспектор з ОНПС
2.	Заступник начальника відділу, старший держінспектор з ОНПС
3.	Головний спеціаліст, держінспектор з ОНПС
<i>Відділ екологічного контролю водних ресурсів</i>	
1.	Начальник відділу, старший держінспектор з ОНПС
2.	Заступник начальника відділу, старший держінспектор з ОНПС
3.	Головний спеціаліст, держінспектор з ОНПС
<i>Відділ екологічного контролю природно-заповідного фонду, рослинного і тваринного світу</i>	
1.	Начальник відділу, старший держінспектор з ОНПС

2.	Заступник начальника відділу, старший держінспектор з ОНПС
3.	Головний спеціаліст, держінспектор з ОНПС
<i>Відділ екологічного та радіологічного контролю на митній території Вінницької області</i>	
1.	Начальник відділу, старший держінспектор з ОНПС
2.	Заступник начальника відділу, старший держінспектор з ОНПС
3.	Головний спеціаліст, держінспектор з ОНПС
<i>Відділ інструментально-лабораторного контролю</i>	
1.	Начальник відділу, старший держінспектор з ОНПС
2.	Заступник начальника відділу, старший держінспектор з ОНПС
3.	Головний спеціаліст, держінспектор з ОНПС
<i>Відділ організаційно-аналітичного, документального, матеріально-технічного забезпечення і взаємодії з громадкістю та ЗМІ</i>	
1.	Начальник відділу
2.	Головний спеціаліст
<i>Юридичний сектор</i>	
1.	Завідувач сектору
2.	Головний спеціаліст, юрисконсульт
<i>Сектор бухгалтерського обліку та фінансів</i>	
1.	Завідувач сектору, головний бухгалтер
2.	Головний спеціаліст
<i>Сектор по роботі з персоналом</i>	
1.	Завідувач сектору
2.	Головний спеціаліст
<i>Головний спеціаліст з питань запобігання та виявлення корупції</i>	
1.	Головний спеціаліст з питань запобігання та виявлення корупції

Крім того, Мінприроди України виконує функції спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері гідрометеорологічної, а також топографо-геодезичної і картографічної діяльності. Воно організовує і контролює виконання законів і інших актів і рішень Уряду України з питань, віднесених до його компетенції.

Рішення Міністерства з цих питань є обов'язковими для всіх підприємств, установ і організацій і можуть бути оскаржені в судовому порядку.

Головні завдання Мінприроди України

Міністерство має дуже широке коло завдань, направлених на збереження екологічно безпечного стану навколишнього природного середовища, на раціональне використання природних ресурсів і інших завдань його компетентності. Серед основних завдань відповідно до “Положення про Міністерство ОНПС України”:

– забезпечення реалізації на території України єдиної державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів – землі, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферою повітря, лісів і іншої рослинності, тваринного світу, морського

середовища і природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу і виняткової (морської) економічної зони України, екологічної, ядерної і радіаційної безпеки, а також (гідрометеорологічної, топографо-геодезичної і картографічної діяльності, створення екологічних передумов для сталого розвитку України);

– здійснення комплексного управління і регулювання у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання відновлених природних ресурсів, забезпечення екологічної, ядерної радіаційної безпеки а також гідрометеорологічної, топографо-геодезичної картографічної діяльності;

– забезпечення належного функціонування державної геологічної і гідрометеорологічної служб, а також розвитку топографо-геодезичної картографічної діяльності;

– здійснення державного контролю за дотриманням вимог законодавства із охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, екологічної безпеки, а також державного спостереження та контролю за станом ядерної і радіаційної безпеки.

Головні функції Мінприроди України

Положення про Мінприроди України передбачає великий перелік функцій. Це легко з'ясувати, враховуючи право наслідування тих організацій, що увійшли до його складу. Не дивлячись на їх велику кількість доцільно навести ці функції повністю, перш за все тому, що вони допоможуть нинішньому студенту, майбутньому фахівцю, зорієнтуватися в здобутті певної спеціалізації, відповідно до своїх потреб (інтересів), в т.ч. і напряду своїх наукових зацікавленостей, до можливого майбутнього працевлаштуванням або інших цілей.

Отже, Мінприроди України відповідно до покладених на нього завдань в порядку, встановленому законодавством:

1) готує пропозиції щодо формування і реалізації державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відновлення природних ресурсів, забезпечення екологічної, ядерної і радіаційної безпеки, а також гідрометеорологічної, топографо-геодезичної і картографічної діяльності;

2) бере участь у розробці проектів Державної програми економічного і соціального розвитку України і Державного бюджету України;

3) організовує розробку і реалізацію загальнодержавних програм із охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання відновлення природних ресурсів, забезпечення екологічної, ядерної радіаційної безпеки, а також гідрометеорологічної, топографо-геодезичної і картографічної діяльності, сприяє розробці регіональних програм з цих питань і координації їх виконання;

4) реалізовує єдину науково-технічну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відновлення природних ресурсів;

5) координує діяльність центральних і місцевих органів виконавчої влади у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального

використання і відновлення природних ресурсів;

6) здійснює державне регулювання ядерної і радіаційної безпеки;

7) здійснює відповідно до законодавства державний контроль за дотриманням норм і правил у сфері використання і охорони природних ресурсів, зокрема землі, її надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів, інших об'єктів рослинного і тваринного світу, морського середовища;

8) організовує і здійснює державну екологічну експертизу;

9) видає у встановленому законодавством порядку дозволи (ліцензії) на пошук (розшук) і експлуатацію родовищ корисних копалин;

10) видає в установленому порядку дозволи (ліцензії) на спеціальне використання природних ресурсів, спеціальні дозволи на користування надрами, дозволи на викиди і скидання забруднювальних речовин в навколишнє природне середовище;

11) затверджує або погоджує в установленому порядку ліміти і квоти на використання або добування природних ресурсів загальнодержавного значення;

12) забезпечує розвиток заповідної справи, збереження біотичної і ландшафтної різноманітності, формування національної екомережі, ведення Червоної і Зеленої книг України, здійснює державне управління з питань організації, охорони і використання територій і об'єктів природно-заповідного фонду України;

13) організовує міжнародну співпрацю у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів;

14) сприяє екологічній освіті і екологічному вихованню громадян, здійснює співпрацю з природоохоронними об'єднаннями громадян, затверджує положення як громадський контролер у сфері охорони навколишнього природного середовища;

15) виконує інші повноваження і функції, передбачені законодавством.

13.4. Функції та ієрархія державної системи екологічного управління

На підставі біотичних принципів гармонізації життєдіяльності і збалансованого розвитку наведемо головні напрями державного екологічного управління:

– екологічне оздоровлення деградованих природних об'єктів, ландшафтів і стабілізація екологічного стану держави;

– відновлення природного потенціалу, заощадливе природокористування;

– формування національної екологічної мережі;

– оборона навколишнього природного середовища;

– забезпечення екологічної безпеки, зменшення антропогенного тиску і забруднення відходами;

– екологізація загальних функцій управління державою;

– екологізація соціально-економічного розвитку, впровадження принципів збалансованого розвитку;

– розвиток національного екологічного партнерства.

На сьогодні найрозвиненішими є напрями охорони навколишнього природного середовища і забезпечення екологічної безпеки. Вони мають свою

досить розвинену природоохоронну законодавчу базу і є самостійними галузями екологічного управління. Розвиненим напрямом також є управління природокористуванням, однак йому ще бракує належної заощадливості й раціональності.

У державній системі екологічного управління всі перераховані напрями є цільовими і здійснюються на підставі закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" і Земельного, Водного та інших кодексів України, які забезпечують правову регламентацію переважно охоронних функцій, функцій державного дозволу і контролю, не поширюючись на процеси гармонізації життєдіяльності суспільства в природному середовищі, на процес збалансованого розвитку всіх його складових. При цьому варто зазначити, що більшість із перелічених цільових напрямів управління вже мають певну законодавчу базу (наприклад, закон України "Про формування національної екологічної мережі").

Постійне вдосконалення систем екологічного управління є однією з вимог міжнародної та європейської системи стандартизації екологічного управління. Для державної системи екологічного управління це означає її функціональне розширення й системно-методологічне поглиблення. Йдеться не тільки про охоронні функції, а й про освоєння функцій гармонізації.

Отже, системно-методологічне поглиблення – це освоєння нових сучасних механізмів екологічного управління, їх підпорядкування природному механізму біотичного регулювання навколишнього природного середовища і принципам збалансованого розвитку.

У ДСЕУ застосовується загальне управління, яке здійснюється в особі державних законодавчих, виконавчих, правових органів, і уповноважене, або спеціальне, управління, яке здійснюється суб'єктами, що мають спеціальноповноваження на екологічне управління відповідно до чинного законодавства. Цей поділ має своє відображення в структурі функцій ДСЕУ – загальні і спеціальні.

До загальних функцій ДСЕУ належать:

Законодавче регулювання. Визначення основних напрямів державної екологічної політики, яка забезпечує гармонізацію відносин суспільства і природи, збалансований розвиток, формування й розвиток законодавчо-правової бази та регулювання відносин у галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів, екологічної безпеки й екологічного управління державою.

Прогнозування. Отримання науково обґрунтованих варіантів тенденцій розвитку показників якості навколишнього природного середовища та здоров'я населення, показників природно-ресурсного потенціалу, ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру, індикаторів збалансованого розвитку.

Планування. Виважена передбачуваність використання, відновлення й охорони навколишнього природного середовища; розробка міждержавних, державних, регіональних, місцевих екологічних програм; планування заходів

щодо попередження й реагування на надзвичайні ситуації щодо забезпечення екологічної безпеки.

Організація. Забезпечення реалізації державної екологічної політики на національному й міжнародному рівнях у контексті збалансованого розвитку, максимальне сприяння виконанню законів та інших нормативних актів з охорони навколишнього середовища, використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, організація екологічного управління державою.

Координація. Координування діяльності міністерств, відомств, підприємств, установ та організацій, незалежно від форм власності та підпорядкування, у галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання й відновлення природних ресурсів та екологічної рівноваги.

Погодження. Максимальна погодженість поточних і перспективних планів роботи галузей, підприємств, установ та організацій в питаннях охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів.

Контроль і нагляд. Забезпечення додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища всіма державними органами, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форм власності та підпорядкування, а також громадянами.

До спеціальних функцій належать:

Біовпорядження. Формування національної екологічної мережі з біосферними ядрами (центрами), збереження й примноження біологічного різноманіття, посилення біотичного механізму регулювання навколишнього середовища.

Ресурсовпорядження. Здійснення просторово-територіального устрою природних ресурсів та об'єктів: землеустрою, лісовпорядкування, паспортизації водних об'єктів тощо, а також встановлення територій з особливим режимом користування та охорони.

Розподіл і перерозподіл природних ресурсів. Механізм пронесу надання природних ресурсів у користування (власність) та припинення права користування (власності) природними ресурсами.

Облік природних ресурсів. Ведення прироресурсних кадастрів (сукупність кількісних, якісних та інших характеристик екологічного, господарського та правового стану природних ресурсів): земельного, водного, лісового, рекреаційного, родовищ корисних копалин, рослинного й тваринного світу, Червоної книги України, територій та об'єктів природно-заповідного фонду, відходів, екологічно небезпечних об'єктів і територій тощо.

Спеціалізований контроль. Державний контроль за додержанням норм і правил у галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання й відновлення природних ресурсів, у тому числі землі, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів, інших об'єктів рослинного й тваринного світу, морського середовища та природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу і виключної (морської) економічної зони, територій та об'єктів прирорно-заповідного фонду України, а також у сфері поводження з відходами, додержання норм екологічної безпеки.

Лімітування. Затвердження для підприємств, установ та організацій лімітів використання чи видобування природних ресурсів, лімітів викидів і скидів забруднювальних речовин у навколишнє природне середовище, а також лімітів на утворення й розміщення відходів.

Нормування. Визначення нормативів гранично допустимих викидів і скидів забруднювальних речовин у навколишнє природне середовище та інших видів шкідливого впливу на нього, а також нормативів плати за забруднення навколишнього середовища і розміщення відходів. Впровадження стандартів екологічного управління й аудиту.

Експертиза. Забезпечення проведення екологічного дослідження, аналізу, оцінки об'єктів чи діяльності, спроможних безпосередньо чи в процесі реалізації (застосування, впровадження тощо) негативно впливати на стан навколишнього природного середовища і здоров'я населення, а також забезпечення процесу підготовки висновків про їхню відповідність екологічним вимогам.

Моніторинг. Спостереження, збирання, обробка й передавання, зберігання й аналіз інформації про стан навколишнього природного середовища, оцінка й прогнозування його змін та ступеня небезпечності, розробка науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

Вирішення спорів. Врегулювання розбіжностей між суб'єктами екологічних правовідносин та захист порушених екологічних і пов'язаних із ними суб'єктних прав.

Забезпечення відповідальності за екологічні правопорушення. Складання протоколів та розгляд справ про адміністративні правопорушення в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів; подання позовів про відшкодування збитків і втрат, заподіяних у результаті порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища; обмеження чи призупинення (тимчасове) діяльності підприємств та об'єктів, незалежно від форм власності та підпорядкування, якщо їх експлуатація здійснюється з порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, вимог дозволів на використання природних ресурсів, з перевищенням лімітів і нормативів гранично допустимих викидів і скидів забруднювальних речовин.

Стандартизація. Розробка і встановлення комплексу обов'язкових правил, вимог, норм і нормативів у галузі використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища від забруднення та інших шкідливих впливів, забезпечення екологічної безпеки.

Аудит. Збирання інформації та оцінка відповідності екологічного стану, діяльності, заходів, умов, а також системи екологічного управління об'єкта аудиту (суб'єкт господарювання, природний об'єкт, програма, проект тощо) екологічним вимогам, розробка рекомендацій щодо поліпшення його екологічних аспектів.

Сертифікація. Визначення, перевірка й документальне підтвердження об'єкта сертифікації встановленим екологічним вимогам.

Ліцензування. Екологічне обґрунтування, адміністративно-правове й державне економічне регулювання, а також екологічний контроль за виробництвом і сферою послуг шляхом видачі дозволів на здійснення певної

діяльності, пошук (розвідка) та експлуатація родовищ корисних копалин, захоронення (складування) відходів, екологічно небезпечна діяльність тощо.

Страховання. Встановлення відповідальності страховальника (страхової фірми) за ризики, пов'язані з понаднормативним забрудненням навколишнього природного середовища.

Організація освіти. Організація екологічного виховання, забезпечення безперервної екологічної освіти населення та обов'язкової екологічної підготовки керівних кадрів.

Інформування. Забезпечення систематичного й оперативного інформування населення, органів державної влади, підприємств, установ, організацій та громадян про стан навколишнього природного середовища, захворюваності населення.

Постійне вдосконалення управління. Процес систематичного оцінювання діяльності ДСЕУ, розробка і впровадження заходів щодо підвищення ефективності й результативності екологічного управління.

Запитання для самоперевірки

1. Які основні урядові органи державного управління входять до складу Мінекоресурсів?
2. Охарактеризуйте функції та особливості діяльності:
 - а) державної екологічної інспекції;
 - б) державної служби заповідної справи;
 - г) державної служби геології та надр.
3. Опишіть структуру центрального апарату Мінекоресурсів.
- 4 Наведіть структуру Департаменту екології та природних ресурсів у вашій області.
5. Хто здійснює комплексне управління природоохоронною діяльністю у районах області?
- 6 Наведіть структуру обласної Державної екологічної інспекції.
7. Які головні завдання Мінекоресурсів ви знаєте?
8. Коротко охарактеризуйте основні функції Мінекоресурсів.

РОЗДІЛ 14

ЕЛЕМЕНТИ ОСНОВ СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

14.1. Організація наукових досліджень

14.2. Стратегія і тактика в реформуванні наукових досліджень студентів

14.3. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

14.4. Роль науки у становленні майбутніх професіоналів-екологів

Розвиток науки і техніки є визначальним чинником прогресу суспільства, підвищення добробуту його членів, їхнього духовного та інтелектуального зростання. Цим зумовлена необхідність пріоритетної державної підтримки

розвитку науки як джерела економічного зростання і невід'ємної складової національної культури та освіти.

14.1. Організація наукових досліджень

Будь-яка наука являє собою струнку систему понять, пов'язаних одне з одним, що є ланками одного неперервного ланцюга. Поняття "наука" має кілька визначень. Найбільш широко поширені наступні:

Наука – це сукупність людських знань про Всесвіт.

Наука – це система знань, що безперервно розвивається, об'єктивних законів природи, суспільства і мислення, які отримуються і перетворюються в безпосередню продуктивну силу суспільства в результаті спеціальної діяльності людей.

“Наука – сила!” – вигукнув три з половиною століття тому основоположник матеріалістичних тенденцій науки Френсіс Бекон, і це переконливо доведено всім ходом сучасного науково-технічного прогресу. Наука є особливою формою відображення в свідомості людей явищ природи та суспільства, яка відтворює специфіку пізнавального процесу і є знаряддям перетворення дійсності. Вона стає безпосередньою продуктивною силою суспільства. Наука є однією з форм суспільної свідомості. Її головне завдання – здобувати нові знання й розробляти рекомендації щодо їх практичного застосування. Крім того, наука має на меті:

- збирати й узагальнювати факти;
- пояснювати зовнішні і внутрішні взаємозв'язки спостережуваних явищ;
- розкривати суть явищ та їх суперечності;
- прогнозувати окремі явища і процеси;
- розробляти рекомендації, виявляти можливі форми й напрямки втілення в практичну діяльність людей нових знань;
- дослідження причин процесів і явищ, що відбуваються у навколишньому світі.

Необхідно пам'ятати, що слово "наука" в українській та інших мовах має декілька значень: 1) це сукупність знань про природу і суспільство; 2) сфера людської діяльності; 3) конкретна наукова дисципліна, що вивчає іноді лише один об'єкт.

Основною ознакою і головною функцією науки є пізнання об'єктивного світу. Наука створена для безпосереднього виявлення суттєвих сторін всіх явищ природи, суспільства і мислення.

Предмет науки – закони природи, суспільства і мислення.

Мета науки – пізнання законів розвитку природи і суспільства. Поки закон не відкрито, здійснюється опис явища, збір матеріалів, спеціалізація фактів. Але пояснити їх або спрогнозувати неможливо.

Підсумком пізнання предмета, явища є поняття – це цілісна сукупність суджень, тобто думок, в яких стверджується дещо про відмітні ознаки досліджуваного об'єкта, ядром якої є судження про найбільш загальні і в той же час суттєвих ознаках цього об'єкта.

Визначити поняття означає встановити його границі, які до зволяють відрізнити його від інших пов'язаних з ним понять.

Поняття – це форма думки, в якій обов'язково що-небудь стверджується відносно предметів і явищ, їх властивостей, зв'язків, відносин, і яка має властивості виражати або істину, або неправду, це результат узагальнення маси одиничних конкретних предметів і явищ.

Найбільш високою формою узагальнення і систематизації **теорія** – це струнка, несуперечлива (на сучасному рівні) систем знань, що пояснюють зовнішній світ або окремі його елементи, підтверджена, зазвичай, експериментами або розрахунками. За Б.Небелом теорія – це узагальнення, яке логічно пояснює певний набір фактів.

Гіпотеза – припущення, яке несуперечливо пояснює те інше явище, основане на об'єктивних факторах і очевидних постулатах, але не підтверджене експериментально. Гіпотеза після її експериментальної перевірки може стати теорією.

Методологія – сукупність найбільш суттєвих елементів теорії, конструктивних для розвитку самої науки; методологія на відміну від теорії не приносить нових знань, але вона розвиває в нау такі елементи, без яких неможливий розвиток самої науки.

Будь-яка наука включає в себе методи досліджень.

Метод – спосіб теоретичного дослідження або практичної реалізації будь-якого явища або процесу. Це інструмент для розв'язання головної задачі науки – відкриття законів дійсності.

Методика – сукупність технічних прийомів і організаційних форм для проведення наукового дослідження, яке є формою здійснення методів розвитку науки – це вивчення за допомогою наукових методів, явищ і процесів, аналіз впливу на них різних факторів, а також взаємодії між явищами з метою отримання переконливо доведених і корисних для науки і практики рішень з максимальним ефектом.

Однією з найважливіших вимог, що виставляються до наукових досліджень, є наукове узагальнення, емпіричне узагальнення, яке дозволить встановити залежність і зв'язок між явищами і процесами, що вивчаються. Головна вимога до емпіричного узагальнення – щоб воно було "точно виведене з фактів", в цьому воно не потребує перевірки.

В ході аналізу експериментальних результатів можуть виявлятися і певні тенденції чи взаємозв'язки між ними. Якщо дані повторюються у всіх без винятку випадках, якщо відкрито певний принцип поведінки, його називають законом природи.

Принцип – це першооснова, основне положення, висхідний пункт будь-якої теорії, концепції.

Властивість – те, що властиве предметам і відрізняє їх від інших предметів або робить їх несхожими на інші предмети (наприклад, твердість, жорсткість, шорсткість і т.ін.). Властивість незмінна в часі.

Явище – це відношення властивостей, перехід однієї властивості в іншу (динаміка властивостей, процес).

Закономірність – на відміну від явища характеризується повторюваністю, вона встановлює відношення (зв'язки) між явищами і виступами. Строгі і точні закономірності отримують статус закону або принципу.

Замість величезної кількості фактів (у вигляді таблиць або графіків) можна мати справу з правилами.

Правила підвищують ефективність процесу пізнання, можуть сприяти новим відкриттям (наприклад, правило обов'язкового затія екологічних ніш).

Найбільш чітким атрибутом конкретної науки є **об'єкт досліджень** – це те, що є предметом пізнання, практичного діяння, те, що вивчається, об'єктивне матеріальне явище або категорія духовного порядку, незалежні від досліджень і підлягають вивченню.

Мета досліджень – гаданий результат наукового процесу і його відношення до суспільної практики або до розвитку самої науки.

Предмет досліджень – це те, на що спрямована наша думка. Головним і обов'язковим ключовим елементом у визначенні предмета досліджень повинно бути пізнання законів і закономірностей. Той же автор вважає, що предмет досліджень – це сукупність об'єкта, аспекти методу і мети. Предмет дослідження тотожний поняттю об'єкта. Один і той же об'єкт може стати предметом декількох різних досліджень.

14.2. Стратегія і тактика реформування наукових досліджень студентів

Як відомо, форми наукової діяльності поділяються на:

- проведення наукових досліджень з метою отримання нових знань;
- збереження, розповсюдження, обробку, популяризацію наукових результатів;
- розробку методологічних основ наукових досліджень;
- підготовку наукових кадрів, їх атестація;
- проведення експертизи, рецензування наукових робіт, опанування дисертацій;
- організація, управління роботами по науково-технічним програмам.

Основним з перерахованих форм є проведення наукових досліджень з метою отримання нових знань. Виходячи з чого основним завданням ВНЗ в умовах реформування змісту вищої освіти є підготовка висококваліфікованих фахівців здатних не лише навчатися на протязі життя, але і проводити наукові дослідження з набуттям навичок відтворювати знання. На даний час наукова робота студентів є складовою навчальних планів. Організація і її проведення здійснюються на основі “Положення про наукову роботу студентів”, розробленого МОН України, в якому сформульовані основні завдання для кафедр і факультетів.

Ці завдання зводяться до наступного:

- поєднувати навчання з науковою роботою студентів з метою отримання конкретних результатів;
- залучати студентів до участі в проведенні наукових досліджень в наукових школах по госпдоговірній та бюджетній тематиці;
- забезпечувати безпосередню участь студентів у проведенні фундаментальних досліджень;

– використовувати результати наукових досліджень при виконанні дипломних робіт.

Положенням передбачено, що основну роль в організації науково-дослідницької роботи студентів будуть відігравати профільюючі, випускаючі кафедри. Ці кафедри розробляли форми науково-дослідницьких робіт в межах наукового процесу і поза ним. При цьому науково-дослідницька робота студентів у межах навчального плану мала статус обов'язкової і виконувалася кожним студентом.

Найбільш широко використовувалися наступні форми науково-дослідницьких робіт:

– написання і захист рефератів з конкретних тем в процесі вивчення дисциплін передбачених навчальним планом;

– виконання лабораторних, практичних, контрольних та розрахункових робіт, що містять елементи проблемного пошуку і відтворюють знання;

– виконання завдань дослідницького характеру під час проходження виробничих практик на філіях випускових кафедр;

– підготовка та захист курсових робіт, курсових проектів та дипломних проектів пов'язаних з науково-дослідницькими роботами.

Окрім цього в багатьох ВНЗ проводилася ефективна науково-дослідницька робота студентів поза навчальним процесом. Участь в науково-дослідницькій діяльності здійснювалася шляхом:

– участі студентів у роботі наукових гуртків, тимчасових наукових колективах;

– участі у виконанні держбюджетних і госпдогвірних наукових робіт на посадах лаборантів, техніків;

– підготовки і публікації тез та наукових статей;

– оформленні заявок на авторські винаходи і патенти;

– участі в науково-практичних конференціях, семінарах;

– участі в предметних олімпіадах та міжнародних конкурсах випускових робіт.

Керівництво науково-дослідницькою роботою студентів у ВНЗ України здійснюється проректором із наукової роботи, радами університетів та радами студентського наукового товариства факультетів і керівниками гуртків кафедр.

Оцінюючи ефективність і результативність науково-дослідницької роботи студентів у ВНЗ України слід відмітити, що її проведення підвищувало рівень підготовки фахівців, сприяло відбору талановитої і обдарованої молоді для навчання в аспірантурі, прищеплювало студентам навички самостійної науково-дослідницької роботи, активізувало участь студентів в олімпіадах, друкуванні тез та наукових статей.

Однак, в проведенні науково-дослідницької роботи студентів у ВНЗ є суттєві недоліки, які зводяться до наступного:

– студенти залучаються до проведення науково-дослідницьких робіт епізодично;

– відсутні зв'язки наукової роботи студентів з діяльністю наукових шкіл;

– відсутність на випускових кафедрах атестованих лабораторій;

- незацікавленість професорсько-викладацького складу в проведенні науково-дослідницької роботи студентів;
- відсутній зв'язок між науково-дослідницькою роботою студентів на протязі його навчання і випусковими роботами;
- низький рівень наукових досліджень студентів;
- студенти майже не виконують теоретичних наукових досліджень та досліджень, що відповідають світовому рівню.

Враховуючи сказане при реформуванні вищої освіти у ВНЗ України докорінному реформуванні підлягає насамперед науково-дослідна робота студентів. Враховуючи досвід передових університетів світу у ВНЗ України необхідно науково-дослідницьку роботу студентів, яка проводиться в межах навчального часу та поза навчальним процесом підняти на новий якісний рівень. Насамперед необхідно розширити тематику теоретичних досліджень студентів, а експериментальні дослідження проводити в оновлених лабораторіях на тематику, що має новизну світового рівня.

Відомо, що теоретичні дослідження з методологічної точки зору належать до вищого рівня наукового знання, оскільки воно розкриває і обґрунтовує більш глибокі і суттєві сторони об'єктів, явищ, які досліджуються. Задача теоретичних досліджень полягає в тому, щоб дати цілісний образ досліджуваного об'єкта, розкрити внутрішній механізм об'єкта, явища. При виконанні теоретичних досліджень науковці користуються ідеальними об'єктами і встановлюють зв'язок між ними. У фізиці ідеальними об'єктами є: сила; абсолютно тверде тіло, ідеальна рідина, ідеальний газ. В економіці: товар, ціна. В математиці абстрактні величини, позначені буквами. Як бачимо, теоретик не має справи з реальними об'єктами і не користується обладнанням і приладами.

На теоретичному рівні досліджень науковці використовують наступні методи: ідеалізація; формалізація; аналіз; синтез; індукція; дедукція; прийняття гіпотез; створення теорії; узагальнення.

Найбільш доступним для науковців і студентів може бути системний аналіз, який широко використовується в екології, економіці, менеджменті. В основі цього методу лежить поняття системи, під якою розуміють сукупність багатьох об'єктів, які характеризуються вивченими властивостями і фіксованими між ними відносинами. Проводять системний аналіз в чотири етапи. Перший – визначення об'єкта, цілей і завдань дослідження, а також критеріїв для визначення і управління об'єктом. На другому етапі визначають межі системи, її структуру і процеси, що мають відношення до поставленої мети. На третьому етапі складають математичні моделі досліджуваної системи. На четвертому етапі отриману математичну модель аналізують і формулюють висновки.

Важливу роль в наукових дослідженнях відіграють пізнавальні (емпіричні) завдання, які спрямовані на виявлення, точний опис і детальне вивчення різних фактів, явищ і процесів. На емпіричному рівні науковець отримує нові знання на основі досліду за допомогою опису, спостереження та експерименту.

Найбільш доступним для студентів і ефективнішим джерелом емпіричних знань є науковий експеримент, який дозволяє експериментатору в процесі досліду

управляти процесом вивчення явища, стежити за його розвитком і при потребі змінювати його.

Експериментальні дослідження є лабораторними і виробничими. В окремих випадках виробничий експеримент проводиться методом анкетування. Для проведення експерименту слід розробити методологію, постановку і послідовність виконання експериментальних досліджень, яка включає наступні етапи: розробка плану програми експерименту; оцінка виміру і вибір засобів для проведення експерименту; проведення експерименту; обробка і аналіз експериментальних даних. Особливу увагу в методиці слід надавати математичним методам обробки і аналізу отриманих даних – встановленню емпіричних залежностей, встановленню критеріїв та інтервалів.

В екологічних дослідженнях найбільш доступним для студентів може бути метод польових досліджень. Використовується цей метод для вивчення об'єкта в натурі шляхом спостереження за ним, інструментальним вимірюванням параметрів, дослідження функціонування, структури чи розвитку. В науковій практиці застосовують до вивчення об'єктів наступні способи застосування методів польових досліджень: суцільний; вибірковий; маршрутний та спосіб ключів (дослідження репрезентативних ділянок) з наступним поширенням результатів дослідження на більший регіон.

Застосування методу польових досліджень студентами в наукових дослідженнях передбачає реалізацію наступних етапів:

- початковий, який передбачає вивчення джерел інформації (фондових, архівних, картографічних, літературних) про досліджуваний об'єкт та предмет та формулювання попередніх ідей, гіпотез;

- польовий, під час якого проводяться дослідження об'єкта та предмета шляхом постановки польових дослідів (закладаються досліди з добривами, описуються ключові ділянки, ведуться спостереження за птахами, вивчається ботанічний склад біоценозів і т.п.)

- камеральний, під час якого здійснюється обробка, аналіз, співставлення інформації, готують аналітичну записку, або звіт про наукову роботу, розробляють рекомендації.

Варто зазначити, що основним результатом проведення наукових досліджень є продукування наукової продукції за змістом і об'ємом якої можна судити про її актуальність та результативність. Чого гріха таїти, в попередній період функціонування вищої школи науково-дослідна робота студентів була і на жаль залишається дотепер малоефективною і лише в окремих випадках завершується продукуванням наукової продукції, а тим більше розробкою рекомендацій виробництву. Яку ж наукову продукцію може продукувати студент? Насамперед, потрібно оцінити реальні можливості студентів, які проводять науково-дослідну роботу на 1-2 та на 3-5 роках навчання. На перших роках навчання результатом науково-дослідних робіт може бути підготовка рефератів аналітичних записок, доповідей на науково-практичні конференції та підготовка тез.

На заключному етапі навчання в процесі накопичення експериментального матеріалу, результатів досліджень студенти мають можливість готувати і

публікувати наукові статті, оформляти заявки на патенти, винаходи, приймати участь в підготовці наукових звітів по держбюджетних, госпдоговірних тематиках.

Особливу увагу слід звернути на проведення лабораторних робіт при вивченні фундаментальних та спеціальних і фахових дисциплін. Зміст лабораторних робіт, які виконує студент необхідно змінити так, щоб студент проводячи заміри, визначення певних величин, параметрів одночасно досліджував конкретні об'єкти, предмети. Наприклад при визначенні показників складу, властивостей, режимів та процесів ґрунтів при вивченні предмету "Ґрунтознавство" студенту доцільно видати для дослідження окремих тип, підтип, різновидність ґрунту, на якому цим же студентом буде закладений польовий дослід, результати якого стануть основою виконання курсових робіт та підготовки дипломної та магістерської робіт. При вивченні хімії доцільно зосередити увагу на вивченні складу властивостей тих речовин, які широко застосовуються в народному господарстві та побуту. Наприклад при вивченні солей студентам необхідно детально дослідити склад та властивості мінеральних добрив, які за складом відносяться до солей. При вивченні вищої математики особливу увагу слід приділити диференціальним і інтегральним рівнянням, які є основою математичних моделей в біології сільському господарстві. До моделей, з якими найчастіше прийдеться працювати екологам відносяться: емпіричні і функціональні; статичні і динамічні; детерміністичні і стохастичні. Враховуючи ще індивідуальні науково-дослідницькі завдання з біологічних та екологічних дисциплін доцільно складати таким чином, щоб студенти окрім самостійного вивчення частини програмного матеріалу змогли б використати математичні моделі для опису функцій росту, погоди, процесів, що протікають в рослинах, реакцій культур на зовнішні фактори, впливу хвороб і шкідників на рослини та ін.

Другим варіантом виконання індивідуальних науково-дослідних завдань могло б бути проведення польових досліджень під час підготовки та проведення яких студент не лише вивчав би програмний матеріал, але і закріплював знання та отримував експериментальні дані досліджуваних об'єктів.

13.3.Індивідуальне навчально-дослідне завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання представляє собою завершену частину теоретично-практичної роботи навчальної дисципліни, яка виконана на основі знань, умінь та навичок, одержаних в процесі вивчення програмного матеріалу на лекціях, лабораторно-практичних заняттях, наукових семінарах, конференціях та при виконанні завдань самостійної роботи

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) – це позааудиторна самостійна робота студента навчально-дослідницького характеру, яка є складовою частиною програмного матеріалу навчального курсу дисципліни і яка включається до рейтингового підсумку на залік чи іспит.

Метою ІНДЗ вважається самостійне вивчення частини програмного матеріалу, його систематизація, поглиблення, узагальнення, закріплення та встановлення практичного застосування знань і вмінь студента з навчального курсу "Біологія" та розвиток навичок самостійної роботи.

Завдання :

Розподілити між трьома групами всі зростаючі на досліджуваній території рослини по відношенню до світла: світлолюбні (геліофіти), тіньлюбні (сціофіти) та тіньовитривалі.

Встановити місце зростання кожного з цих видів в ярусній структурі фітоценозу.

Зробити узагальнююче порівняння морфологічних ознак, типових для рослин освітлених та затінених місцезростань:

для трав: розгалуженість кореневої системи, довжина міжвузлів, розмір листової пластинки, ступінь розвитку кутикули, мережа жилок, розташування листових пластинок до сонячних променів;

для дерев: співвідношення висоти дерева та товщини його стовбура на висоті 130 см, структура крони (ажурна, щільна), наявність "листової мозаїки".

Зробити висновок про пристосування рослин до умов їх життєдіяльності при різному освітленні.

Виготовити гербарій простих і складних листків.

Викладення індивідуального навчально-дослідного завдання подається за таким планом:

- вступ – висвітлюються основні наукові положення теми, її актуальність; теоретичне обґрунтування – базується на викладенні з літературних джерел теоретичних і наукових положень, законів на основі яких виконується завдання теми; %
- характеристика методів і методик проведення лабораторного (наукового) експерименту, розрахунково-графічних чи моделюючих робіт;
- результати роботи, їх аналіз та математично-статистичне опрацювання;
- висновок;
- список використаної літератури.

ІНДЗ оформлюється згідно з загальноприйнятими вимогами. Вид ІНДЗ: геоботанічний опис екотопів, виготовлення колекцій комах, гербаріїв, встановлення функцій росту, оцінка процесів, що відбуваються в рослинах.

Порядок подання та захисту ІНДЗ:

Робота виконується самостійно і подається лектору навчальної дисципліни, не пізніше ніж за 2 тижні до складання заліку чи іспиту. Вона включає титульну сторінку стандартного зразка і внутрішнє наповнення згідно з планом роботи (об'ємом 10-12 арк.).

Захист проводиться шляхом усної доповіді студента про результати виконаної роботи (до 5 хв.), яка оцінюється відповідно до вимог рейтингової системи оцінювання знань:

35-28 балів – студент опанував методи і методики наукових досліджень, використав їх у науковому пошуку та при проведенні лабораторного експерименту, отримав достовірні результати досліджень і опрацював їх із застосуванням методів математичної статистики, склав математичні моделі.

Матеріали виконаного завдання оформлені згідно з вимогами навчального проекту, а студент виявив глибокі знання з курсу біології, які самостійно висвітлив у своїй роботі та має особисту позицію щодо них.

27-21 бал – студент не в повній мірі опанував методи і методики наукових досліджень, частково використав їх у науковому пошуку та при проведенні лабораторного експерименту, не опрацював результати досліджень методами математичної статистики.

Роботу студент виконав не в повному обсязі, охайно її оформив, обґрунтував відповідь, самостійно проаналізував і розкрив сутність біологічних явищ чи процесів.

20-14 балів – студент частково опанував методи і методики наукових досліджень, з помилками застосував їх у науковому пошуку та при проведенні лабораторного експерименту, не опрацював результати досліджень методами математичної статистики.

При захисті роботи студент не конкретно відповідає на поставлені запитання, не точно характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів, наводить прості приклади.

13-7 балів – студент не опанував методи і методики наукових досліджень, не застосував їх у науковому пошуку та при проведенні лабораторного експерименту, не опрацював результати досліджень методами математичної статистики.

Важливими на наш погляд могли б бути наукові дослідження студентів під час виконання курсових робіт та курсових проектів. На даний час курсові роботи і курсові проекти виконуються в більшості випадків з великими спрощеннями та на "вигаданих" викладачем даних. При виконанні таких робіт та проектів студент знайомиться з алгоритмом вирішення того чи іншого завдання, опановує розрахункові методи, навчається виконувати графічні роботи і формулювати висновки. Підвищений рівень виконання курсових робіт і курсових проектів можливо за умов впровадження в навчальний процес наскрізного дислокування, в якому курсові роботи і курсові проекти є складовою частиною дипломних проектів, магістерських робіт, які виконуються на реальних даних.

При підготовці випускових робіт по спеціальності “Екологія та охорона навколишнього середовища” такими об'єктами дислокування могли б бути басейни малих та середніх річок, малі та середні підприємства, території міст, території районів, областей. Маючи реальну базу з тих чи інших питань, студент буде намагатися виконати курсову роботу або курсовий проект з використанням результатів наукових досліджень по даній проблемі, пропонуватиме до впровадження обґрунтовані рішення, які при їх реалізації дадуть економічний, соціальний та екологічний ефект.

Поза навчальним процесом результативною може бути науково-дослідна робота студентів при виконанні держбюджетних і госпдоговірних робіт. В цьому випадку студенти безпосередньо приймають участь в проведенні замірів показників, визначенні величин, які характеризують об'єкти і предмети досліджень, отримують знання і уміння використання лабораторного обладнання та приладної бази. При роботі в наукових лабораторіях студенти мають можливість проводити свої власні наукові дослідження пошукового характеру, а також досліджень за тематикою курсових робіт, курсових проектів та дипломних проектів і магістерських робіт. Для організації таких досліджень випускові

кафедри повинні мати атестовані лабораторії із сучасним лабораторним обладнанням, та витратні матеріали.

Варто зауважити, що при проведенні наукових досліджень слід дотримуватися стратегічних принципів, які зводяться до наступного:

- пізнай самого себе, встанови свої здібності і уподобання, вибери область наукових досліджень і способи їх проведення;

- вибери високу мету;

- знайди ключовий момент в наукових дослідженнях і постійно думай про нього.

При цьому процес пізнання самого себе в першу чергу потребує з'ясування власного наукового потенціалу. Мова тут іде не про оцінки, які отримував студент під час навчання, а рівень його розумових здібностей. По-друге важливо з'ясувати для самого себе чи є в студента звичка мати на наукові факти свою власну думку, як часто він задає собі під час навчання на питання. „А чи все тут так, як стверджують викладачі?”

У випадках позитивної відповіді на вказані обставини студенту потрібно визначитися, які дослідження його більше всього приваблюють: теоретичні чи експериментальні. Як відомо, теоретики при проведенні наукових досліджень використовують теоретичний підхід до пізнання. Переважно це генератори ідей, розробники ідей, аналітики з доброю математичною підготовкою.

Експериментатори-дослідники, які використовують емпіричні методи пізнання (спостереження, експеримент). В переважній більшості це добрі методисти, які займаються плануванням та постановкою експериментів та експериментатори, які безпосередньо проводять експерименти. Доцільно студенту з'ясувати і те, чи подобається йому працювати в колективі; чи навпаки одноосібно. Як йому працюється: планомірно чи час від часу, слідкує він за новою потрібною йому інформацією чи ні. Здатний висловити свою власну наукову думку, яка іде врозріз загально визначеним положенням і твердженням. Як часто він задає собі запитання: а що буде із технічною чи будь-якою системою, якщо змінити на вході один чи декілька параметрів?

Важливим є і те, що коли вибраний вид наукової діяльності бажано з'ясувати, чи відповідає він типу вашої нервової системи.

При виборі наукової цілі та виборі наукової проблеми для вивчення важливо з'ясувати її значення для науки, корисність для суспільства. Серед науковців є такі, які замахуються на грандіозні цілі, як наприклад: Ейнштейн, Лобачевський, Фермі. Та є ще більше таких, які задовольняються вибором актуальних проблем сьогодення. В обох випадках вибору цілі дослідника можуть чекати успіх, або успіх частковий, або крах.

Маючи окреслену проблему, важливо з'ясувати її структуру і функціонування. Потрібно зуміти вибрати серед великої кількості задач, що належать проблемі вибрати центральну (ключову), розв'язання якої забезпечує вирішення проблеми в цілому. У випадку, коли ключовий момент знайдено, дослідник повинен постійно думати про нього, навіть тоді, коли виконує іншу роботу. Незаперечним є і той факт, що для вирішення проблеми необхідний певний об'єм знань і, в першу чергу, в даній області науки, до якої належить

проблема. Знати якомога більше по даній проблемі не самоціль, навчатися можна все життя, але знань потрібно мати достатньо, щоб розв'язати обрану проблему.

При плануванні і проведенні наукових досліджень слід дотримуватися тактичних принципів, суть яких можна звести до наступного:

- вибирати для дослідження актуальну тему;
- намагатися її розв'язати з тим багажем знань, які на даний час має дослідник;
- уміти відійти від традиційних підходів у вирішенні подібних проблем, завдань;
- планувати наукову діяльність по днях і етапах;
- уміти вести наукові дискусії з опонентами;
- розробляти власні та застосовувати загальноприйняті критерії оцінки вірності теорій.

Як відомо, кожне наукове дослідження розпочинається із вибору теми, яка повинна бути актуальною та мати теоретичне і практичне значення. Відомі декілька способів вибору теми досліджень: за національними, міжвідомчими, багатогалузевими, територіальними програмами; з власної ініціативи; за темою визначеною науковим керівником. У випадках, коли тема вибирається за програмами слід, при її конкурсному відборі, розраховувати на фінансування. У другому випадку у дослідника формується висока мотивація до розв'язання обраної ним проблеми, завдання та немає ніякої впевненості, що ці дослідження є актуальними. У третьому випадку керівник розуміється на стані вивчення проблем і рекомендує студенту до вивчення не лише актуальну тему, але і передбачає отримання від її вирішення економічного, соціального та екологічного ефекту. Студенту залишається вибрати, яким шляхом йому вирішувати визначену проблему або завдання.

За обставин, коли проблема визначена, студенту важливо реалізувати спробу її розв'язання з тим багажем знань, які на даний час він має. Перша і друга спроба може бути не зовсім вдалою, проте поступово виникає почуття “ключового моменту”, розуміння яким чином вдається розв'язати проблему, завдання.

Уміння відійти від традиційних підходів у вирішенні проблем, завдань передбачає забути те і як вирішували потрібні проблеми і завдання попередники. На заміну традиційним підходам бажано запропонувати нові. Наприклад, на заміну традиційним запропонувати метод системного аналізу.

Перед тим, як розпочати наукові дослідження науковцю необхідно визначитися в часі реалізації проблеми. Це може бути рік, два або три. Важливо знати скільки і спланувати роботу не лише по днях, але і по етапах (квартали, роки). Якщо цього не робити, вивчення проблеми розтягується не на роки, а на ціле життя науковця.. Науковець при розв'язанні проблеми, завдання формулює певні думки, які необов'язково співпадають з баченням проблеми опонентами. Наукові “противники” з'являються непередбачуваною, інколи з найближчого оточення, при апробації наукових результатів, рідше публікації статей, або захищенні кандидатських дисертацій. Найвищий рівень загострення відносин з “противниками” - це надсилання ними в редакції журналів або ВАК України офіційних листів.

Інколи опоненти висловлюють зауваження по суті проблеми, завдання. Якщо автор визнає їх справедливими, то опонент відноситься до автора поблажливо, оскільки автор обіцяє зауваження не лише врахувати, але і усунути. Опонент, після усунення його зауважень, до автора стає відноситися з повагою і робота отримує позитивну оцінку.

Можливий інший варіант подій, коли рецензент або опонент вважає, що автор не аналізує і не посилається на його роботи, опубліковані раніше. В цьому випадку дослідник порушує загальноприйняті наукові етичні норми. Ще гірше, якщо дослідник не читав і не посилається на роботи, які безпосередньо стосуються даної проблеми, автор на думку опонента намагається присвоїти першість. Тут компромісу не буває. Краще автору в таких випадках внести відповідні корективи і постаратися опонента перетворити в свого вчителя, від якого він також, як і від керівника, отримав неабияку наукову підтримку. Мають місце випадки, коли порушення наукової етики бувають сумнівними, наприклад, якщо дослідник розпочав досліджувати проблему, яку давно досліджує рецензент. Бог з таким рецензентом, дослідник має можливість опублікувати свої наукові результати в іншому науковому журналі, де рецензентом виступить інша особа.

Отримавши певні результати наукових досліджень, науковець розмірковує над тим, наскільки вони є науковими і співпадають з загальновизнаними теоріями. Загальновизнаним критерієм вірності теорії є її підтвердження практикою. Однак слід мати на увазі, що всі сучасні знання це лише моделі (наші передбачення) про дійсність, які справедливі лише в певних умовах.

При виконанні наукових досліджень науковець проходить через наступні етапи: підготовчий, інформаційний, аналітичний, творчий, дослідницький, аналізу, впровадження.

Завданням підготовчого етапу є вибір об'єкту і предмету досліджень та планування етапів по строках її виконання. На цьому етапі здійснюють відбір виконавців а готують обладнання і лабораторну базу.

Завданням інформаційного етапу є підбір, вивчення інформації за обраною темою. Важливо встановити, що відомо в даній проблемі, завданні, а що вивчено недостатньо. Завершенням цього етапу є огляд літературних джерел, який виконують в історичному контексті та за етапами.

Завданням аналітичного етапу є постановка задачі математичного плану (підбір потрібних математичних моделей). Завданням творчого етапу є формулювання ідей, гіпотез та підбір методів, методик досліджень. В біологічних дослідженнях на цьому етапі проводять закладку польових дослідів.

Завданням дослідницького етапу є проведення досліджень за обраною темою, а також здійснення обробки даних експерименту, написання аналітичних записок, звітів про проведену наукову роботу.

Завданням етапу аналізу є проведення розрахунку економічного, соціального та екологічного ефекту від впровадження результатів отриманих в дослідженнях та підготовка пропозицій виробництву.

Завданням етапу впровадження є розробка документації, складання і підписання договорів з зацікавленою стороною про впровадження рекомендацій. На цьому етапі дослідники здійснюють авторський нагляд над впровадженням

рекомендацій, обраховують реальні ефекти від впровадження наукових рекомендацій.

Слід пам'ятати, що до наукових результатів висуваються особливі вимоги. Ці вимоги зводяться до визначення актуальності, новизни, наукового і практичного значення, достовірності та точності трактувань.

Наукові результати повинні пройти апробацію і по можливості бути опублікованими у вигляді: тез, статей, препринта, брошури, монографії. Перед публікацією наукові результати, викладені в наукових працях, рецензуються.

В заключенні необхідно відмітити, що науково-дослідницька робота студентів має бути чітко організованим комплексом форм її проведення спрямованих на отримання нових знань, що розкривають суть процесу і явищ в природі і в суспільстві з метою використання їх у практичній діяльності.

14.4. Роль науки у становленні майбутніх професіоналів-екологів

Сучасна наука – надзвичайно складний процес із своїми законами та методологією, зі своєю чітко сформованою системою. При цьому підготовка сучасного спеціаліста у вищій школі потребує не тільки формування в нього спеціальних і світоглядних знань, а й обов'язкового вироблення відповідних творчих навичок та умінь.

Сьогодні науково-технічна революція істотно впливає на економіку, техніку, науку та соціально-політичне життя суспільства. Високі темпи впровадження наукових досягнень у народне господарство країни привело до швидкого зростання продуктивності праці і добробуту її громадян. Навчання у вузі стало процесом творчим. Праця сучасного викладача – це, по суті, нескінченний пошук нових форм та методів удосконалення навчального процесу та постановки педагогічних експериментів. У цьому має допомогти курс “Основи науково-дослідної роботи”, який вводить студента у незвіданий світ науки, розкриваючи таємниці її творців. В багатьох ВНЗ ця дисципліна читається на 2-4 курсах.

Крім того, наша епоха увійде в історію цивілізації не лише як ера великих досягнень людства, бурхливого розвитку науки, техніки і технології, освоєння Космосу, а й, на жаль, як доба глобальної екологічної кризи. Людству загрожує загибель найближчими десятиліттями, якщо воно терміново не перегляне свого ставлення до Природи, не змінить стилю своєї діяльності й не переоцінить життєвих цінностей. Людям нині необхідні нова натурфілософія життя, високі екологічна культура й екологічна свідомість, бо до цього часу Людина в своїх діях керувалась ідеєю антропоцентричного гуманізму, тобто підкорення і панування над природою, хижацького її нищення. Життя показало хибність цієї ідеї. А сучасні технології – це поки-що потужний інструмент, за допомогою якого людство споживає значно більше, ніж природа може продукувати, й водночас викидає у довкілля стільки відходів, скільки природа нейтралізувати неспроможна.

Тому нині екологічні дослідження, екологічна культура і виховання, освіта і наука набули надзвичайно великого значення. При цьому, як засвідчила історія, залежно від рівня розвитку суспільства з часом періодично змінювались фундаментальні науки-лідери. Якщо в XVII – XVIII століттях лідерами були

математика й механіка, в ХІХ столітті – фізика, в ХХ – хімія та ядерна фізика, то на сучасному етапі одним із безумовних лідерів стає екологія, яка перетворилась із суто біологічної міждисциплінарної науки в глобальну науку про тактику й стратегію виживання людства. Вона стала також нашим способом мислення, нормою поведінки, одним з аспектів гуманізму, який вбирає в себе духовність, інтелект, високу моральність і культуру. Людина є невід'ємною частиною великої і мудрої Природи, тому кожен із нас має дбати про її збереження і захист, не тільки піклуючись про власне життєзабезпечення чи збагачення, а й думаючи про майбутні покоління.

Отже, наукові дослідження, зокрема в галузі екології, мають виняткове значення для сучасного етапу розвитку людства, а дана дисципліна має, безумовно, сприяти науковому світобаченню та відкриває шлях для студентів у Науку, що найактивнішим та найодержимішим з них може стати нелегкою, але щасливою долею на все життя.

Класифікація наук

Науки у процесі свого розвитку поділилися на два види – фундаментальні та прикладні.

До фундаментальних наук належать такі, які займаються пошуками теорій та ідей, відкриттям нових закономірностей перебігу процесів і явищ. Сюди можна віднести математику, класичну фізику, біологію, хімію, філософію. При цьому математика охоплює статистичну і метрологічну сторону цих наук, а філософія – духовну, ідеологічну надбудову.

Прикладні науки своїм завданням мають проведення досліджень, спрямованих на створення нових технологій і машин, покращення організації праці, розробок нових видів обладнання. Кожна з таких наук спрямована на розв'язання задач конкретної галузі виробництва чи народного господарства. Тут можна назвати матеріалознавство, що виникло на основі атомної фізики, електроніку та оптику, електроенергетику, прикладну механіку й багато інших наук.

За образним висловлюванням наукознавців, наука подібна до дерева, стовбур якого становлять фундаментальні науки, причому старі містяться біля коренів, а нові – біля вершини, а гілля – прикладні науки, причому старі – біля підніжжя стовбура, а нові – біля вершини.

При цьому, екологія, як цілісна і глобальна наука, почала формуватися в середині ХХ століття. До цього термін “екологія” побутував лише у наукових колах. Таким чином, екологія з міждисциплінарної суто біологічної науки перетворюється в глобальну науку про виживання людства. Екологія – це фундаментально-прикладна наука про умови існування живих систем і їх взаємозв'язок з навколишнім середовищем, це сучасна наука про стратегію і тактику взаємодії Людини і Природи.

Основні закономірності розвитку науки

Сучасна наука пройшла дуже складний історичний шлях. А відкрит-тю – цьому своєрідному якісному стрибку в науці – передують довге кількісне

нагромадження спільних зусиль цілої групи людей. Проте саме відкриття здатний зробити далеко не кожний учений. Наука розвивається не випадково, а підпорядкована певним об'єктивним закономірностям. Дуже важливу роль у розвитку науки відіграє наступність. Це означає, що кожне нове відкриття готується всім ходом попереднього розвитку науко-вих знань. Дуже виразно сказав про це Ньютон: “Якщо я бачу далі Декарта, так це тому, що я стою на плечах гігантів”. Однією з важливих закономірностей розвитку науки є те, що вона дедалі істотніше впливає на розвиток техніки та виробничих технологій. У процесі розвитку науки відбувається взаємозбагачення різних її галузей досвідом та ідеями. Розвитку науки притаманні й певні суперечності. Як складне суспільне явище, наука не тільки впливає на суспільство, а й сама відчуває його вплив, в силу чого окремі наукові досягнення мають трагічні для людства наслідки.

Згадаймо хоча б як розвиток ядерної фізики призвів до того, що можливими стали атомні вибухи в Хіросімі та Нагасакі, Чорнобильська трагедія тощо.

Людське суспільство зіткнулося сьогодні з кричущою суперечністю між умовами життя людей і штучним середовищем, створюваним ними в процесі науково-технічного прогресу. Класики, які оцінювали суперечності розвитку науки, застерігали: “Не будемо тішитися нашими перемогами над природою. За кожну таку перемогу вона нам мстить.”

Отже, завдання сучасного вченого – не тільки розвивати науку, а й завжди *ретельно зважувати можливі наслідки своїх відкриттів для навколишньої природи і людини, дбаючи про те, щоб вживалися всі необхідні природоохоронні заходи.*

Інколи науку розглядають навіть як головного винуватця усіх нещасть людства, як знаряддя насильства над людьми. Її звинувачують у тому, що вона, розглядаючи лише числові абстракції предметів, відкидає емоційний підхід до діяльності людей, не відрізняє добра від зла. Прихильники такого підходу забувають про те, що роль науки у суспільстві визначається самим суспільством, його характером, структурою, виробничими відносинами. Звичайно, не наука винна у таких нещастях людства, як забруднення хімічними та радіоактивними відходами, озонові діри, парниковий ефект тощо, а лише нехтування людством мудрими законами Природи. Для справжніх науковців і екологів, насамперед, необхідне врахування екологічного впливу при розробці нових технологій виробництва. У наш час перевага надається безвідходним технологіям, оскільки для хіміків та екологів немає відходів, а є лише невикористана сировина.

Отже, до основних пріоритетних проблем науки екології відносяться:

- забезпечення збереження здоров'я Людини і створення екологічно безпечних умов життя для наступних поколінь;
- розвиток екологічної освіти, науки, культури та виховання кожного члена суспільства;
- екологічний аудит і екологічна експертиза новітніх технологічних проектів, направлені на охорону навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів;
- визначення розумної і достатньої межі задоволення власних матеріальних потреб людини;

- прийняття концепції збалансованого розвитку (екорозвитку) кожної держави;
- охорона основних екосистем Землі (природних зон, регіонів, місцевостей, окремих екосистем тощо);
- опанування знаннями про ефективне управління природними ресурсами;
- прийняття ідеї відкритої економічної системи, яка функціонує на засадах екологічно безпечного розвитку;
- здійснення оподаткування економічно розвинених країн на користь тих, що розвиваються;
- координація національних стратегій програм і політики стійкого розвитку;
- сприяння розвитку прав і активності громадян і громадських екологічних організацій;
- формування міжнародних екологічних структур, задачі яких зводяться до координації глобальних екологічних проблем і шляхів їх вирішення;
- посилення ролі і розроблення новітніх методів екологічного моніторингу довкілля та ін.

Звідси випливають конкретні задачі для дослідників в галузі екологічної науки:

- розроблення, дослідження та впровадження екологічно безпечних методів знешкодження, рекуперації та утилізації як промислових, так і побутових відходів;
- розроблення новітніх геоінформаційних систем моніторингу довкілля з метою ефективного контролю та управління природним середовищем;
- розроблення нових екологічно чистих технологій очищення ґрунтів, водних ресурсів та атмосферного повітря;
- дослідження та впровадження ресурсоенергозберігаючих технологій.

Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів

В Україні діє чітка система підготовки наукових кадрів. До них належать особи, які мають вищу освіту і виконують науково-дослідну чи науково-педагогічну роботу за затвердженим планом інституту магістратури, аспірантури, докторантури. Встановлено два наукових ступені – кандидата і доктора наук. Новий Закон «Про вищу освіту» передбачає замість наукового ступеня «кандидат наук» - «доктор філософії». Той чи інший ступінь присуджується вченому після успішного захисту дисертації, де викладаються результати виконаної ним самостійної наукової праці, які розв'язують певну наукову або народногосподарську задачу (для кандидата наук) чи вирішують відповідну проблему (для доктора наук).

Встановлені такі науково-педагогічні звання: старший науковий співробітник, доцент, професор. Також є академічні звання: член-кореспондент і дійсний член академії. Коли тому чи іншому працівнику присвоюється певне науково-педагогічне чи академічне звання, насамперед, беруться до уваги його досягнення в галузі науково-дослідної роботи та науково-педагогічної діяльності. Отже, наукові ступені присуджувались ВАК (Вищою атестаційною комісією при Кабінеті Міністрів України, періодичне видання ВАК – “Бюлетень ВАК”), а вчені звання присвоювались ДАК МОНУ (Державною атестаційною комісією при

Міністерстві). Академічні звання присвоюються загальними зборами відповідних академій за результатами таємного голосування.

Заслуги вченого перед суспільством відзначаються почесним званням “Заслужений діяч науки і техніки”, “Заслужений працівник вищої школи”, “Заслужений винахідник” тощо.

Новою важливою ланкою підготовки науково-педагогічних кадрів у наш час стала магістратура. Це дозволило полегшити становлення молодих вчених, а також поживити захист кандидатських та докторських дисертацій.

Основною формою підготовки наукових працівників є аспірантура. Вона організовується при наукових установах, що мають висококваліфіковані кадри та необхідну дослідно-експериментальну базу, на якій можна проводити НДР сучасного рівня. У галузі педагогічних наук остання вимога не обов'язкова, оскільки проведення педагогічного експерименту часто виконується в умовах діючих шкіл, ПТУ чи ВНЗ.

Аспірантура має денну форму навчання (з відривом від виробництва), та заочну (без відриву від виробництва). В аспірантурі особа, яка має намір здобути науковий ступінь, виконує певну наукову роботу під керівництвом досвідченого наукового керівника.

Завершену кандидатську чи докторську дисертацію претендент на науковий ступінь захищає на відповідній спеціалізованій вченій раді, членами якої є провідні спеціалісти в даній галузі науки.

Методологія наукових досліджень

Наука існує та розвивається у тісному зв'язку з філософією, що пояснюється самою природою наукового пізнання: "Яку позу не приймали б природознавці, над ними все одно володарює філософія".

Очевидно, що нагромадження наукових знань було б просто неможливим, якби людина не отримувала відомостей про навколишній світ, природу, властивості різних речей. Кожне нове відкриття потребує глибокого усвідомлення правильного тлумачення його суті й накреслення перспектив його можливого використання. У цьому зв'язку дуже важливу роль відіграє методологія науки як загальна теорія, що розвиває зв'язок між матерією та свідомістю і роз'яснює шляхи та методи пізнання світу. У найзагальнішому смислі під методологією розуміють вчення про методи пізнання світу та про філософський метод і його взаємозв'язок з методами конкретних наук. Під методом розуміємо правила, дії, засоби і способи суб'єкта в процесі пізнання й практичної діяльності.

Філософські методи є теоретичною основою природознавства. Вони використовуються вченими для розробки наукових теорій.

Головні принципи науки – діалектичний та метафізичний. Перший з них виражається в ідеї розвитку, а другий – у ідеї сталості. Вони мають світоглядний аспект – обґрунтовують матеріальну і духовну єдність світу.

Філософія вивчає найзагальніші закони розвитку природи і суспільства, які тісно пов'язані зі специфічними законами окремих наук. Найзагальніші закони є універсальними і виявляються в усіх формах руху матерії, які, в свою чергу, досліджуються конкретними науками. Принципи та логіку природознавства треба

розглядати як конкретизацію принципів філософії, тісно пов'язаних з процесом пізнання.

При цьому методологічною засадою сучасної екології є комплексне використання натурних спостережень, вимірювань і досліджень, експериментальних лабораторних досліджень, екологічного керування і моделювання. Більшості екологічних досліджень притаманний системний підхід. У сучасних екологічних дослідженнях широко використовують методи інших наук – хімії, фізики, геології, біології, математики. Ці методи можна об'єднати в декілька груп:

- методи реєстрації та оцінювання якості довкілля, насамперед, різні типи екологічного моніторингу, зокрема біомоніторинг і біоіндикація, дистанційний аерокосмічний моніторинг;

- методи кількісного обліку організмів і методи оцінювання біомаси та продуктивності рослин і тварин;

- вивчення особливостей впливу різних екологічних чинників на життєдіяльність організмів (як складні й тривалі спостереження в природі, так і, частіше, експерименти в лабораторних умовах – токсикологічні, біохімічні, біофізичні, фізіологічні та ін.);

- методи вивчення взаємозв'язків між організмами в багатовидових угрупованнях;

- методи математичного моделювання екологічних явищ і процесів, а також екосистем, імітаційне моделювання; моделювання від локальних до регіональних і глобальних екологічних процесів і ситуацій;

- створення геоінформаційних систем і технологій для розв'язання екологічних питань різних масштабів і в різних сферах діяльності;

- комплексний еколого-економічний аналіз стану різних об'єктів, територій, галузей виробництва;

- геоекологічні методи дослідження, геоекологічний моніторинг з метою зменшення негативного впливу забруднювачів на довкілля;

- технологічні методи екологізації різних виробництв з метою зменшення їх негативного впливу на довкілля;

- медико-екологічні методи вивчення впливу різних чинників на здоров'я людей;

- методи екологічного контролю стану довкілля: екологічна експертиза, екологічний аудит, екологічна паспортизація тощо.

Особливості виконання кваліфікаційних дипломних робіт

У професійній підготовці спеціаліста значну роль відіграє курсова та дипломна робота. Курсова та дипломна робота, як самостійне навчально-наукове дослідження, має виявити рівень загальнонаукової та спеціальної підготовки студента, його здатність застосовувати одержані знання під час вирішення конкретних проблем, його схильність до аналізу та самостійного узагальнення матеріалу з теми дослідження.

Курсова робота – це самостійне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується з певного курсу або з окремих його розділів.

Згідно з Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах України курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, одержаних студентами під час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання.

Тематика курсових робіт має відповідати завданням навчальної дисципліни і тісно пов'язуватися з практичними потребами конкретного фаху. Вона затверджується на засіданні кафедри. Виконання курсових робіт визначається відповідним календарним графіком.

Курсова робота допомагає студентові систематизувати отримані теоретичні знання з вивченої дисципліни, перевірити якість цих знань; оволодіти первинними навичками проведення сучасних досліджень. Уже на цій першій творчій спробі можна виявити здатність студента самостійно осмислити проблему, творчо, критично її дослідити; збирати, аналізувати і систематизувати літературні (архівні) джерела; застосовувати отримані знання при вирішенні практичних завдань; формулювати висновки, пропозиції і рекомендації з предмета дослідження. Випадає й слушна можливість проконтролювати вміння студента правильно організувати свою дослідницьку роботу та оформити її результати.

Дипломна робота – це кваліфікаційне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується на завершальному етапі навчання у вищому навчальному закладі.

Дипломна робота має комплексний характер і пов'язана з використанням набутих студентом знань, умінь та навичок зі спеціальних дисциплін. У більшості випадків дипломна робота є поглибленою розробкою теми курсової роботи студента-випускника. Нею передбачено систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, виробничих та інших завдань.

До дипломних робіт висуваються такі основні вимоги:

- актуальність теми, відповідність її сучасному стану певної галузі науки та перспективам розвитку, практичним завданням відповідної сфери;
- вивчення та критичний аналіз монографічних і періодичних видань з теми;
- вивчення та характеристика історії досліджуваної проблеми та її сучасного стану, а також передового досвіду роботи у відповідній галузі;
- чітка характеристика предмета, мети і методів дослідження, опис та аналіз проведених автором експериментів;
- узагальнення результатів, обґрунтування їх, формулювання висновків та практичних рекомендацій.

Згідно з навчальними планами окремих спеціальностей студенти V курсу виконують дипломні роботи. До захисту дипломних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану, пройшли і захистили виробничу практику (стаціонар), подали в установлений термін дипломну роботу і позитивні відгуки на неї.

Студенту надається право вибирати тему курсової та дипломної робіт з числа визначених випусковими кафедрами навчального закладу або запропонувати свою тему з обґрунтуванням її розробки.

Керівництво курсовими та дипломними роботами здійснюється, як правило, кваліфікованими викладачами. Організація і контроль за процесом підготовки й захисту курсових та дипломних робіт покладаються на завідуючих кафедрами.

Тематика курсових та дипломних робіт щорічно коригується з урахуванням набутого на кафедрах досвіду, побажань спеціалістів, які беруть участь у рецензуванні робіт, і рекомендацій Державної екзаменаційної комісії (ДЕК).

Незалежно від обраної теми структура курсової та дипломної роботи має бути такою: титульний аркуш; зміст; перелік умовних позначень (при необхідності); вступ; кілька розділів (підрозділів), що розкривають теорію питання та досвід практичної роботи; висновки; список використаної літератури; додатки.

Текст курсової та дипломної роботи можна використати для наступного написання та оформлення доповіді, реферату, статті, тез доповіді та ін.

Курсова та дипломна роботи мають свою специфіку, їх деталі завжди потрібно узгоджувати з науковим керівником. Щодо структури, методики їх написання та оформлення вони мають подібні риси.

Раціональніше організувати роботу над курсовою та дипломною роботою, правильно розподілити свій час, спланувати його, глибоко і своєчасно розробити вибрану тему допоможе алгоритм написання курсової та дипломної роботи. Він дисциплінує виконавця, лімітує термін, відведений на вибір теми, підбір та аналіз літератури з теми дослідження, написання, оформлення і захист курсової та дипломної роботи.

Запитання для самоконтролю

- 1. Назвіть основні ознаки науки.*
- 2. Що є об'єктом і предметом науки екології?*
- 3. Вкажіть на найважливіші вимоги до наукових досліджень.*
- 4. Охарактеризуйте поняття об'єкта та предмета досліджень.*
- 5. Чи потрібно впроваджувати наукові дослідження студентів у навчальний процес ВНЗ?*
- 6. Призначення індивідуальних навчально-дослідних завдань.*
- 7. Охарактеризуйте основні етапи проведення індивідуальних навчально-дослідних завдань.*
- 8. Які вимоги висуваються до індивідуальних навчально-дослідних завдань?*

ТЕСТИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ВСТУП ДО ФАХУ»

1. Екологія – це наука, яка вивчає...

а) рослин та тварин минулих геологічних епох та шляхи розвитку органічного світу в минулому.

б) спадковість та мінливість живих організмів, основні закони та шляхи управління даними явищами.

в) взаємодію живих організмів, їх угруповань між собою та з середовищем існування, особливості функціонування природних та

антропогенних екосистем, вплив людини на природні комплекси різного рангу.

d) процеси життєдіяльності (функції) організмів тварин та рослин, їхніх окремих клітин, тканин, органів та систем органів.

e) зародковий та постнатальний періоди індивідуального розвитку живих організмів (онтогенезу).

2. Який вчений в 1866 р запропонував назву науки «екологія»?

a) Ю. Одум

b) Е. Геккель

c) В. Докучаєв

d) А. Тенслі

e) В. Вернадський

3. Які рівні організації живої матерії є об'єктами екологічних досліджень?

a) організменний, популяційно-видовий, екосистемний, біосферний

b) молекулярний, тканинний і органний, біосферний

c) клітинний, тканинний та органний, організменний, екосистемний

d) молекулярний, клітинний, тканинний і органний

e) молекулярний, клітинний, тканинний і органний, організменний, популяційно-видовий, екосистемний, біосферний

4. Що таке біоценоз?

a) фізичне середовище існування живих організмів

b) угруповання живих організмів, які пов'язані між собою та населяють територію з більш-менш однаковими умовами існування.

c) територія поширення особин одного виду

d) колообіги органічних та неорганічних речовин

e) сукупність особин одного виду, які вільно схрещуються та здатні давати плідних нащадків.

5. Моніторинг це:

a) (анг. monitoring, від лат. monitor - той, що контролює, попереджує) - система спостереження і контролю за природними, природно-антропогенними комплексами, процесами, що відбуваються у них, з метою раціонального використання природних ресурсів і охорони довкілля, прогнозування масштабів неминучих змін.

b) сукупність певних властивостей навколишнього середовища і створюваних цілеспрямованою діяльністю людини умов, за яких з урахуванням економічних, соціальних чинників і науково обґрунтованих допустимих навантажень на об'єкти біосфери утримуються на мінімально можливому рівні ризику антропогенний вплив на навколишнє середовище і негативні зміни, що відбуваються в ньому, забезпечується збереження здоров'я життєдіяльності людей і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього і наступних поколінь.

с) комплексна наукова дисципліна, яка вивчає взаємодію людини в процесі сільськогосподарського виробництва, вплив сільського господарства на природні комплекси та їх компоненти, взаємодію між компонентами агроєкосистем і специфіку кола обігу в них речовин, перенесення енергії, характер функціонування агроєкосистем в умовах техногенних навантажень

д) спільний науковий підрозділ соціоекології та медицини, що вивчає медико-біологічні аспекти гармонізації взаємовідносин між суспільством та природою.

е) система показників, яка характеризує стан довкілля.

6. Екологічна безпека – це

а) сукупність певних властивостей навколишнього середовища і створюваних цілеспрямованою діяльністю людини умов, за яких з урахуванням економічних, соціальних чинників і науково обґрунтованих допустимих навантажень на об'єкти біосфери утримуються на мінімально можливому рівні ризику антропогенний вплив на навколишнє середовище і негативні зміни, що відбуваються в ньому, забезпечується збереження здоров'я життєдіяльності людей і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього і наступних поколінь.

б) наука про взаємозв'язок людини з навколишнім середовищем, враховуючи всі зміни його під дією людської діяльності.

с) процеси життєдіяльності (функції) організмів тварин та рослин, їхніх окремих клітин, тканин, органів та систем органів.

д) спільний науковий підрозділ соціоекології та екології, що вивчає медико-біологічні аспекти стійкого розвитку суспільства.

е) сукупність показників, які негативно спливають на людину.

7. До третього і четвертого рівня акредитації відносимо

а) інститут, консерваторія, академія, університет;

б) коледж, інші прирівняні до нього вищі навчальні заклади;

с) технікум, училище, інші прирівняні до них вищі навчальні заклади;

д) ліцей, виробничі комплекси;

е) школи-інтернати, гімназії

8. Які вищі навчальні заклади здійснюють підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліст

а) забезпечують технікуми, училища, інші вищі навчальні заклади першого рівня акредитації

б) забезпечують коледжі, інші вищі навчальні заклади другого рівня акредитації;

с) забезпечують вищі навчальні заклади третього і четвертого рівнів акредитації;

д) забезпечують вищі навчальні заклади четвертого рівнів акредитації

е) всі вище перераховані заклади

9. Ступеневість вищої освіти полягає у здобутті

- a) різних освітньо-кваліфікаційних рівнів на відповідних етапах (ступенях) вищої освіти;
- b) здобуття вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня "Молодший бакалавр";
- c) здобуття вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" (базова вища освіта);
- d) здобуття вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня "Спеціаліст";
- e) здобуття вищої освіти освітньо-кваліфікаційного рівня "магістр".

10. Що визначають навчальні плани:

- a) визначають графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін, форми навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю;
- b) визначають їх (дисциплін) інформаційний обсяг, рівень сформованості вмінь та знань, перелік рекомендованих підручників, інших методичних та дидактичних матеріалів, критерії успішності навчання та засоби діагностики успішності навчання;
- c) визначають здатність виконувати дії (реалізувати бізнес-процес тощо) відповідно до заданих критеріїв (якості тощо), що надбана в процесі навчання або "життєвої практики".
- d) визначають існування і систематизації результатів пізнавальної діяльності людини.
- e) визначають стандартизовані методики, які призначені для кількісного та якісного оцінювання досягнутого особою рівня сформованості знань, умінь і навичок, професійних, світоглядних та громадянських якостей.

11. Що таке екстернатна форма навчання :

- a) особлива форма навчання, що передбачає самостійне вивчення навчальних дисциплін, складання у вищому навчальному закладі заліків, екзаменів та проходження інших форм підсумкового контролю, передбачених навчальним планом;
- b) нормативний термін навчання за освітньо-професійною програмою підготовки, який встановлюється відповідно до визначеного рівня професійної діяльності.
- c) самостійне вивчення окремих модулів дисциплін з поєднанням аудиторними заняттями;
- d) виконання навчальнодослідної індивідуальної роботи з певної дисципліни;
- e) самостійне вивчення визначених викладачем питань з навчальних дисциплін.

12. Акредитація вищого навчального закладу це:

а) процедура надання вищому навчальному закладу певного типу права провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

б) рівень спроможності вищого навчального закладу певного типу провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації;

с) напрям, за яким вищий навчальний заклад певного типу отримав право провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації;

д) спеціальність відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, за якою вищий навчальний заклад певного типу отримав право провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації.

е) процедура надання права ВНЗ на видачу дипломів державного зразку.

13. Освітньо-професійні програми підготовки кваліфікованих робітників та фахівців з вищою освітою відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів це:

а) державні документи, які визначають зміст та нормативний термін навчання і передбачають відповідні форми контролю та державної атестації. Зазначені освітньо-професійні програми затверджуються Міністерством освіти.

б) обумовлені цілями та потребами суспільства вимоги до системи знань, умінь та навичок, світогляду та громадських і професійних якостей майбутнього фахівця, що формуються у процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку науки, техніки, технологій та культури;

с) науково обґрунтований методичний та дидактичний навчальний матеріал, засвоєння якого забезпечує здобуття освіти і кваліфікації згідно з освітньо-кваліфікаційним рівнем.

д) це встановлений освітньо-професійною програмою термін викладання нормативної і вибіркової частин змісту освітньо-професійної програми для очної форми навчання.

е) нормативні документи розроблені ВНЗ і затверджені вченими радами ВНЗ,

14. Освітньо-кваліфікаційні характеристики фахівців з вищою освітою відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів це:

а) це встановлений освітньо-професійною програмою термін викладання нормативної і вибіркової частин змісту освітньо-професійної програми для очної форми навчання;

б) державні документи, які визначають цілі освіти у вигляді системи виробничих функцій, типових задач діяльності та умінь, необхідних для вирішення цих задач.

с) це обов'язковий для засвоєння зміст навчання, сформований відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики як змістовні модулі із зазначенням їх обсягу і рівня засвоєння, а також форм державної атестації.

д) це рекомендований для засвоєння зміст навчання, сформований як змістовні модулі із зазначенням їх обсягу та форм атестації, призначений для задоволення потреб і можливостей особистості, регіональних потреб у кваліфікованих робітниках та у фахівцях певної спеціалізації, досягнень наукових шкіл і навчальних закладів.

е) нормативні документи в яких наведені змістовні модулі

15. Що таке реферат

а) доповідь на певну тему, що передбачає огляд відповідних літературних та інших джерел, виклад змісту наукової роботи, книжки;

б) робота за результатами експерименту, де вміщені результати дослідження;

с) основний засіб оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

д) завершальний етап освіти випускника, де систематизовані теоретичні та практичні знання зі спеціальності;

е) рукописна наукова праця.

16. Наукове дослідження

а) це процес вивчення певного об'єкта (предмета або явища) з метою встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення в інтересах раціонального використання у практичній діяльності людей.

б) досліджувані з певною метою властивості, ставлення до об'єкта;

с) основний засіб оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

д) наукове завдання, що належить до конкретної галузі науки.

е) пізнання властивостей об'єктів.

17. Що таке об'єкт дослідження:

а) те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника;

б) досліджувані з певною метою властивості, ставлення до об'єкта.

с) це процес вивчення певного об'єкта (предмета або явища) з метою встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення;

д) наукове завдання, що належить до конкретної галузі науки;

е) матеріальне тіло.

18. Наука це

а) це особлива ідеальна діяльність людини, яка виникає, формується, розвивається в суспільстві, коли людина перебуває у

певному соціокультурному середовищі і вступає в багатогранні відношення з природним і соціальним світом, що її оточує;

b) форма духовної діяльності людей, яка скерована на отримання істинних знань про світ (природу, суспільство, мислення), на відкриття об'єктивних законів світу і передбачення тенденцій його розвитку.

c) специфічний вид активності людини, спрямований на пізнання і творче перетворення навколишнього світу, включаючи самого себе й умов існування.

d) це процес вивчення певного об'єкта (предмета або явища) з метою встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення.

e) вид діяльності людини спрямований на пізнання властивостей об'єктів.

19. Гіпотеза це

a) припущення, яке несуперечливо пояснює те чи інше явище, побудоване на об'єктивних факторах і очевидних постулатах, але не підтверджено експериментально.

b) це першооснова, основне положення, висхідний пункт будь-якої теорії, концепції.

c) спосіб теоретичного дослідження або практичної реалізації будь-якого явища або процесу

d) сукупність найбільш суттєвих елементів теорії, конструктивних для розвитку самої науки.

e) наукове передбачення властивостей об'єктів.

20. Метод це

a) припущення, яке несуперечливо пояснює те чи інше явище, побудоване на об'єктивних факторах і очевидних постулатах, але не підтверджено експериментально.

b) це першооснова, основне положення, висхідний пункт будь-якої теорії, концепції.

c) спосіб теоретичного дослідження або практичної реалізації будь-якого явища або процесу.

d) це відношення властивості, перехід однієї властивості в іншу.

e) спосіб пізнання істини.

21. Бакалавр – це:

a) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

b) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу

освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

с) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

d) особа, яка навчається у навчальному закладі III рівня акредитації;

е) особа яка навчається у ВНЗ IV рівня акредитації.

22. Спеціаліст – це:

а) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

б) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

с) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

d) особа яка завершила навчання у ВНЗ і отримала диплом державного зразка;

е) особа яка виконала навчальний план підготовки фахівця-еколога.

23. Магістр – це:

а) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що

передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

b) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

c) освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні, для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

d) рівень вищої освіти який отримала особа під час навчання у ВНЗ IV рівня акредитації;

e) рівень вищої освіти який отримала особа під час навчання в університеті.

24. Які енергетичні джерела найменш негативно впливають на довкілля?

- a) АЕС;
- b) ГЕС;
- c) ТЕС;
- d) вітрові та геліостанції;
- e) АЕС, ГЕС, ТЕС.

25. Що таке „парниковий ефект”?

- a) наявність парів води в екосистемах;
- b) температурний показник у штучних закритих екосистемах;
- c) зростання температури гідросфери та ґрунтового покриву;
- d) зростання температури атмосфери внаслідок збільшення вмісту в ній парникових газів;
- e) ступінь впливу у техногенезу на довкілля.

26. Під якістю навколишнього природного середовища розуміють:

- a) ступінь відповідності природних і створених людською діяльністю умов потребам людей та інших живих організмів;
- b) вміст у будь-якій складовій навколишнього природного середовища забруднюючих речовин, який не перевищує ГДК;
- c) ступінь прямого та опосередкованого впливу людини та її господарської діяльності на природу в цілому або на її окремі екологічні компоненти;

- d) якісно-кількісний показник стану навколишнього середовища, дотримання якого гарантує безпечні або оптимальні умови існування живих організмів;
- e) ступінь впливу техногенезу на довкілля.

27. Студент (слухач) – це:

- a) особа, яка в установленому порядку зарахована до вищого навчального закладу і навчається за денною (очною), вечірньою або заочною, дистанційною формами навчання з метою здобуття певних освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівнів;
- b) особа, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;
- c) особа, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;
- d) особа яка навчається у навчальному закладі III – IV рівня акредитації;
- e) особа, яка зарахована до навчального закладу II – IV рівнів акредитації.

28. Освітньо-кваліфікаційний рівень передбачає:

- a) задоволення потреб особистості у здобутті середньої та вищої освіти;
- b) здобуття певного рівня освіти і кваліфікації;
- c) отримання диплому бакалавр;
- d) отримання диплому спеціаліст;
- e) отримання дипломів бакалавр, спеціаліст, магістр.

29. Вкажіть пункт невідповідності оцінок за шкалою ECTS:

- a) A – відмінно (91-100%);
- b) BC – добре (76-90%);
- c) DE – задовільно (60-75%);
- d) X – незадовільно з можливістю повторного складання (менше 60%);
- e) FX – незадовільно з обов'язковим повторним курсом (менше 60%).

30. Яке з наведених нижче визначень сучасної екології Ви вважаєте правильним?

- a) розділ біології, що вивчає живі системи планети у їх взаємодії;
- b) наука, що вивчає роль людського суспільства в біосфері;
- c) комплексна наука, яка вивчає будову, функціонування і взаємозв'язки екосистем усіх рівнів, а також методи і шляхи збереження біосфери та цивілізації;
- d) наука про сучасні методи охорони і відтворення довкілля;
- e) 5) наука про біосферу.

31. Чим, на Ваш погляд, є ноосфера?

- a) сферою нових відносин людини і довкілля;
- b) сферою інтелектуальної діяльності людини;
- c) вищою стадією розвитку біосфери („сферою розуму“), в якій розумна людська діяльність стає головним чинником розвитку;
- d) стадією переходу до остаточного підкорення людиною природи;
- e) стадією переходу до сталого розвитку суспільства.

32. Ступеневість вищої освіти – це:

- a) поетапне навчання у різних закладах освіти;
- b) здобуття різних освітньо-кваліфікаційних рівнів на відповідних етапах освіти;
- c) поетапне навчання на заочній і денній формі навчання;
- d) поетапне навчання на денній і дистанційній формі навчання;
- e) здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня Молодший бакалавр – бакалавр.

33. Базова вища освіта відповідає освітньо-кваліфікаційному рівню:

- a) Молодший бакалавр;
- b) бакалавр;
- c) спеціаліст;
- d) магістр;
- e) фахівець.

34. Повна вища освіта відповідає освітньо-кваліфікаційному рівню «Молодший бакалавр»;

- a) бакалавр;
- b) спеціаліст;
- c) магістр;
- d) спеціаліст, магістр.
- e) вірні відповіді відсутні

35. Освітньо-кваліфікаційний рівень „бакалавр” відповідає:

- a) першому ступеню освіти;
- b) другому ступеню освіти;

- c) третьому ступеню освіти;
- d) отриманню диплома бакалавра;
- e) отриманню диплома магістра.

36. Навчальний процес у ВНЗ освіти здійснюється у таких формах:

- a) денна;
- b) заочна;
- c) дистанційна;
- d) екстернат;
- e) всі відповіді вірні.

37. До основних видів навчальних занять у ВНЗ відносяться:

- a) лекція;
- b) лабораторне заняття;
- c) практичне заняття;
- d) семінарське заняття, індивідуальні заняття, майстер-класове заняття;
- e) всі відповіді вірні.

38. До індивідуальних завдань не відносяться такі види робіт:

- a) реферати;
- b) розрахункові роботи;
- c) звіт по лабораторній роботі;
- d) курсові роботи;
- e) дипломні роботи

39. До підсумкового контролю не відносяться такі види контрольних заходів у ВНЗ:

- a) семестровий залік;
- b) семестровий екзамен;
- c) державна атестація;
- d) диференційований залік;
- e) державний екзамен.

40. Які стандарти освіти існують в Україні?

- a) галузевий стандарт вищої освіти;
- b) стандарт заочної форми навчання;
- c) стандарт дистанційної форми навчання;
- d) стандарт післядипломної освіти;
- e) стандарт вищої освіти вищих навчальних закладів.

41. Що Ви вважаєте головною причиною розвитку глобальної екологічної кризи?

- a) негативні кліматичні зміни на планеті;
- b) технічний прогрес і виснаження природних ресурсів;

- с) вирубування лісів;
- д) низьку екологічну культуру людини та її намагання панувати над природою;
- е) опустелювання.

42. Вищий навчальний заклад IV рівня акредитації здійснює підготовку фахівців за такими освітньо-кваліфікаційними рівнями:

- а) Молодший бакалавр;
- б) бакалавр;
- с) спеціаліст;
- д) магістр;
- е) спеціаліст, магістр.

43. Дипломна робота – це:

- а) самостійне навчально-наукове дослідження студента яке виконується з певної дисципліни, або з окремих її розділів;
- б) кваліфікаційне навчально-наукове, самостійне дослідження студента, яке виконується під керівництвом фахівця, на завершальному етапі, навчання у вищому навчальному закладі;
- с) наукова робота студента, яка виконується у ВНЗ під керівництвом доцента, професора;
- д) оформлена у відповідності вимог наукова робота студента;
- е) видана (одноосібно або у співавторстві) у наукових виданнях наукова робота студента.

44. Дайте визначення структурному підрозділу „кафедра”:

- а) базовий структурний підрозділ ВНЗ (його філій, інститутів, факультетів), що проводять навчально-виховну і методичну діяльність з однієї, або кількох споріднених спеціальностей, спеціалізацій чи навчальних дисциплін і здійснює наукову, науково-дослідну та науково-технічну діяльність за певним напрямком;
- б) базовий структурний підрозділ ВНЗ, що проводить навчальну роботу серед студентів факультету;
- с) базовий структурний підрозділ ВНЗ, що входить до складу факультету, і який готує бакалаврів, спеціалістів і магістрів;
- д) базовий структурний підрозділ ВНЗ до складу якого входять професори, доценти, старші викладачі і асистенти;
- е) базовий структурний підрозділ ВНЗ який відповідає за підготовку фахівців однієї або декількох спеціальностей.

45. Акредитована спеціальність – це:

- а) спеціальність за якою ВНЗ здійснює підготовку фахівців;
- б) спеціальність відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, за якою ВНЗ певного типу отримав право проводити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти і кваліфікації;

- с) спеціальність за якою ВНЗ III рівня акредитації виявив бажання готувати бакалаврів;
- д) спеціальність за якою ВНЗ IV рівня акредитації оголосив прийом абітурієнтів;
- е) спеціальність передбачена в плані набору абітурієнтів.

46. У національному ВНЗ ректор обирається вченою радою на:

- а) 3 роки;
- б) 4 роки;
- с) 5 років;
- д) 6 років;
- е) 7 років.

47. Вирішення поточних питань діяльності у ВНЗ здійснює:

- а) ректорат;
- б) деканати;
- с) ректорати, деканати;
- д) наглядова рада ВНЗ;
- е) ректорат, деканат, приймальна комісія.

48. Галузевий стандарт вищої освіти включає:

- а) освітньо-кваліфікаційні характеристики (ОКХ) випускника ВНЗ, які відображають цілі вищої освіти професійної підготовки;
- б) освітньо-професійні програми (ОПП) підготовки, які визначають нормативний термін та нормативну частину змісту навчання за певним напрямком або спеціальністю відповідною освітньо-кваліфікаційного рівня, встановлює вимоги до змісту, обсягу та рівня освіти й професійної підготовки фахівця;
- с) ОКХ і ОПП;
- д) перелік програм підготовки бакалаврів, спеціалістів і магістрів.
- е) перелік вимог до компетентності випускників ВНЗ III – IV рівня акредитації.

49. Змістовий модуль – це:

- а) одиниця виміру навчального навантаження;
- б) система навчальних елементів, що поєднана за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові;
- с) автономний навчальний матеріал;
- д) одиниця обсягу та вимірювання результатів навчання;
- е) задокументована частина освітньо-професійної програми.

50. Обсяг кредиту за тиждень складає:

- а) 24-54 годин;
- б) 20-40 годин;
- с) 10-20 годин;

- d) 25-50 годин;
- e) 30-60 годин.

51. Що означає принцип доступності екологічної освіти?

- a) передбачає для будь-якої людини доступність системи екологічної освіти з урахуванням різноманітних форм і методів;
- b) право громадянина України та отримання екологічної освіти;
- c) право випускника, який отримав відповідні сертифікати вступати до ВНЗ;
- d) право випускника, який отримав сертифікат з математики і української мови і набрав з цих дисциплін не менше 120 балів та подав заяву до ВНЗ на спеціальність „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”;
- e) право випускника отримати кваліфікацію еколога.

52. Хто здійснює неформальну екологічну освіту?

- a) засоби масової інформації (радіо, телебачення, газети, журнали, брошури, електронні засоби, реклама), заклади культури, охорони здоров'я, громадські екологічні та релігійні об'єднання, політичні партії, ботанічні сади, національні парки, сім'я, родина;
- b) ентузіасти-екологи, партія „Зелених”;
- c) громадські екологічні організації;
- d) Партія „Зелених”;
- e) міжнародні екологічні організації та партія „Зелених”.

53. Якість освітньої діяльності – це:

- a) оцінка системи знань студентів;
- b) оцінка роботи колективу кафедри;
- c) сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені і передбачені потреби окремої особи або суспільства;
- d) оцінка роботи факультету по підготовці бакалаврів, спеціалістів, магістрів;
- e) оцінка роботи професорсько-викладацького складу випускових кафедр, які дипломують випускників за певною спеціальністю.

54. У якому документі дано визначення поняття освіти?

- a) галузевому стандарті освіти України;
- b) освітньо-кваліфікаційній характеристиці (ОКХ);
- c) міжнародній стандартній класифікації освіти (МСКО);
- d) Освітньо-професійній програмі (ОПП);
- e) У Законі України „Про освіту”.

55. Як визначається модуль?

- a) частина навчального матеріалу виражена в годинах;

- b) задокументована завершена частина освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу;
- c) задокументована завершена частина навчального матеріалу;
- d) частина освітньо-професійної програми, що вивчається студентом;
- e) відповідна частина навчального матеріалу, яка підлягає оцінюванню за шкалою ECTS.

56. Що ви розумієте під нормативним терміном навчання?

- a) термін навчання за денною (очною, заочною формами), необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частини змісту навчання і встановлений стандартом вищої освіти;
- b) термін на денній формі навчання 5 років;
- c) термін навчання на денній формі 5 років, на заочній 6 років;
- d) термін навчання встановлений стандартом вищої освіти;
- e) термін вивчення навчальних дисциплін згідно навчального плану.

57. Професійна підготовка – це:

- a) отримання знань, умінь та навичок за спеціальністю;
- b) отримання навичок і компетенцій за спеціальністю;
- c) здобуття кваліфікацій за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю;
- d) здобуття права на роботу за обраною спеціальністю;
- e) отримання права на роботу за спеціальністю.

58. Результати навчання – це:

- a) оцінки за здачу заліків, екзаменів;
- b) рейтинг студента в кінці навчання на бакалавра;
- c) результат виражений у балах шкали ECTS;
- d) специфічні інтелектуальні і практичні навички (компетенції) отримані в результаті засвоєння змісту освітньої програми навчання;
- e) навички і компетенції отримані у процесі навчання.

59. Уміння – це:

- a) здатність фахівця виконувати певний вид робіт за спеціальністю;
- b) здатність фахівця виконувати операції зі знаками;
- c) здатність розумового виконання операцій;
- d) здатність виконувати дії щодо водогосподарських об'єктів;
- e) здатність людини виконувати певні дії на основі відповідних знань та навичок.

60. Що називається „трансфером кредитів”?

- a) обмін кредитами між вузами України;
- b) обмін кредитами між вузами України і країн ЄС;
- c) обмін кредитами між вузами країн ЄС;

- d) „перенесення кредитів” у розумінні визнання в закладах країн А, чи в закладах іншої країни Б, де були задокументовані ці кредити;
- e) „перенесення кредитів” з вузів України у вузи країн ЄС.

КОРОТКИЙ ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Агробіоценоз – штучно створювані угруповання організмів у вигляді посівів чи насаджень культурних рослин. Існують порівняно з природними дуже нетривалий час (зернові агроценози – рік, садові – 30-40 років).

Адаптація – пристосування живих організмів і видів, їх будови й функцій до умов зовнішнього середовища, а також до сумісного існування в екосистемах певного типу.

Акліматизація – пристосування організмів до нових умов існування.

Антропоцентризм – вчення, згідно з яким людина є центром Всесвіту й кінцевою метою світобудови.

Ареал – частина земної поверхні (території чи акваторії), в межах якої поширений певний вид тварин чи рослин. Ареал виду може бути широким (космополіти) і вузьким – у ендемічних таксонів. Розрізняють ареал первинний або автохтонний (зона початкового поширення виду) і вторинний або алохтонний (зона розселення виду).

Аутекологія – розділ екології, що вивчає видові особливості реагування живих організмів на чинники середовища їх існування, включаючи антропогенні. Особлива увага приділяється життєвим процесам і поведінці як способом пристосування до середовища.

Біогаз – суміш газів, яка утворюється в процесі розкладу органічних відходів целюлозними анаеробними організмами, за участі бактерій метанового бродіння.

Біогеохімічні цикли – обмін речовини й енергії між різними компонентами біосфери, який зумовлений життєдіяльністю організмів і має циклічний характер.

Біогеоценоз – еволюційно сформована однорідна ділянка земної поверхні з певним складом живих організмів і неживих компонентів (грунти, атмосфера, вода тощо), поєднаних обміном речовин, енергії і інформації в єдиний природний комплекс.

Біом – велика регіональна чи субконтинентальна система, що характеризується певним типом рослинності або іншою характерною особливістю ландшафту, скажімо, Б. листяних лісів помірного поясу.

Біота – стала сукупність рослин, тварин, грибів та бактерій, що об'єднані спільною територією поширення..

Біотоп – однорідне за абіотичними факторами середовище існування біоценозу (угруповання організмів).

Біоценоз – стала система разом існуючих на певній ділянці суші або водойми організмів (біоти) і створеного ними біоценотичного середовища.

Викиди – короткочасне або довготривале (протягом певного часу) надходження в повітряне середовище будь-яких забруднювачів.

Витіснення – заміщення одного екологічно близького виду іншим внаслідок виникнення умов, сприятливих для експансії (поширення) одного з видів.

Відеоекологія – новий науковий напрям, що вивчає вплив візуального середовища людини на її фізичний та емоційний стан.

Відновлювані джерела енергії – джерела енергії, що постійно відновлюються за рахунок природного її надходження. До них належать: промениста енергія Сонця; енергія вітру; гідроенергія течій води, хвиль, припливів; тепла енергія навколишнього середовища (Землі, повітря, морів та океанів); енергія біомаси; геотермальна енергія.

Відходи виробництва – залишки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, що утворюються в процесі виробництва, частково або повністю втратили свою якість і не відповідають стандартам виробництва.

Військова екологія – розділ прикладної (техно-) екології, що вивчає і встановлює закономірності впливу різних факторів військової діяльності на стан і функціонування природних і техногенних об'єктів.

Водогосподарська екологія – науковий напрям, який комплексно і всебічно вивчає водогосподарський і екологічний стан водних і навколоводних екосистем, розробляє кількісні та якісні методи визначення впливу господарської діяльності на використання водних ресурсів та їх стан.

Водоемкість виробництва – кількість води, необхідна для виготовлення 1 т готової продукції.

Водокористування – порядок, умови і форми використання водних ресурсів для потреб населення і господарства.

Вразливість (екосистеми, ландшафту) – нездатність протидіяти зовнішнім впливам.

Геліофіти – екологічна група рослини, оптимальна життєдіяльність яких проходить лише при повному сонячному освітленні.

Ген – молекулярний носій спадкових властивостей організму.

Генна інженерія – створення нових видів організмів або їх нових властивостей шляхом маніпуляцій з їх генетичним апаратом.

Геоботаніка – наука про рослинний покрив Землі як сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), його склад, будова, історія розвитку, територіальний розподіл, взаємозв'язки між собою і з довкіллям.

Геоєкологія – розділ географії, який вивчає геосистеми різних ієрархічних рангів – до біосфери включно. В широкому трактуванні – ландшафтна екологія.

Гомеостаз – стан внутрішньої динамічної рівноваги природної системи, який підтримується шляхом регулярного відновлення основних її структур, речовинно-енергетичного складу та постійної функціональної саморегуляції її компонентів. Цей стан характерний для всіх природних систем – від атома та організму до Галактики.

Деградація середовища – погіршення природних умов і соціального середовища життя людини.

Дезактивація – зняття радіоактивного забруднення з поверхні предметів і ґрунту.

Демекологія – екологія популяцій, яка вивчає прямі й зворотні зв'язки популяцій із середовищем та внутрішньопопуляційні процеси.

Демографічна екологія (екодемографія) – галузь екології людини, що досліджує вплив демографічних процесів на стан і перспективи розвитку системи суспільство – навколишнє середовище.

Деструктори – види, що за своїми еколого-ценотичними властивостями виконують в угрупованні руйнівну роль, поступово змінюючи його структуру.

Детергенти – активні синтетичні речовини, що використовуються в промисловості й побуті і разом із стічними водами потрапляють у водойми.

Динаміка популяцій – зміна чисельності, статевого та вікового складу популяцій, що визначається внутрішньопопуляційними процесами.

Дистанційні методи досліджень – дослідження природних об'єктів (ландшафтів, лісів, сільськогосподарських угідь, океану, геологічної будови тощо) за допомогою засобів, що знаходяться на відстані від цих об'єктів (на борту літака, космічного супутника тощо).

Дренаж – спосіб осушення, вентиляції чи зрошення ґрунту й видалення солей через систему підземних або відкритих дрен (труб, каналів тощо)

Евтрофікація (або євтрофікація) – підвищення біологічної продуктивності водойми внаслідок її забруднення сполуками азоту й фосфору за рахунок різноманітних (промислових, побутових, сільськогосподарських) стоків тощо.

Едифікатори – домінуючі види, що становлять основу біоценозу і виконують провідну роль у створенні біоценотичного середовища в екосистемі.

Екологізація – процес неухильного й послідовного впровадження систем технологічних, управлінських та інших рішень, що дають змогу підвищувати ефективність використання природних ресурсів і умов з одночасним збереженням чи поліпшенням природного середовища (чи життя взагалі) на локальному, регіональному та глобальному рівнях. **Е.** всіх видів діяльності людини – найважливіша вимога сучасності, один з головних чинників гармонійного розвитку людства.

Екологічна безпека – ступінь захищеності територіального комплексу, екосистеми, людини від можливих екологічних уражень. **Е. б.** визначається величиною екологічного ризику.

Екологічна експертиза – вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього середовища і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Екологічна катастрофа – широкомасштабна зміна екологічної та економічної ситуації, яка призводить до повної деградації екосистем, загибелі значної кількості істот (в тому числі й людей), тривалої зміни характеру захворювань і надзвичайних соціально-економічних потрясінь.

Екологічна криза – порушення взаємозв'язків в системі географічної оболонки або незворотних явищ у біосфері, що викликані антропогенною діяльністю і загрожують існуванню людини як виду.

Екологічна ліцензія – дозвіл, який видається державою (спеціальними її природоохоронними органами) природокористувачеві, в якому вказані види,

обсяги, ліміти господарської діяльності та природних ресурсів, а також екологічні вимоги до їх використання з вказанням наслідків невиконання цих вимог. **Е. л.** видається видається також як дозвіл на викиди конкретного забрудника протягом певного проміжку часу. Ці права можуть передаватися державою підприємствам і одним підприємствам іншому. Ціна **Е. л.** залежить від часу доби, сезону та ситуації в регіоні. Торгівля квотами на забруднення – це найгнучкіша з усіх відомих систем економічного регулювання якості природного середовища.

Екомережа – єдина територіальна система, яка включає ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, й території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортно-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України і є часткою структурних територіальних елементів, природних регіонів, екологічних коридорів, буферних зон.

Екологічна паспортизація – функція державного обліку об'єктів людської діяльності з метою їх класифікації та інвентаризації за особливостями впливу на довкілля (видами й обсягами забруднень) для розроблення планів і програм екологізації й екологічно безпечного розвитку. **Екологічний паспорт** – нормативно-технічний документ, який містить дані про використання підприємством ресурсів і визначення впливу його виробництва на навколишнє середовище.

Екологічна політика – система заходів, направлених на забезпечення якості навколишнього середовища, відновлення природних ресурсів і створення належних екологічних умов для життя населення. За характером здійснення розрізняють такі види ЕП: глобальна, державна, локальна; по способу здійснення (регулювання) – адміністративна і економічна (ринкова). **Е. п.** визначає стратегію і тактику збалансованого розвитку

Екологічне страхування – страхування цивільно-правової відповідальності виробництв – джерел підвищеної небезпеки для довкілля за заподіяну шкоду, яка може бути завдана громадянам та юридичним особам внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища. Об'єктами **Е. с.** є екологічні інтереси, які потребують страхового захисту. Фінансовою основою **Е. с.** є система екологічних страхових фондів (страховий фонд підприємства, фонд взаємного страхування підприємств, фонд страхування екологічних ризиків).

Екологічний аудит – систематичний документально оформлений процес перевірки екологічних аспектів діяльності організації, а також об'єктивно одержуваних і оцінюваних даних, з метою визначення відповідності видів і умов економічної діяльності, систем адміністративного управління або інформації про ці об'єкти нормативно-законодавчим вимогам і критеріям ефективності у сфері охорони навколишнього середовища й екологічної безпеки.

Екологічний лізинг – довгострокова оренда (від 6 місяців до декількох років) машин, транспортних засобів, будівель виробничого призначення й утилізаційного обладнання, а також очисних споруд на спеціальних, але взаємовигідних умовах. Послуги типу “лізинг” вигідні підприємствам особливо для здійснення екологічного захисту довкілля в період технічного переобладнання, реконструкції і т.п. Об'єкти **Е. л.** – будь-яке рухоме й нерухоме

майно, що може стосуватися основних фондів відповідного природоохоронного й природоресурсного (екологічного) законодавства, в тому числі продукція екологічного призначення, не заборонена до вільного обігу на ринку і щодо якої немає обмежень про передачу в лізинг.

Екологічний маркетинг – комплекс заходів, спрямований на орієнтацію виробництва й збуту та задоволення еколого-орієнтованих потреб і запитів споживачів, створення й стимулювання попиту на екологічні товари (вироби чи послуги), економічно ефективні й екологічно безпечні у виробництві й споживанні. Головним завданням Е. м. є формування ринку екологічних товарів з метою розв’язання суперечностей між економічним розвитком і необхідністю збереження та поліпшення якості довкілля. Основними категоріями Е. м. є екологічні потреби й товари, які спроможні задовольняти ці потреби.

Екологічний менеджмент – підсистема загальної системи управління в будь-якій галузі виробництва, яка гармонізує діяльність і розвиток кожного підприємства та всієї галузі в довіллі й в екологічному правовому полі. Е. м. забезпечує екологізацію загальних функцій управління, планомірну діяльність з охорони довкілля й забезпечення екологічної безпеки.

Екологічний моніторинг – система спостережень, збирання, обробки, оцінки й аналізу інформації про стан навколишнього середовища, прогнозу його змін та розробка науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття еколого-управлінських рішень. Е. м. прийнято поділяти на базовий (загальнобіосферний), регіональний і імпактний (локальний), а в залежності від завдань – біоекологічний (санітарно-гігієнічний), геоекоекологічний (природно-господарський).

Екологічний ризик – усвідомлена небезпека виникнення небажаних негативних змін екологічної ситуації в певному місці й часі з врахованими величинами ймовірних збитків.

Екологічні банки (ЕБ) – спеціалізовані банки, які фінансують проведення природоохоронних заходів підприємствами, організаціями, місцевими й республіканськими виконавчими органами. Грошовий капітал ЕБ утворюється з коштів територіальних екологічних фондів, а також фондів підприємств й організацій, субсидій регіонів і держави (гуманітарна допомога), направлених на охорону навколишнього середовища.

Екологічні інтереси – природні й соціально обумовлені потреби населення в галузі використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища й забезпечення екологічної безпеки.

Екологічні нормативи – нормативи, покликані забезпечувати екологічно сприятливі умови життєдіяльності людини, а також умови відтворення тваринного й рослинного світу.

Екологічні потреби споживачів – потреби, задоволення яких не чинить екодеструктивного впливу на споживачів, середовище їх існування та життєдіяльності й сприяє екологізації довкілля.

Екологічні товари – товари, що є економічно ефективними й екологічно безпечними при їх виробництві, споживанні й утилізації.

Екологічно чистий продукт – продукт найвищої споживчої якості і конкурентоспроможності, що відповідає чинним екологічним стандартам і є сертифікованим із наданням відповідної екологічної відзнаки маркування.

Екологія динамічна – розділ екології, який досліджує основні сучасні закономірності взаємовідношення організмів та їх популяцій з природним середовищем.

Екологія інженерна – комплексна науково-технічна галузь екології, що визначає міру розумності трудової діяльності людини, напрямки діяльності, організаційно-економічні та методичні передумови для забезпечення екологічної безпеки на планеті. Основним завданням екологічної інженерії є розробка науково-методичних принципів і практичних рекомендацій інженерно-екологічного забезпечення виробництва як основи комплексного управління природоохоронної діяльності на локальному, регіональному та глобальному рівнях.

Екологія людини – інтегративна наука, яка вивчає загальні закономірності взаємодії людини, популяції людей з довкіллям, вплив факторів зовнішнього середовища на функціонування людського організму, цілеспрямоване управління збереженням здоров'я населення, удосконалення фізичних і психічних можливостей людини.

Екологія міських систем (урбоекологія) – вивчення процесів формування середовища проживання людини у зв'язку з розвитком міст і систем розселення, а також у зв'язку з можливими межами і наслідками змін, спричинених цими процесами. Внутрішнє середовище приміщень у це поняття не входить, його вивчає особлива галузь науки – **екістика**.

Екологія прикладна – науково-прикладна галузь екології, завданням якої є оптимізація взаємовідносин людини з біосферою. Вона належить до наукових дисциплін, що швидко розвиваються на стику різних галузей господарства. Найважливішим завданням екології прикладної є оптимізація взаємовідносин людини, окремих видів живих організмів і популяцій, з одного боку, та екосистемами, з іншого.

Екологія промислова – дисципліна, що вивчає вплив промисловості (іноді всіх галузей народного господарства) – від окремих підприємств до техносфери – на природу і, навпаки, вплив умов природного середовища на функціонування підприємств та їхніх комплексів.

Екологія сільськогосподарська (агроекологія) – вивчає особливості екологічних процесів у агросфері. Об'єктом її дослідження є території розвитку сільського господарства. Головна її мета – забезпечення стабільного виробництва якісної біологічної продукції, збереження й відтворення природно-ресурсної бази аграрного сектора, ефективна екологізація всіх галузей аграрного виробництва. Сільськогосподарська екологія поділяється на: агроекологію, зооекологію, меліораційну екологію і радіаційну сільськогосподарську екологію.

Екологія соціальна (соціоекологія) – розділ сучасної екології, яка вивчає специфічну роль людини в довкіллі не як біологічного виду, а як соціальної істоти. **Е. с.** вивчає шляхи оптимізації взаємовідносин людського суспільства з природним середовищем, розробляє наукові основи раціонального

природокористування та охорони природи, планування заходів щодо оптимізації довкілля.

Еколого-економічний ефект – порівняння витрат на здійснення природоохоронних заходів із досягнутим завдяки цим заходам економічним результатом. Це також максимально можлива еколого-економічна результативність від проведення комплексу заходів щодо забезпечення якості навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів.

Екран озоновий – шар атмосфери (стратосфери на висоті 20-25 км), в межах якого концентрація молекул озону (O₃) в 10 разів вища, ніж біля поверхні Землі. **Е. о.** поглинає ультрафіолетове випромінювання, небезпечне для живих організмів.

Ємність ландшафту – здатність ландшафту задовольняти будь-які потреби людини в кількісних показниках. Перевищення антропогенного впливу призводить до його екодеструкції.

Забруднення – привнесення в середовище або виникнення в ньому нових, не характерних для нього фізичних, хімічних, інформаційних чи біологічних агентів або перевищення конкретного середнього багаторічного рівня концентрації агентів у компонентах середовища, які нерідко призводять до негативних наслідків.

Законодавство природоохоронне – встановлення юридичних (правових) норм і правил, а також уведення відповідальності за їх порушення у сфері охорони природи. До його складу входять: правова охорона природних ресурсів, природних територій, які підпадають під особливу охорону, природного середовища місць поселень, приміських зон, зелених зон, курортів, а також природоохоронні міжнародні правові акти.

Залісення – створення лісового покриву шляхом висіву насіння лісових порід, садіння їх саджанців або сприяння природному відновленню лісу.

Замкнутість системи – повна реутилізація речовин в межах системи з практичною відсутністю їх виходу за межі системи (за виключенням енергії й інформації).

Запас біопродукції – кількість накопиченої в угрупованні органічної речовини, віднесеної на одиницю площі або обсягу.

Захист середовища – комплекс міжнародних, державних, регіональних і локальних адміністративних, правових, технологічних, планових, соціально-економічних, політичних і суспільних заходів, спрямованих на охорону природного середовища існування людей.

Збалансований (стійкий, сталий, постійний, підтримуваний, еволюційний) **розвиток** світового співтовариства означає такий його поступ, коли виробництво і споживання усіх необхідних людині матеріальних і духовних благ, всі потреби людей, задовольняються без істотної шкоди для довкілля.

Звалище – територія для захоронення твердих побутових і промислових відходів.

Зелена зона – територія за межами границі міста, зайнята лісами й лісопарками, яка виконує захисні, санітарно-гігієнічні і рекреаційні функції.

“Зелені” – політичні течії, оформлені або не оформлені як політичні партії, які виступають за охорону довкілля.

Зона водоохоронна – територія вздовж русла річки, зайнята рослинністю, яка охороняє воду від прямих надходжень поверхневих стоків, забруднення долини ріки. В межах **З. в.** заборонена або обмежена господарська діяльність.

Ієрархія екосистем – функціональна підпорядкованість (належність дрібних і простих систем до більших і складніших) екосистем різного рівня організації. Ієрархічний ряд має такий вигляд: біогеоценоз – біогеоценотичний комплекс – ландшафт (ландшафтна провінція) – природний пояс – біогеографічна область (підсфера біосфери, або екосистеми суші, океану, атмосфери, глибин Землі) – біосфера. Екосистеми кожного рівня мають свій колообіг речовин.

Індекси забруднення – кількісна і якісна характеристика забруднювача, яка включає обсяги речовини забруднювача і ступінь його впливу на об’єкти, в тому числі і на людину.

Індикація – кількісне і якісне визначення хімічних речовин в об’єктах навколишнього середовища, біоті, в тому числі в організмі тварини і людини.

Іонізуюча радіація – високоенергійне випромінювання, що внаслідок взаємодії з речовиною утворює в ній йони з електричне нейтральних атомів і молекул.

Кадастр природних ресурсів – систематизоване зведення даних, що відображають якісний і кількісний опис природних ресурсів з їх економічною оцінкою.

Канцероген – речовина або фізичний агент який пригнічує дію на еритроцити крові і сприяє розвитку злоякісних утворень (пухлин).

Квота – законодавчою чи міжнародною угодою встановлена ступінь використання того чи іншого природного ресурсу або норма будь-якого впливу на довкілля.

Комплекс природно-територіальний (ПТК) – взаємообумовлене поєднання природних компонентів певної території. Синоніми – геосистема, ландшафт.

Комплексне використання сировини – основний принцип безвідхідного виробництва, коли всі відходи від основного виробництва переробляються на продукцію або напівфабрикати для виробництва на інших підприємствах.

Контроль за навколишнім середовищем – спостереження за станом і змінами важливих для людини та біоценозу характеристик: складу повітря, якості води, рівня радіації тощо; порівняння одержаних даних з стандартними характеристиками; виявлення джерел шкідливого впливу на ці характеристики та інформація органів управління про стан довкілля.

Концентрація граничнодопустима (норматив) – кількість шкідливої речовини в середовищі, яка практично не впливає на здоров’я людини і не викликає негативних наслідків. Встановлюється в законодавчому порядку.

Космічна екологія – галузь екології, що вивчає особливості життєдіяльності людини і інших організмів у практично повністю замкнутих мікросистемах космічних кораблів і станцій. Вона розробляє системи

життєзабезпечення, вивчає можливості створення умов для тривалих міжпланетних польотів.

Культура екологічна – стан, складова частина загальнолюдської культури, яка характеризується глибоким усвідомленням насущної важливості гармонійного взаєморозвитку суспільства і природи. В основі її – етичне ставлення до живої і неживої природи.

Ландшафт – однорідна ділянка географічної оболонки, що відрізняється від інших ділянок своєю структурою; різновиди ландшафту: антропогенний (зумовлений діяльністю людини); культурний (цілеспрямовано створений людиною для своїх потреб); природний (сформований лише природними факторами); техногенний (різновид антропогенного, що відрізняється насиченістю технічними об'єктами – фабриками, шахтами, кар'єрами, транспортними артеріями тощо); урбанізований, селитибний (насичений житловою забудовою населених пунктів) тощо.

Лімітуючі фактори – нестача чи надмір якогось фактора, що обмежує можливість нормального існування виду чи популяції.

Меліорація – штучна зміна ландшафтів з метою оптимального використання потенціалу земель, вод, клімату та рослинності (зрошення і хімізація земель, осушення боліт тощо).

Мутагенні фактори, мутагени – фізичні явища та хімічні речовини, що діють на спадковий апарат організмів, викликаючи мутації в їх поколіннях.

Мутність води – вміст завислих речовин в одиниці обсягу суміші води з цими речовинами, який визначається в г/м³.

Навантаження антропогенне – ступінь прямого і опосередкованого впливу людей, господарства на природу в цілому чи окремі її компоненти.

Натуралізація – здатність рослин і тварин приживатися й давати потомство в нових природних біоценозах. **Н.** буває природна і штучна.

Ноосфера – соціоприродна система, в якій мають бути забезпечені пріоритети розумного співіснування суспільства і природи, інтелектуально-інформаційних етичних цінностей, екогуманізму, а також реалізовані світоглядні принципи гармонії людини, суспільства і природи, їх безпечний і довготривалий спільний розвиток на основі екологічної освіти й духовного забезпечення.

Норма забруднення – гранично-допустима концентрація речовин, які надходять або містяться в середовищі; допускається нормативними актами.

Норма санітарно-гігієнічна – якісно-кількісний показник, дотримання якого гарантує безпечні або оптимальні умови існування людини.

Норматив екологічний – 1) обов'язкові рамки збереження структури і функцій екосистеми певного ієрархічного рівня; 2) ступінь максимально допустимого втручання людини в екосистеми, які забезпечують збереження екосистем бажаної структури і динамічних характеристик, таких як надійність і стійкість.

Нормування якості середовища (води, повітря, ґрунтів) – установлення меж, в яких допускається зміна її природних властивостей. Зазвичай норма визначається за реакцією найчутливішого до змін середовища виду організму, але

можуть установлюватися також санітарно-гігієнічні та економічно доцільні нормативи.

Озеленення – культивування на незайманих ділянках території населених місць дикорослих чи окультурених рослин для поліпшення якості довкілля.

Озонування – обробіток води чи повітря озоном для знищення мікроорганізмів й усунення неприємних запахів.

Опади кислотні – дощ (сніг), підкислений (рН нижче 6,6) за рахунок сполучення атмосферної вологи з промисловими викидами оксидів (CO_x , N_xO_y , SO_x), хлоридів.

Опади радіоактивні – продукти радіоактивного розпаду, які випадають на Землю у вигляді пилу або з дощем (снігом).

Опустелювання (дератизація) – пониження природно-ресурсного потенціалу території нижче умовного (допустимого) рівня, який проявляється в деградації рослинного покриву, погіршенні біологічної продуктивності земель і може призвести до виникнення умов, аналогічних пустельним. Опустелювання відбувається на 75% в результаті антропогенних причин, на 25 % – природних.

Охорона природи – сукупність науково обґрунтованих заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів, збереження і відновлення природного потенціалу ландшафтів, збереження біотичного і ландшафтного різноманіття.

Охорона середовища життя – система заходів, спрямованих на збереження природи Землі в стані, який би відповідав еволюційним потребам біосфери та людини.

Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) – процес ідентифікації, прогнозування і кількісної оцінки ймовірного впливу на природне середовище в результаті реалізації того чи іншого продукту, інвестиційної пропозиції.

Оцінка природних ресурсів – визначення їх економічної, екологічної, гігієнічної, соціально-психологічної і інших цінностей природного об'єкта.

Перетворення природи – господарська діяльність, спрямована на зміну властивостей природно-територіальних комплексів й окремих їх компонентів з метою поліпшення і пристосування до потреб суспільства.

Плата за забруднення середовища – грошове покриття підприємством соціально-економічної шкоди, яка завдана господарству і здоров'ю людей. Принцип “забруднювач платить” широко застосовується у світі.

Плата за природні ресурси – грошове покриття природокористувачем суспільних затрат на пошук, збереження, відновлення, вилучення і транспортування природних ресурсів

Поля фільтрації – території, визначені для біологічної очистки стічних вод від забруднення, не використовуються в інших цілях.

Потенціал природно-ресурсний – теоретична кількість природних ресурсів, які без шкоди для природи і людства можуть бути використані в господарських цілях.

Правова екологія – складова правознавства, що регулює суспільні відносини у сфері взаємодії суспільства та природи з метою забезпечення якості

природного середовища. Правова екологія обґрунтовує еколого-правовий механізм, що є складовою системи управління якістю природного середовища. Цей механізм включає природоохоронні норми права, що виконують функції базових еколого-правових норм, які регулюють суспільні відносини у галузі взаємодії суспільства та природи.

Природокористування – сукупність всіх форм використання природного ресурсного потенціалу і заходів по його збереженню.

Програма ООН по навколишньому середовищу – міжурядова програма, почата з ініціативи Стокгольмської конференції ООН по навколишньому середовищу (1972 р.) і рішенням Генеральної Асамблеї ООН (1973 р.). Програма спрямована на вирішення найбільш гострих проблем сучасної екологічної кризи (опустелювання, деградація ґрунтів, погіршення якості і зменшення кількості прісних вод, забруднення Світового океану).

Радіація – потік корпускулярної (альфа, бета, гама-випромінювання, потік нейтронів) і електромагнітної енергії.

Радіоекологія – наука, що вивчає вплив радіоактивних речовин на організм, популяцію, угруповання, екосистему, розподіл і міграцію їх у цілих екосистемах (популяціях, біоценотичному середовищі тощо).

Радіонукліди – радіоактивні елементи, продукти поділу інших радіоактивних елементів (урану, торію тощо).

Радіочутливість – чутливість біологічних об'єктів на дію йонізуючих випромінювань, що викликають у клітинах організмів різні зміни, ступінь прояву яких неоднаковий

Реакліматизація – розведення в будь-якій місцевості тих чи інших цінних рослин чи тварин, які там жили, але вимерли або були знищені.

Режим заповідний – повне невтручання людей в природні процеси або обмеження їх втручання, спрямоване на збереження видів живих організмів, їх угруповань.

Рекреація – відновлення здоров'я і працездатності шляхом відпочинку на лоні природи, або під час туристичної поїздки з відвіданням заповідних об'єктів (національних природних чи регіональних ландшафтних парків), архітектурних пам'яток, музеїв.

Рекультивация – штучне відновлення родючості ґрунтів і рослинного покриву після техногенного порушення (є технічна й біологічна).

Рекуперація – технологічна обробка забруднень з метою уникнення їх викидів в атмосферу.

Рівновага природна – первинна екологічна рівновага, що формується в незмінених або слабо змінених людською діяльністю природних комплексах.

Самоорганізація – сувора послідовність фізико-хімічних і біологічних явищ в природних системах, яка веде до виникнення фізіологічного однорідного і функціонально-єдиного цілого.

Самоочищення – природне знешкодження забруднення в середовищі (наземно-повітряному, водному, ґрунтовому) в результаті фізичних, хімічних і біологічних процесів. Повне самоочищення води в природних умовах проходить за 92 год.

Саморегуляція – властивість природної системи до відновлення внутрішніх властивостей і структур після яких-небудь природних або антропогенних змін.

Сель (опливіна) – бурхливий руйнівний потік (у руслах гірських річок) води, насиченої глиною, піском, валунами.

Система державного екологічного управління – складова національної системи управління, що функціонує згідно з чинним законодавством України та має за мету здійснення державної екологічної політики і гармонізацію суспільно-природних відносин на державному рівні.

Смог – сукупність часток пилу і крапель туману. Інтенсивний смог викликає алергічні реакції, подразнення слизової оболонки, приступи бронхіальної астми, пошкодження рослинності, будівель, споруд.

Стан природи – якісна відмінність її від стану, який визначається лише природними процесами. Розрізняють: природний, кризовий, катастрофічний стан природи.

Стік забруднених – стічні води, які містять домішки в кількості, що перевищують ГДК (граничнодопустиму концентрацію). Розрізняють: промисловий, сільськогосподарський, комунально-побутовий.

Сукцесія – послідовна зміна біоценозів, що виникає на одній і тій же території (біотопі) під впливом природних або антропогенних факторів.

Техноекологія – найбільший за обсягом блок прикладних екологічних напрямів, пов'язаних з такими об'єктами людської діяльності, як енергетика, транспорт, промисловість, військова справа, сільське господарство, космос.

Технологія маловідходна – технологія, яка дає технічно досягнутий мінімум твердих, рідких, газоподібних і теплових відходів і викидів.

Угруповання – сукупність видів, об'єднаних певними взаємовідносинами між собою, територією проживання і впливом комплексу умов існування.

Утилізація – використання енергії і речовини, вилучення корисних компонентів з побутових і промислових відходів, стічних вод, викидів в атмосферу.

Фітомаса – загальна маса рослинних організмів, віднесена до одиниці площі або об'єму (складова частина біомаси).

Фітоценоз – сукупність рослинних організмів, що населяють ділянку суші або водойму, складова частина біоценозу.

Фотосинтез – окислювально-відновлювальна реакція синтезу органічних речовин з допомогою сонячної енергії. Щорічно в процесі фотосинтезу засвоюється близько 200 млрд. т CO_2 і виділяється 145 млрд. т O_2 .

Фреони – група галогеномістких речовин, які киплять при кімнатній температурі, високолетючі, інертні біля поверхні Землі, використовуються в холодильній промисловості і як розпилювачі в аерозольних упаковках. В стратосфері піддаються фотохімічному розкладу з виділенням йонів хлору, які є каталізатором хімічних реакцій, що руйнують молекули озону.

Футурологія – наука про майбутній розвиток людського суспільства.

Хемосинтез – процес синтезу органічних речовин з вуглекислого газу за рахунок енергії окислення аміаку, сірководню і інших речовин, який здійснюється мікроорганізмами в процесі їх життєдіяльності.

Шум – неприємний (небажаний звук) чи сукупність звуків, що заважають сприйняттю корисних звукових сигналів, порушують тишу, чинять шкідливу або подразливу дію на організм людини, знижують її працездатність.

ГЛОСАРІЙ (ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ОЗНАЧЕННЯ ЯК СКЛАДОВІ ГАЛУЗЕВОГО СТАНДАРТУ ОСВІТИ УКРАЇНИ)

А

Акредитація – процедура надання вищому навчальному закладові певного типу права провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Атестація (державна атестація) осіб, які закінчують вищі навчальні заклади – встановлення відповідності рівня якості отриманої ними вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти по закінченню навчання за напрямом, спеціальністю.

В

Вид діяльності (людини) – характеристика діяльності залежно від способів і форм її здійснення. Вид діяльності визначається станом взаємодії фахівця з узагальненим об'єктом діяльності протягом усього циклу існування об'єкта.

Валідність – комплексна характеристика психо-діагностичної методики (тесту), що включає відомості щодо сфери явищ, які досліджуються, та репрезентативності діагностичної процедури стосовно до них.

Визнання залікових одиниць – визнання вищим навчальним закладом залікових одиниць або кваліфікацій, отриманих студентом у іншому навчальному закладі.

Вимога - норма, правило.

Виробнича функція (трудова, службова) – сукупність обов'язків, що виконує фахівець відповідно до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

Розрізняють такі виробничі функції:

– **дослідницька** – функція, спрямована на збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з напрямку роботи;

– **контрольна** – функція, спрямована на здійснення контролю в межах професійної діяльності в обсязі посадових обов'язків;

– **проектувальна** (проектувально-конструкторська) – функція, спрямована на здійснення цілеспрямованої послідовності дій щодо синтезу систем або окремих їх складових, розробка документації, яка необхідна для втілення та використання об'єктів та процесів (конструювання є окремим процесом проектування, який полягає в обґрунтуванні рішень щодо принципу дії та конструкції об'єктів, розробки документації на їх виготовлення);

– **прогностична** – функція, яка дає змогу на основі аналізу здійснювати прогнозування в професійній діяльності;

– **організаційна** – функція, спрямована на упорядкування структури й взаємодії складових елементів системи з метою зниження невизначеності, а також підвищення ефективності використання ресурсів і часу (окремим процесом організації діяльності можна вважати планування - часове впорядкування виконання робіт, тобто обґрунтування їх, послідовності, тривалості та строків виконання);

– **технічна** – функція спрямована на виконання технічних робіт в професійній діяльності;

– **технологічна** – функція, спрямована на втілення поставленої мети за відомими алгоритмами, тобто фахівець виступає як структурний елемент (ланка) певної технології;

– **управлінська** – функція, спрямована на досягнення поставленої мети, забезпечення сталого функціонування і розвитку систем завдяки інформаційному обмінові (до фахівця інформаційні потоки надходять через зворотні зв'язки, до об'єкта управління – у вигляді директивних рішень).

Вища освіта – рівень освіти, який здобувається особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного та цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчання, який ґрунтується на повній загальній середній освіті й завершується здобуттям певної кваліфікації за підсумками державної атестації;

Вищий навчальний заклад – освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства про освіту, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання, виховання та професійну підготовку осіб відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

Г

Галузь (в економіці) – сукупність усіх виробничих одиниць, які беруть участь переважно в однакових або подібних видах виробничої діяльності.

Галузь знань – група напрямів підготовки, споріднених за ознакою спільності узагальнених структур діяльності.

Д

Дипломний проект – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в ОКХ до проектувальної (проектно-конструкторської) та виконавської (технологічної, операторської) виробничих функцій.

Дипломна робота – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені в ОКХ до організаційної, управлінської та виконавської (технологічної, операторської) виробничих функцій.

Дія – одиниця діяльності, що не розкладається на більш прості, внаслідок якої досягається конкретна усвідомлена мета.

Діяльність (діяльність людини) – динамічна система взаємодій людини із навколишнім світом, в яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються внаслідок виникнення у неї певних потреб.

У процесі діяльності людина виступає як суб'єкт діяльності, а її дії спрямовані на зміни об'єкту діяльності.

Діяльність інноваційна – див. Інноваційна діяльність.

Е

Економічна діяльність – процес поєднання дій, які приводять до отримання відповідного набору продукції чи послуг. **Вид діяльності** (вид економічної діяльності) має місце тоді, коли об'єднуються ресурси (устаткування, робоча сила, технологічні засоби, сировина та матеріали) для створення виробництва конкретної. Таким чином, вид діяльності характеризується використанням ресурсів, виробничим процесом, випуском продукції та наданням послуг.

З

Задача діяльності – потреба, що виникає в певних умовах і може бути задоволена в результаті визначеної структури діяльності, до якої належить:

– **засіб діяльності** (праці) – об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності, або те, що, звичайно, називають "знаряддям праці", і стимули, що використовуються, наприклад, у діяльності управління;

– **предмет діяльності** (праці) – елементи навколишнього середовища, що суб'єкт має до початку своєї діяльності і які підлягають трансформації у продукт;

– **продукт діяльності** (праці) – те, що одержано в результаті трансформації предмета в процесі діяльності;

– **процедура діяльності** (праці) – технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту. Інформація про спосіб діяльності фіксується у вигляді програми або алгоритму на певних матеріальних носіях;

– **умови діяльності** (праці) – характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, а також соціальні умови, просторові та часові чинники).

Є три види задач діяльності:

– **професійні задачі** – задачі діяльності, що безпосередньо спрямовані на виконання завдання (завдань), що поставлено (і) перед фахівцем як професіоналом;

– **соціально-виробничі задачі** – задачі діяльності, що пов'язані з діяльністю фахівця у сфері виробничих відносин у трудовому колективі (наприклад, інтерактивне та комунікативне спілкування тощо);

– **соціально-побутові задачі** – задачі діяльності, що виникають у повсякденному житті і пов'язані з домашнім господарством, відпочинком, родинним спілкуванням, фізичним і культурним розвитком тощо і можуть впливати на якість виконання фахівцем професійних та соціально-виробничих задач.

Заліковий курс – курс, після закінчення якого студент отримує академічні залікові одиниці з певної програми навчання.

Здатність – властивість індивіда здійснювати, виконувати, робити що-небудь, поводити себе певним чином; в тому числі психічний та фізичний стан індивіда, в якому він спроможний виконувати певний вид продуктивної діяльності.

Здібність – природній нахил до чого-небудь, талант; в тому числі особливості індивіда, що є суб'єктивними умовами успішного здійснення певного виду продуктивної діяльності. Здібності пов'язані із загальною орієнтованістю особи, з її нахилом до тієї чи іншої діяльності.

Зміст освіти – соціально адаптована система знань, умінь та навичок, зумовлена цілями і потребами особи, суспільства, держави.

Зміст вищої освіти – обумовлена цілями та потребами суспільства система знань, умінь і навичок, у вигляді компетенцій, що має бути сформована в процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку суспільства, науки, техніки, технології, культури та мистецтва.

Зміст навчання – структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливість здобуття вищої освіти і певної кваліфікації. Зміст навчання поділяється на:

– **нормативну частину змісту навчання** – обов'язковий для засвоєння зміст навчання, сформований відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики як змістові модулі із зазначенням їх обсягу й рівня засвоєння, а також форм державної атестації;

– **вибіркову частину змісту навчання** – рекомендований для засвоєння зміст навчання, сформований як змістові модулі із зазначенням їх обсягу та форм атестації, призначений для задоволення потреб і можливостей особистості, регіональних потреб у фахівцях певної спеціалізації спеціальності, з урахуванням досягнень наукових шкіл і вищих навчальних закладів.

Змістовий модуль – система навчальних елементів, що поєднані за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові.

Знання – результат процесу діяльності пізнання, перевірене суспільною практикою і логічно упорядковане відображення її у свідомості людини. Знання - категорія, яка віддзеркалює зв'язок між пізнавальною й практичною діяльністю людини. Знання виявляються в системі понять, суджень, уявлень та образів, орієнтовних основ дій тощо, яка має певний обсяг і якість. Знання можливо ідентифікувати тільки за умови їх проявлення у вигляді вмій виконувати відповідні розумові або фізичні дії.

Знання фундаментальні – знання щодо соціальних і професійних норм діяльності особи, основа її освіти та професійної підготовки. Фундаментальні знання формують здатність особи опановувати нові знання, орієнтуватися у проблемах, що виникають, виконувати задачі діяльності, що прогнозуються. Фундаментальні знання є інваріантні у відношеннях:

- напрями підготовки до певної галузі освіти;
- спеціальності до напрямку підготовки;
- спеціалізації спеціальності до спеціальності.

I

Індивідуалізація навчання – організація процесу навчання, яка передбачає його модифікацію відповідно до потреб того, хто навчається.

Індивідуальний навчальний план студента – формується на основі переліку змістових модулів (блоків змістових модулів навчальних дисциплін), що сформовані на основі освітньо-професійної програми підготовки і структурно-логічної схеми підготовки фахівців. Реалізація індивідуального навчального плану студента здійснюється протягом часу, який не перевищує граничного терміну

навчання. Індивідуальний навчальний план студента включає нормативні та вибіркові змістові модулі, що можуть поєднуватися у певні навчальні дисципліни.

Інформаційний пакет – документ, який містить загальну інформацію про університет, назву напрямів, спеціальностей, спеціалізацій спеціальностей, анотації (змістові модулі) із зазначенням обов'язкових та вибіркових курсів, методики і технології викладання, залікові кредити, форми та умови проведення контрольних заходів, опис системи оцінювання якості освіти тощо.

Інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

Інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

К

Кваліфікація – здатність виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи. Кваліфікація визначається рівнем освіти та спеціалізацією, яка надає право доступу до подальшої освіти та професійної діяльності. Необхідний рівень освіти досягається завдяки реалізації освітніх, освітньо-професійних та освітньо-наукових програм підготовки і має в цілому відповідати колу та складності професійних завдань та обов'язків.

У документах про освіту, чи інших документах про професійну підготовку, кваліфікація визначається через професійну назву роботи за класифікацією професії.

Клас задачі діяльності – ознака рівня складності задач діяльності, що вирішуються фахівцем. Усі задачі діяльності розподіляються на три класи:

– **діагностичні задачі діяльності** – передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання рішення із застосування раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

– **евристичні задачі діяльності** – передбачають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання раніше не відомих рішень і потребує використання великих масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

– **стереотипні задачі діяльності** – передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що характеризується однозначним набором добре відомих, раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації.

Компетентність – інтегрована характеристика якостей особистості, результат підготовки випускника вузу для виконання діяльності в певних професійних та соціально-особистістних предметних областях (компетенціях), який визначається необхідним обсягом і рівнем знань та досвіду у певному виді діяльності.

Компетенція – включає знання й розуміння (теоретичне знання академічної області, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід'ємна

частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті). Предметна область у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності.

Контроль якості вищої освіти – система заходів, які здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника вищого навчального закладу, та їх порівняння з установленими вимогами й визначення відповідності кінцевим цілям вищої освіти.

Кредит (національний кредит в системі вищої освіти України) – обсяг навчального матеріалу, який з урахуванням терміну засвоєння студентами окремих навчальних елементів (відповідно до психофізіологічних норм засвоєння при використанні оптимальних форм, методів і засобів навчання та контролю) може бути засвоєний за 54 години навчального часу (сума годин аудиторної й самостійної роботи студента за тиждень). Згідно додатка 1 Конвенції Ради Європи і ЮНЕСКО про визнання кваліфікації з вищою освітою, кредит - точно документована мінімальна умовна одиниця вимірювання «вартості» будь-якої складової навчальної програми, яку виконав студент під час навчання.

Кредит ECTS (заліковий кредит) – одиниця Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (36 академічних годин), яка визначає навчальне навантаження необхідне для засвоєння змістових модулів

Кредитно-модульна система організації навчального процесу – модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій навчання та залікових освітніх одиниць (залікових кредитів).

Л

Ліцензування – процедура визнання спроможності вищого навчального закладу певного типу розпочати освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

М

Модуль – задокументована завершена частина освітньо-професійної програми (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними формами навчального процесу.

Н

Навичка – уміння, що внаслідок численних повторень стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю.

Навчальна дисципліна (у вищому навчальному закладі) – педагогічно адаптована система понять про явища, закономірності, закони, теорії, методи тощо будь-якої галузі діяльності (або сукупності різних галузей діяльності) із визначенням потрібного рівня сформованості у тих, хто навчається, певної сукупності умінь і навичок, передбачених для засвоєння студентом.

Навчальний елемент (дидактична одиниця) – автономний навчальний матеріал, призначений для засвоєння елементарної " одиниці знання або уміння,

який використовується для самонавчання або навчання під керівництвом викладача. Навчальний елемент – мінімальний обсяг навчальної інформації, що зберігає властивості навчального об'єкта.

Навчальний об'єкт – навчальна інформація певного обсягу, що має самостійну логічну структуру та зміст, і дає змогу оперувати цією інформацією у процесі розумової діяльності.

Навчальний план – складова стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів, яка розробляється на основі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін (практик), види навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю.

Надійність – характеристика методики (тесту), яка віддзеркалює точність психо-діагностичних вимірів, а також стійкість результатів тесту до впливу сторонніх випадкових чинників.

Напрямок підготовки за професійним спрямуванням у вищій освіті – група спеціальностей зі спорідненим змістом вищої освіти та професійної підготовки.

Науково-методичне забезпечення вищої освіти – забезпечення навчальною і науковою літературою, методологічними, дидактичними і методичними розробками відповідно до стандартів вищої освіти, яке здійснюється педагогічними колективами і/або органами виконавчої влади у галузі освіти.

Норма – сукупність формальних і неформальних вимог, що регулюють певні дії та поведінку суб'єктів системи вищої освіти та учасників освітнянського процесу.

Норматив – розрахункова величина витрат освітнянських ресурсів, що характеризує оптимальний стан освітнянського процесу.

Нормативний термін навчання – термін навчання за денною (очною) формою, необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частин змісту навчання і встановлений стандартом вищої освіти.

О

Об'єкт діяльності – процеси, або (та) явища, або (та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність суб'єкта діяльності (наприклад, двигун внутрішнього згоряння, організаційно-економічна система, технологія галузі тощо).

Узагальнений об'єкт діяльності фахівця з вищою освітою – загальна назва природних чи штучних систем, на зміну властивостей яких спрямована діяльність суб'єкта. Певні етапи циклу існування систем (об'єктів діяльності) визначають типи діяльності фахівців.

Орієнтовна основа дії – система уявлень людини про мету, план та засоби виконання дії.

Освітній рівень вищої освіти – характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості інтелектуальних якостей особи, достатніх для здобуття кваліфікації, яка відповідає певному освітньо-кваліфікаційному рівню:

Освітні рівні:

– **неповна вища освіта** – освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-

кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста;

– **базова вища освіта** – освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра;

– **повна вища освіта** – освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста або магістра.

Освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти – характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності.

Освітньо-кваліфікаційні рівні:

– **Молодший бакалавр** – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Особам, які завершили навчання в акредитованому вищому професійному училищі, центрі професійно-технічної освіти, може присвоюватись освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за відповідним напрямом (спеціальністю), з якого також здійснюється підготовка робітників високого рівня кваліфікації. Особи, які мають базову загальну середню освіту, можуть одночасно навчатися за освітньо-професійною програмою підготовки молодшого спеціаліста і здобувати повну загальну середню освіту;

– **бакалавр** – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти, або неповної вищої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра у вищих навчальних закладах другого-четвертого рівнів акредитації припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за однією із спеціальностей, відповідних напряму підготовки бакалавра, у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі;

– **спеціаліст** – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності;

– **магістр** – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту,

спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістр може здійснюватися на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за такою ж або спорідненою спеціальністю у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

Освітня діяльність – діяльність, пов'язана з наданням послуг для здобуття вищої освіти, з видачею відповідного документа.

Освітня технологія – див. Технологія освіти.

П

Первинна посада – посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності.

Проблема – ситуація під час діяльності, яка містить суперечності наукового, організаційного або іншого характеру і являє собою перешкоди, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності.

Показник якості вищої освіти – кількісна характеристика якості особистості випускника вищого навчального закладу, що розглядається стосовно до певних умов його навчання та сфери майбутньої соціальної діяльності.

Програма навчання – перелік курсів (навчальних дисциплін), і необхідних для надання студенту кваліфікації вищої освіти. «Програма» також визначає напрями навчання і необхідні для отримання кваліфікації вимоги.

Програма навчальної дисципліни – програма, що визначає мету, зміст, об'єм, порядок вивчення дисципліни, рівень сформованості умінь і знань, навчально-методичне забезпечення.

Професія – набір робіт, які характеризуються заданим рівнем збігу основних завдань та обов'язків, що виконуються чи мають бути виконані працівником. Професія вимагає від працівника визначеного кола знань та умінь.

Професійна підготовка – здобуття кваліфікації за відповідним напрямом підготовки або спеціальністю.

Р

Рівень професійної діяльності – характеристика професійної діяльності за ознаками певної сукупності професійних завдань та обов'язків (робіт), що виконує працівник.

У сфері праці розрізняють такі рівні професійної діяльності:

– **дослідницький рівень** – уміння проводити дослідження систем із метою перевірки їх відповідності заданим властивостям, уміння вибирати з множини систему, що дозволяє найбільш ефективно вирішувати задачі діяльності, знання методики дослідження систем та методів оцінки ефективності їх застосування під час вирішення конкретних задач діяльності;

– **експлуатаційний рівень** – уміння під час виконання конкретних задач

діяльності тестувати та аналізувати роботу системи з метою виявлення та усунення пошкоджень і знання методів аналізу функціонування системи та методів аналізу, пошуку та усунення пошкоджень;

– **операторський рівень** – уміння готувати (налагоджувати) систему і керувати нею під час виконання конкретних задач діяльності та знання принципу (основних особливостей) побудови й принципу дії системи на структурно-функціональному рівні;

– **стереотипний рівень (рівень використання)** – уміння використовувати налагоджену систему (об'єкт діяльності) під час виконання конкретних задач діяльності, та знання призначення об'єкта і його основних (характерних) властивостей;

– **технологічний рівень** – уміння під час виконання конкретних задач діяльності здійснювати розробку систем, що відповідають заданим характеристикам (властивостям), і знання методів синтезу та технологій розробки систем та способів їх моделювання.

Рівень якості вищої освіти – відносна характеристика якості вищої освіти, що ґрунтується на порівнянні значень показників якості, отриманих на підставі діагностичних іспитів випускників вищого навчального закладу, із критеріально-орієнтованим еталоном, що репрезентується стандартом вищої освіти.

Результати навчання – специфічні інтелектуальні і практичні навички (компетенції), отримані в результаті засвоєння змісту освітньої програми навчання.

Робота – певні завдання та обов'язки, які виконуються чи мають бути виконані однією особою (працівником). Робота є статистичною одиницею, що класифікується відповідно до кваліфікації, необхідної для її виконання.

С

Сертифікація фахівця – процедура визначення відповідності професійно важливих властивостей фахівця, його компетенції тощо вимогам, що надані у нормативних документах, в яких відображені вимоги до його кваліфікації.

Система освіти – сукупність взаємодіючих освітніх програм і державних освітніх стандартів різного рівня і спрямованості; мережа освітніх установ, що реалізують їх незалежно від організаційно-правових форм, типів і видів; система органів управління освітою і підвідомчих їм установ і організацій.

Система вищої освіти – це сукупність взаємодіючих послідовних стандартів вищої освіти; вищих навчальних закладів усіх форм власності; інших юридичних осіб, що надають освітні послуги у галузі вищої освіти; органів, які здійснюють управління у галузі вищої освіти.

Спеціальність – сукупність знань, умінь, навичок із певної галузі знань та практичної діяльності, надбаних у процесі цілеспрямованої підготовки і досвіду практичної роботи і підтверджених відповідним документом про освіту.

Спеціальність – категорія, що характеризує:

– у сфері праці – особливості спрямованості й специфіку роботи в межах професії (зміст задач професійної діяльності, що відповідають кваліфікації);

– у сфері освіти – спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через узагальнений об'єкт діяльності або виробничу функцію та

предмет діяльності фахівця і відображає, насамперед, вид його діяльності й сферу застосування його праці).

Спеціальність у сфері освіти є адекватним відображенням наявної у сфері праці спеціальності (кваліфікації).

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, або спеціаліста, або магістра передбачає вивчення узагальненого об'єкта діяльності фахівця, виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності таких, що задовольняють вимоги сфери праці до спеціальності.

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста передбачає вивчення виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності.

Спеціалізація за спеціальністю – категорія, що характеризує відмінності окремих задач діяльності фахівця за ознаками різниці засобів, або (та) продуктів, або (та) умов діяльності в межах спеціальності. Спеціалізація пов'язана як з необхідною галуззю знань, використовуваними інструментами чи устаткуванням, так і з продукцією, яка виробляється, або надаваними послугами і відповідає певною мірою деталізованому колу професійних завдань та обов'язків.

Стандарти вищої освіти (система стандартів вищої освіти) – сукупність норм, що визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засоби діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання.

Стандарти вищої освіти є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм здобуття вищої освіти. Відповідність освітніх послуг стандартам вищої освіти визначає якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів.

Систему стандартів вищої освіти складають державний стандарт вищої освіти, галузеві стандарти вищої освіти та стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів.

Структурно-логічна схема підготовки – наукове й методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки.

Структурно-логічна схема підготовки надається у вигляді мережі міждисциплінарних зв'язків за напрямом підготовки або спеціальністю і діє протягом усього терміну реалізації відповідної освітньо-професійної програми підготовки.

T

Тест – стандартизована психо-діагностична методика, яка призначена для встановлення кількісних і якісних індивідуально-психологічних відмінностей. У психологічній діагностиці – стандартизований, часто обмежений у часі іспит.

Тест досягнень – тип психо-діагностичних методик, що спрямовані на оцінювання досягнення рівня сформованості певної компетенції.

Тести критеріально-орієнтовані – типи тестів, що призначені для визначення рівня індивідуальних досягнень щодо певного критерію на основі логіко-функціонального аналізу змісту завдань. Як критерій (або об'єктивний еталон), звичайно, розглядаються конкретні знання, уміння, навички, що необхідні для успішного виконання тієї чи іншої задачі діяльності.

Тест ситуаційний – критеріально-орієнтований тест досягнень, який складається з цілеспрямованого набору тестових завдань, призначених для оцінювання рівня сформованості знань щодо орієнтованих основ дій, які є адекватними діяльності вирішення проблемних ситуацій, що властиві майбутній діяльності (соціальної, виробничій) випускників вищих навчальних закладів.

Технологія навчання – сукупність форм, методів, прийомів та засобів передавання соціального та(або) професійного досвіду у процесі навчання.

Технологія освіти – процес та результат створення (проектування) адекватної потребам і можливостям особи та суспільства системи соціалізації, особистісного та професійного розвитку людини в закладі освіти, що складається з спеціальним чином сконструйованих відповідно до заданої мети методологічних, дидактичних, психологічних, інтелектуальних, інформаційних та практичних дій, операцій, прийомів, кроків, які гарантують досягнення цілей, що визначені учасниками освітнього процесу, та свободу їх усвідомленого вибору.

Тип діяльності – характеристика професійної діяльності залежно від способів і форм її здійснення. Визначається станом взаємодії фахівця з об'єктом діяльності - системою, що характеризується однаковою узагальненою метою (продуктом) діяльності.

Типова задача діяльності – узагальнена задача діяльності, що є характерною для більшості виробничих або соціальних ситуацій і не містить конкретних даних, а отже, не має конкретного вирішення (можуть бути визначені тільки шляхи вирішення).

Трансфер кредитів – «перенесення кредитів» у розумінні визнання в закладах країни А, чи в закладах іншої країни Б, де були задокументовані ці кредити.

У

Уміння – здатність людини виконувати певні дії на основі відповідних знань та навичок Системи умінь різних видів формують відповідні компетенції.

Уміння поділяються за видами:

– **знаково-практичні** – уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Прикладами цих дій є письмо, прокладання курсу по карті, одержання інформації від пристроїв тощо;

– **знаково-розумові** – уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Наприклад, дії, що є необхідні для виконання логічних та розрахункових операцій. Ці дії дозволяють вирішувати широке коло задач в узагальненому вигляді;

– **предметно-практичні** – уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміни їх форми тощо. Головну роль у регулюванні предметно-практичних дій виконують перцептивні образи, що відображають просторові, фізичні та інші властивості предметів і забезпечують керування робочими руками відповідно до властивостей об'єкта та завдань діяльності;

– **Предметно-розумові** – уміння щодо виконання операцій з розумовими образами предметів. Ці дії вимагають наявності розвиненої системи уявлень і здатність до розумових дій (наприклад, аналіз, класифікація, узагальнення, порівняння тощо).

Ц

Цикл існування об'єкта діяльності – період, протягом якого існує об'єкт діяльності фахівця від "зародження" (проектування) то його ліквідації. Період існування об'єкта діяльності ділиться на окремі етапи:

- **проектування**, протягом якого вирішуються питання щодо конструкції або змісту;
- **створення**;
- **експлуатація**, протягом якої об'єкт використовується за призначенням;
- **відновлення** (ремонт, удосконалення тощо), яке пов'язане з відновленням властивостей, якостей, підвищенням продуктивності, інших ознак;
- **утилізація та ліквідація**.

Кожний етап існування об'єкта діяльності фахівця має свої ознаки, що визначаються спільністю (за продуктом) типових задач діяльності, пов'язаних безпосередньо з об'єктом, та відмінністю типових задач від задач іншого етапу.

Цикл підготовки – сукупність складових змісту освітньої або професійної підготовки (змістових модулів, блоків змістових модулів), що поєднані за ознаками приналежності їх змісту до спільного освітнього або професійного напрямку.

Я

Якість вищої освіти – сукупність якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість і обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства.

Якість вищої освіти випускників вищого навчального закладу також відображає здатність:

- задовольняти відповідно до соціальних норм суспільні вимоги до виконання майбутніх соціально-професійних ролей;
- відповідати за свої соціально важливі рішення;
- задовольняти прагнення соціального статусу та престижу.

Якість освітньої діяльності – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені і передбачені потреби окремої особи або (та) суспільства.

Якість особистості випускника вищого навчального закладу – цілісна сукупність характеристик особистості, що визначає зміст соціально значущих і професійно важливих властивостей особи, яка закінчує вищий навчальний заклад і проявляється у вигляді рівня сформованості системи компетенцій.

УКРАЇНСЬКО-АНГЛІЙСЬКИЙ ГЛОСАРІЙ НАЙВАЖЛИВІШИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕРМІНІВ

- Альтернативні (відновлювальні) джерела енергії – alternative (renewable) sources of energy
- Антропогенне навантаження – anthropogenic load
- Антропоцентризм – anthropocentrism
- Бакалавр екології – bachelor of ecology
- Біогаз – biogas
- Біогеоценоз – ecosystems
- Біосинтез – biosynthesis
- Біосфера – biosphere
- Викиди – emissions
- Відходи виробництва – offal
- Вступ до фаху – the introduction to speciality
- Генно-модифіковані організми – genetically modified organisms
- Гранично-допустима концентрація – maximum permissible concentration
- Деградація середовища – environmental degradation
- Евтрофікація – eutrophication
- Екологізація – greening
- Екологічна безпека – environmental safety
- Екологічна експертиза – ecological expert
- Екологічна катастрофа – ecological disaster
- Екологічна криза – ecological crisis
- Екологічна культура – environmental culture
- Екологічна ліцензія – environmental license
- Екомережа – environmental network
- Екологічна освіта – ecological education
- Екологічна політика – ecological policy
- Екологічна свідомість – ecological consciousness
- Екологічне право – ecological right
- Екологічний аудит – ecological audit
- Екологічний маркетинг – ecological marketing
- Екологічний менеджмент – ecological management
- Екологічний ризик – environmental risk
- Екологічні товари – environmental products
- Екологічно чистий продукт – environmentally friendly products
- Екологія – ecology
- Екологія людини – human ecology
- Еколого-економічний ефект – ecological and economic effects
- Екосистема – ecosystem
- Екотоп – ecotop
- Екоценоз – ecocenosis
- Енвайронментологія – environmentology
- Забруднення – pollution

Закони екології – ecological laws
Збалансоване природокористування – balanced nature resources usage
Збалансований розвиток – sustainable development
Зміна клімату – climate change
Квота – quota
Комісія ООН із збалансованого розвитку – UND committee of sustainable development
Комплексне використання сировини – combination of raw materials
Магістр екології – master of ecology
Маніфест еколога – manifest of ecologist
Міністерство екології та природних ресурсів – Ministry of the ecology and natural resources
Моніторинг – monitoring
Нове екологічне мислення – new ecological thinking
Озонова діра – ozone hole
Охорона навколишнього природного середовища – environmental protection
Парниковий ефект – green house effect
Природно-заповідний фонд – nature-reserve fund
Радіоактивне забруднення – radioactive pollution
Соціальна екологія – social ecology
Урбоекологія – urboekolohiya
Фахівець-еколог – ecologist
Хіміко-технологічні системи очищення відходів – chemical-technological systems of waste treatment

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ “ВСТУП ДО ФАХУ”

1. У чому полягає мета дисципліни „Вступ до фаху”?
2. Що є об’єктом, предметом дисципліни „Вступ до фаху”?
3. Назвіть основні завдання, які вивчає дисципліна „Вступ до фаху”.
4. Охарактеризуйте професійний статус фахівця-еколога.
5. Що повинен знати і вміти державний екологічний інспектор?
6. Що означає і хто вперше запропонував термін «екологія»?
7. Специфіка діяльності фахівця з охорони навколишнього середовища.
8. Шляхи формування свідомого ставлення до довкілля.
9. Вкажіть на недоліки в екологічному вихованні населення.
10. Що повинен вміти і знати майбутній еколог:
 - а) у світоглядній діяльності;
 - б) у науково-практичній діяльності;
 - в) у психолого-педагогічній діяльності?
11. Дайте коротку характеристику екологічної ситуації України.
12. Охарактеризуйте головні екологічні проблеми Донецько-Придніпровського регіону, Карпат, Криму, Причорномор’я, Полісся, Поділля.
13. Які екологічні проблеми для України створюють звалища відходів?
14. Опишіть структуру природно-заповідного фонду України.
15. Які види рослинного і тваринного світу вашої місцевості відносяться до Червоної книги України?
16. Яка мета створення Зеленої книги і які принципи покладені в основу виділення фітоценозів?
17. Які шляхи необхідно подолати людству найближчим часом, щоб вийти з екологічної кризи?
18. Охарактеризуйте загальну екологічну ситуацію в світі на прикладах ресурсів життєдіяльності: народонаселення, продуктів харчування, прісної води та чистого повітря.
19. У чому суть “парникового ефекту”?
20. Обґрунтуйте вплив науково-технічного прогресу на людську цивілізацію.
21. Які прогнози членів Римського клубу стосовно перспектив людства, зокрема, Д. Медоуза, ви знаєте?
22. Які перспективи розвитку живого світу передбачали відомі вчені-екологи?
23. Якими ключовими поняттями з екології повинен оволодіти студент в процесі вивчення дисципліни «Вступ до фаху» ?
24. Які висновки лягли в основу рішень Міжнародної науково-практичної конференції в Ріо-де-Жанейро у 1992 році?
25. У чому суть концепції (стратегії) збалансованого розвитку?
26. На яких основних науково-обґрунтованих ідеях базується концепція (стратегія) збалансованого розвитку?
27. Охарактеризуйте стратегічні завдання збалансованого розвитку?

28. В чому суть освіти в інтересах збалансованого розвитку?
29. Охарактеризуйте основні етапи розвитку науки екології.
30. Як екологічні кризи впливали на розвиток науки екології.
31. Що передувало вивченню біосфери?
32. Як в історичному аспекті почала формуватися наука екологія?
33. З якого часу екологія з внутрішньо-біологічного розділу перетворюється у міждисциплінарну науку?
34. Коли з'явилася загальна екологія?
35. Що є завершальним етапом еволюції біосфери? Дайте визначення терміну ноосфера.
36. Які основні історичні етапи розвитку екології ви знаєте?
37. Назвіть найвидатніших українських вчених, які здійснили вагомий внесок у розвиток екології.
38. Дайте визначення поняття „освіта”.
39. У чому полягає мета освіти?
40. Охарактеризуйте кризу освіти.
41. Охарактеризуйте унітарну і бінарну системи світової освіти.
42. Особливості системи вищої освіти в Україні.
43. Охарактеризуйте рівні акредитації ВНЗ.
44. Які ВНЗ функціонують на території України?
45. Які державні органи управління вищої освіти функціонують в Україні?
46. Історичні особливості виникнення університетів в Україні.
47. З якого року виникла випускова кафедра вашої спеціальності? Що лягло в основу її створення?
48. З кого складається випускова кафедра та її роль в організації навчального процесу?
49. Назвіть форми навчання в інституті.
50. Назвіть складові стандарту освіти.
51. Охарактеризуйте складові галузевого стандарту ОКХ і ОПП.
52. Які освітньо-кваліфікаційні рівні вирізняються в Україні?
53. Охарактеризуйте нормативну частину змісту навчання у вашому університеті.
54. Охарактеризуйте вибірково частину змісту навчання у вашому університеті.
55. Назвіть відмінності у підготовці молодших спеціалістів і бакалаврів у ВНЗ України.
56. У чому полягають відмінності у підготовці спеціаліста і магістра?
57. Що таке освітньо-кваліфікаційна характеристика?
58. Що являє собою освітньо-професійний рівень підготовки:
 - а) бакалавра;
 - б) фахівця(спеціаліста);
 - в) магістра.
59. Дайте визначення цим рівням і поясніть суттєву відмінність між ними.
60. Які професійні роботи може виконувати бакалавр екології та які посади він може займати?

61. Що таке освітньо-професійна програма?
62. Які функції має виконувати бакалавр у своїй професійній діяльності?
63. Якими професійними якостями повинен володіти бакалавр екології?
64. Що означає поняття „Болонський процес”?
65. Наведіть переваги організації навчання за „Болонським процесом”.
66. Які завдання країн-учасниць Болонського процесу?
67. Охарактеризуйте основні ідеї Великої Хартії університетів.
68. Опишіть особливості Болонського процесу.
69. Які проблеми входження вітчизняної освіти у Болонський процес ви вбачаєте?
70. Що таке „Європейська кредитно-трансферна система”?
71. Розкрийте поняття „кредити ECTS”.
72. Що означає термін „трансфер кредитів”?
73. У чому полягає сутність кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП)?
74. Основні терміни і поняття КМСОНП.
75. Принципи оцінювання знань студентів за вітчизняними і європейськими критеріями.
76. Чи є потреба в екологічній освіті і вихованні в Україні?
77. Суть концепції екологічної освіти.
78. Охарактеризуйте модель екологічної освіти.
79. Назвіть та охарактеризуйте складові системи екологічної освіти та виховання.
80. У чому полягають особливості екологічної освіти в світі?
81. Які особливості простежуються в розподілі навчального навантаження у ВНЗ світу?
82. У чому проявляються сильні сторони підготовки фахівців-екологів в Україні?
83. Охарактеризуйте шляхи покращення підготовки фахівців-екологів.
84. Особливості підготовки магістрів з екології.
85. Як Ви розумієте поняття екологічної культури?
86. У чому полягає мета і принципи формування екологічної культури?
87. Розкрийте поняття екологічної освіти. Назвіть її основні завдання.
88. За якими основними напрямками формувалася екологічна освіта в Україні?
89. Чому у сучасних умовах екологічна освіта та виховання потребують удосконалення?
90. Розкрийте сутність екологічного виховання та наведіть його складові.
91. Охарактеризуйте основні ідеї екологічної освіти.
92. Охарактеризуйте основні принципи екологічної освіти.
93. Які форми навчання впроваджені у ВНЗ України?
94. Як реалізується право громадян України на освіту?
95. Охарактеризуйте денну форму навчання у ВНЗ.
96. Які переваги або недоліки має заочна форма навчання?
97. Перерахуйте переваги дистанційної форми навчання над заочною.

98. Охарактеризуйте зміст підготовки фахівців-екологів
99. Роль практик у підготовці фахівців-екологів.
100. Роль студентського самоврядування у навчально-виховній роботі факультетів.
101. Назвіть основні ознаки науки.
102. Що є об'єктом і предметом науки екології?
103. Вкажіть на найважливіші вимоги до наукових досліджень.
104. Охарактеризуйте поняття об'єкта та предмета досліджень.
105. Чи потрібно впроваджувати наукові дослідження студентів у навчальний процес ВНЗ?
106. Призначення індивідуальних навчально-дослідних завдань.
107. Охарактеризуйте основні етапи проведення індивідуальних навчально-дослідних завдань.
108. Які вимоги висуваються до індивідуальних навчально-дослідних завдань.
109. Які основні урядові органи державного управління входять до складу міністерства екології та природних ресурсів України (МЕПРУ–Мінприроди)?
110. Охарактеризуйте функції та особливості діяльності:
 - а) державної екологічної інспекції;
 - б) державної служби заповідної справи;
 - г) державної служби геології та надр.
111. Опишіть структуру центрального апарату Мінприроди.
112. Наведіть структуру Департаменту екології та природних ресурсів у Вінницькій області.
113. Хто здійснює комплексне управління природоохоронною діяльністю у районах області?
114. Наведіть структуру обласної Державної екологічної інспекції.
115. Які головні завдання Мінприроди ви знаєте?
116. Коротко охарактеризуйте основні функції Мінприроди.
117. На які рівні і напрямки поділяється інтегративна наука екологія?
118. Що вивчає глобальна екологія?
119. Що ви знаєте про термін “неоекологія” ?
120. Які розділи сучасної екології ви можете назвати та коротко охарактеризувати?
121. Який блок екології сьогодні інтенсивно розвивається і чому?
122. Охарактеризуйте зв'язки екології з іншими науками.
123. Що таке охорона навколишнього середовища і охорона природи?
124. В чому переваги й недоліки структури екології розробленої Ю. Одумом (1986), М.Ф. Реймерсом (1990), Г.О. Білявським і В.М. Бровдієм (1995), Т.М. Руснак (2003) та іншими вченими?
125. Які основні завдання науки про довкілля ви знаєте?

ЛІТЕРАТУРА

1. Білявський Г.О. Основи екології : підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
2. Білявський Г.О., Основи екології: теорія та практикум: підручник / Г.О. Білявський, Л.І. Бутченко – К.: Лібра, 2006. – 368 с.
3. Болонський процес у фактах і документах / Упорядники Степко М.Ф., Болюбаш Я.Я., Шинкарук В.Д., Грубінко В.В., Бабин І.І. – Київ-Тернопіль: ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2003. – 52 с.
4. Болюбаш Я.Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти: Підручник для слухачів закладів підвищення кваліфікації системи вищої освіти. – К.: ВВП "КОМПАС", 1997. – 64 с.
5. Вища освіта України і Болонський процес: Підручник / за редакцією В.Г. Кременя. Авторський колектив: М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубінко, І.І. Бабин. –Тернопіль: Навчальна книга. – Богдан, 2004. – 384 с.
6. Гербільський Л.В., Ємельянов І.Г. Концепція національної програми інтегрованої екологічної освіти // Вісник НАН України. – Київ, 1999. – № 11. – С. 40-49.
7. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навч. посіб. / В.С. Джигирей. – 4-е вид., випр. і доп. – К. : Знання, 2006. – 319 с.
8. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь / И.И. Дедю.– Кишинев, 1990. – 406 с.
9. Дорогунцов С.І. Екологія : навч.-метод. посіб. / С.І. Дорогунцов, К.Ф. Коценко, О.К. Аблова, Д.Я. Хусаїнов, Л.Г. Чук. – К.: КНЕУ, 2004. – 152 с.
10. Дробноход М.І., Вольвач Ф.Ф. Екологія як навчальна дисципліна: проблеми методології та змісту (науково-освітня концепція)/Освіта і управління, т.1, № 1. – 1997.–С. 13-38.
11. Екологічна енциклопедія : у 3 томах / ред.: А.В. Толстоухов (головний редактор) та ін. – К.: ТОВ “Центр екологічної освіти та інформації”, 2006. – Т. 1: А-Е. – 432 с., 2007. – Т. 2: Є-Н. – 416 с., 2008. – Т 3: О-Я. – 472 с.
12. Журавський В.С., Згуровський М.З. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти. – К.: ІВЦ "Політехніка", 2003. –200 с.
13. Злобін Ю.А. Основи екології / Ю. А. Злобін. – К.: Лібра, ТОВ, 1998. – 248 с.
14. Коммонер Б. Замыкающийся круг. Природа, человек, технология / Б. Коммонер. – Л.: Гидрометеиздат,1974. – 276 с.
15. Корсак К.В. Світова вища освіта. Порівняння і визначення закордонних кваліфікацій і дипломів. – К.:МАУП., 1997.
16. Кучерявий В.П. Екологія / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
17. Мудрак О.В. Екологія: навч. посіб. / О.В. Мудрак. – Вінниця: ВАТ “Міська друкарня”, 2006. – 508 с.
18. Некос В.Ю. Вступ до фаху з напрямку “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” / В. Ю.

Некос,

А. Н. Некос. – Харків: ХНУ, 2010. – 167 с.

19. Одум Ю. Екологія. В 2-х томах / Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. Т. 1 – 416 с. Т. 2. – 390с.

20. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003-2004 рр.) / За ред. В.Г. Кременя. Авт. кол. М.Ф.Степко, Я.Я.Болубаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубінко, І.І. Бабин. – Київ-Тернопіль: ТДПУ, 2004.–147 с.

21. Петрук В.Г. Вступ до фаху : курс лекцій / В.Г. Петрук. – Вінниця: ВНТУ, 2008. – 226 с.

22. Петрук В.Г. Основи екології / В.Г. Петрук. – Вінниця.: ВНТУ, 2007. – 133 с.

23. Програма дій. Порядок денний на ХХІ століття та інші документи в Ріо-де-Жанейро в популярному викладі. – Женева, 1993. – 70 с.

24. Реймерс Н.Ф. Екологія: теорія, закони, правила, принципи и гіпотези / Н.Ф. Реймерс. – М.: Молодая гвардия, 1994. – 367 с.

25. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування / Т.А. Сафранов – Львів: Новий Світ, 2003. –248 с.

26. Товажнянський Л.Л., Сокол Є.І., Клименко Б.В. Болонський процес: цикли, ступені, кредити. – Харків: НТУ «ХПБ», 2004.–144 с.

27. Франчук Г.М. Екологія. Вступ до фаху : конспект лекцій / Г.М. Франчук, В.М. Ісаєнко – Київ: НАУ, 2003. – 124 с.

28. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг. – 2009. – 900 с.

29. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова – К.: Глобалконсалтинг. – 2009. – 600 с.

30. Екологія : учеб. для технич. вузов / Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев и др. // под ред. Л.И. Цветковой. – М.: Из-во АСВ, СПб: Химиздат, 2001. – 287 с.

31. Климчик О.М. Екологія. Вступ до фаху: підручник / О.М. Климчик, П.М. Малярчук, Т.М.Мислива, В.П.Дубровський. – Житомир: ЖНАУ, ПП «Рута», 2008. – 344 с.

32.<http://www.menr.gov.ua> – Офіційний сайт Міністерства екології та природних ресурсів України.

33.<http://www.unep.org> – Програма ООН з навколишнього середовища.

34.<http://www.eco-forum.org> – Сайт Європейського екофоруму.

35.<http://www.greenpeace.ru> – Сайт Грінпіс.

36.<http://www.ecoleague.net> – Сайт Всеукраїнської екологічної ліги

37.http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?page=1&nreg=995_044

Рамкова конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату / Рада Європи. – 1996.

38.http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_023 Конвенція про ядерну безпеку. – 1997.

39.http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_030 Конвенція про охорону біологічного різноманіття. – Ріо-де-Жанейро. – 1992.

40. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi> Концепція екологічної освіти України. – затверджено рішенням колегії МОНУ, протокол № 13/6-19 від 20.12.2001 року.

41. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi> Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 року. – Розпорядження Кабміну від 17.10.2007, № 880-р.

42. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi> Закон України про охорону навколишнього природного середовища від 25.06.1991, № 1264-ХІІ.

43. www.rada.gov.ua. Екологічне законодавство України

44. http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=994_015 Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля. – Орхус, Данія. – 23-25 червня 1998 року.

ДОДАТОК А

КОНЦЕПЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

*Затверджена рішенням Колегії МОНУ
протокол № 13/6-19 від 20.12.2001 року (окремі положення)*

Передмова

В найважливіших міжнародних документах останнього десятиріччя, присвячених проблемам навколишнього середовища і збалансованого розвитку людства велика увага приділяється екологічній культурі і свідомості, інформованості людей про екологічну ситуацію в світі, регіоні, на місці проживання, їх обізнаності з можливими шляхами вирішення різних екологічних проблем, з концептуальними підходами до збереження біосфери і цивілізації.

Шлях до високої екологічної культури лежить через ефективну екологічну освіту, яка на порозі 3-го тисячоліття стала необхідною складовою гармонійного, екологічно безпечного розвитку. Екологічне виховання і інформування населення, підготовка висококваліфікованих фахівців названі в програмних документах найвизначнішого міжнародного форуму 20-го сторіччя в Ріо-де-Жанейро (1992), присвяченого навколишньому середовищу і збалансованому розвитку, одним з найважливіших і необхідних засобів для всіх країн світу. Це положення підкреслюється і в останніх міжнародних документах (міжнародний звіт “Ріо+5”, “Керівництво з підготовки національних доповідей про виконання країнами “Порядку денного на 21 сторіччя” та ін.).

Концепція екологічної освіти України, як елемент концепції гармонійного розвитку держави, набуває сьогодні ваги актуального і важливого державного документа.

Підготовка громадян з високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури на основі нових критеріїв оцінки взаємовідносин людського суспільства й природи (не насильство, а гармонійне співіснування з нею!), повинна стати одним з головних важелів у вирішенні надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем сучасної України.

Екологічна освіта, як цілісне культурологічне явище, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, повинна спрямовуватися на формування екологічної культури як складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України (у тому числі через екологічне просвітництво за допомогою громадських екологічних організацій), екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту.

Вирішення цих питань має забезпечити формування цілісного екологічного знання й мислення, необхідних для прийняття екологічно-обґрунтованих народногосподарських рішень на рівні підприємств, галузей, регіонів, країни загалом.

Реформування екологічної освіти та виховання має здійснюватися з обов'язковим врахуванням екологічних законів, закономірностей, наукових

принципів, що діють комплексно в біологічній, технологічній, економічній, соціальній і військовій сферах.

Глибоким опануванням екологічними знаннями, формуванням екологічного мислення, свідомості і культури мають бути охоплені громадяни всіх категорій, вікових груп і сфер діяльності.

Збалансований, екологічно безпечний (гармонійний) розвиток повинен бути базисною, вихідною ідеєю, методологічною основою екологічної освіти у відповідності з міжнародними вимогами.

Головними складовими системи екологічної освіти та виховання мають бути її формальна й неформальна частини, форми й методи яких різні, а мета одна: різнобічна підготовка громадян, здатних визначати, розуміти й оптимально вирішувати екологічні та соціально-економічні проблеми регіонів проживання на основі наукових знань процесів розвитку біосфери, здорового глузду, загальнолюдських досвіду й цінностей.

Широке розуміння необхідності екологічної освіти і виховання почало приходити після здобуття незалежності України. У 1991-1996 роках над розробкою концептуальних засад працювали Білявський Г.О., Бровдій В.М., Волкова А.С, Івончик П.Н., Кучерявий В.П., Некос В.Ю., Пустовіт Н.О., Синельщиков Р.Г., Тимошенко Н.І. та ін.

З урахуванням попередніх напрацювань, а також подальшого розвитку екологічної політики і практики авторським колективом у складі Білявський Г.О., Боголюбов В.М., Замостян В.П., Левківський К.М., Навроцький В.М., Пустовіт Н.О., Саталкін Ю.М., Сафранов Т.А., Степаненко С.М., Шевчук В.Я. була підготовлена нинішня редакція Концепції екологічної освіти України, яка затверджена Міністерством освіти і науки України 20 грудня 2001 р.

Концепція складена з урахуванням сучасного стану і перспектив розвитку суспільного знання спрямована на перебудову змісту освіти й виховання відповідно вимогам часу та основним положенням Національної доктрини розвитку освіти у XXI столітті та базується на сформульованій у Посланні Президента України до Верховної Ради України "Україна: поступ у XXI століття. Стратегія економічної та соціальної політики на 2000-2004 рр." стратегії збалансованого розвитку України.

Мета і завдання екологічної освіти.

Державна політика в галузі екологічної освіти повинна базуватися на таких принципах:

– розповсюдження системи екологічної освіти і виховання на всі верстви населення з урахуванням індивідуальних інтересів, стимулів та особливостей соціальних, територіальних груп та професійних категорій;

– комплексності екологічної освіти і виховання;

– неперервності процесу екологічного навчання в системі освіти, в тому числі підвищення кваліфікації та перепідготовки.

Основною метою екологічної освіти є формування екологічної культури окремих осіб і суспільства в цілому, формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної, унікальної цінності. Екологічна освіта, з

одного боку, повинна бути самостійним елементом загальної системи освіти, і з іншого боку, виконує інтегративну роль у всій системі освіти.

Ця мета досягається поетапно шляхом вирішення освітніх і виховних завдань та вдосконалення практичної діяльності.

Найголовнішими завданнями екологічної освіти мають бути:

1. Формування екологічної культури всіх верств населення, що передбачає:

– виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави й світу, усвідомлення їх важливості, актуальності і універсальності (зв'язку локальних з регіональними і глобальними);

– відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах з довкіллям, виховання любові до рідної природи;

– формування усвідомлення безперспективності технократичної ідеї розвитку й необхідності заміни її на екологічну, яка базується на розумінні єдності всього живого й неживого в складно-організованій глобальній системі гармонійного співіснування й розвитку;

– формування розуміння необхідності узгодження стратегії природи і стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків та самообмеженості, подолання споживацького ставлення до природи;

– розвиток особистої відповідальності за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях, вміння прогнозувати особисту діяльність і діяльність інших людей та колективів;

– розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблем навколишнього середовища, оволодіння нормами екологічно грамотної поведінки; виховання глибокої поваги до власного здоров'я та вироблення навичок його збереження.

2. Підготовка фахівців-екологів для різних галузей народного господарства, в тому числі: для освітньої галузі – вчителів, викладачів; для державних органів управління в галузі охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування, а також громадських екологічних організацій.

3. Вдосконалення, узгодження і стандартизація термінології в галузі екознань.

В основу екологічної освіти покладені принципи гуманізму, науковості, неперервності, наскрізності та систематичності. Екологічна освіта спрямовується на поєднання раціонального й емоційного у взаємовідносинах людини з природою на базі принципів добра й краси, розуму й свідомості, патріотизму й універсалізму, наукових знань і дотримання екологічного права.

Екологічна освіта – це сукупність наступних компонентів: екологічні знання – екологічне мислення – екологічний світогляд – екологічна етика – екологічна культура. Кожному компоненту відповідає певний рівень (ступінь) екологічної зрілості: від елементарних екологічних знань, уявлень дошкільного рівня до їх глибокого усвідомлення і практичної реалізації на вищих рівнях. Умовно можна виділити наступні узагальнені рівні екологічної зрілості: початковий (інформативно-підготовчий), основний (базово-світоглядний), вищий, профільно-фаховий (світоглядно-зрілий).

Стратегічні напрямки і тактичні завдання екологічної освіти

Основними стратегічними *напрямами* розвитку екологічної освіти є:

– розробка наукових основ неперервної екологічної освіти на основі Національної доктрини розвитку освіти у XXI столітті, здобутків української та зарубіжної педагогічної практики за участю Академії педагогічних наук України, провідних вчених і практиків освітньої галузі, Міністерства екології та природних ресурсів України, громадських екологічних організацій;

– поступове поетапне реформування екологічної освіти та виховання особистості на наукових і духовних принципах з урахуванням національних традицій, надбань та світового досвіду;

– формування поколінь з новою екологічною культурою, новим екологічним світоглядом на принципах гуманізму, екологізації мислення, міждисциплінарної інтеграції, історизму та системності з метою збереження і відновлення природи України та її біологічного різноманіття;

– розвиток міжнародних зв'язків і співробітництва у галузі екологічної освіти і науки, охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, збереження біосфери і цивілізації.

Головними тактичними завданнями мають бути:

– розробка й постійне вдосконалення Державних стандартів професійної екологічної освіти та переробка діючих стандартів всіх рівнів і напрямів підготовки та виховання з урахуванням вимог щодо формування екологічної культури;

– підготовка, підвищення кваліфікації й перепідготовка викладачів екологічних дисциплін з врахуванням нових підходів, організація екологічних семінарів і курсів, організація центрів перепідготовки тощо;

– розробка й видання якісної навчальної літератури з екології (підручників, посібників, довідників, словників, методичних розробок) для шкіл, ПТУ, коледжів, технікумів і вищих навчальних закладів, розробка й видання екологічної літератури для дітей дошкільного віку;

– розробка екологічних радіо- і телепрограм, підготовка й організація систематичних показів по телебаченню навчальних, наукових і науково-популярних екологічних фільмів;

– залучення громадських екологічних організацій, просвітницьких товариств до поширення екологічних знань та елементів екологічної культури серед широких верств населення;

– започаткування *широкої програми підвищення кваліфікації та перепідготовки державних службовців, керівного складу підприємств, організацій, установ, підприємців, які мають право і можливість приймати екологічно значущі рішення у сфері практичної діяльності;*

– розробка *паспорту спеціальності “Екологія та охорона навколишнього середовища”, за яким можуть бути присуджені наукові ступені кандидата і доктора екологічних наук.*

Зміст та структура формальної і неформальної екологічної освіти

Зміст екологічної освіти повинен бути спрямований на формування особистості з екологічно світоглядною установкою на дотримання норм екологічно грамотної поведінки і виконання практичних дій щодо захисту

власного здоров'я і навколишнього природного середовища і передбачає розробку системи наукових знань (уявлень, понять, закономірностей), які відображають філософські, природничо-наукові, правові й морально-етичні, соціально-економічні, технічні й військові аспекти екологічної освіти.

Розвиток екологічної освіти має відбуватись на основі синтезу трьох основних підходів (тенденцій), що сьогодні існують: тенденції формування сучасних екологічних уявлень, тенденції формування нового ставлення до природи і тенденції формування нових стратегій та технологій взаємодії з природою.

Екологічна освіта розглядається як неперервний процес, що охоплює всі вікові, соціальні та професійні групи населення і ґрунтується на таких принципах:

- системність, систематичність і безперервність, що забезпечують організаційні умови формування екологічної культури особистості між окремими ланками освіти, єдність формальної і неформальної освіти населення;

- орієнтація на ідею цілісності природи, універсальності зв'язків всіх природних компонентів і процесів;

- міждисциплінарний підхід до формування екологічного мислення, що передбачає логічне поєднання й поглиблення системних природних знань, логічне підпорядкування різнобічних знань основній меті екологічної освіти;

- взаємозв'язок краєзнавства, національного і глобального мислення, що сприяє поглибленому розумінню екологічних проблем на різних рівнях; краєзнавчий принцип екологічної освіти має бути вдосконалений і покладений в основу;

- конкретність та об'єктивність знань, умінь та навичок;

- поєднання високопрофесійних екологічних знань з високоморальними загальнолюдськими цінностями, синтез природничо-наукових та соціогуманітарних знань.

Знання, як складова екологічної освіти, включають пізнавальні і діяльні компоненти навчання. Пізнавальні компоненти включають не лише систему екологічних знань, а й визначають внутрішню культуру людини, формують готовність до активної свідомої діяльності щодо гармонізації стосунків у системі "Людина-суспільство-природа".

Сучасна екологічна освіта має базуватися на обов'язковості вивчення конкретно визначеної кількості, обсягів природничих і гуманітарних дисциплін на різних ступенях навчання і чітко визначеній оптимальній кількості понять і термінів на кожному рівні освіти, узгодженості і ясності щодо основних екологічних понять та термінів.

Базовими складовими екознань мають бути сучасні уявлення про:

біосферу та її структурні одиниці; екосистеми, їх біотичну структуру, генетичні типи, принципи класифікації; живу речовину та її роль в біосферних процесах; закономірності кругообігів речовин, енергії та інформації; систему "людина – суспільство – біосфера – космос"; основні види антропогенного впливу на компоненти довкілля та їх негативні наслідки; основні глобальні, державні і регіональні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення; економічні, законодавчі

та нормативно-правові принципи раціонального природокористування; основи державної та регіональної екологічної політики тощо.

Зміст безперервної екологічної освіти та виховання повинен включати дві ланки – формальну і неформальну. До першої ланки відносяться загальна система освіти, яка існує в Україні на таких рівнях: дошкільна, шкільна, позашкільна, професійно-технічна, вища та післядипломна освіта. Друга ланка системи екологічної освіти та виховання має просвітній характер, формує екологічну свідомість і культуру населення (засоби масової інформації, церкви, громадські екологічні та просвітні об'єднання, партії та ін.).

Неперервна екологічна освіта передбачає організацію виховання і навчального процесу від дитинства до глибокої старості. На цьому шляху людина проходить кілька стадій навчання.

Дошкільне виховання – найперший рівень, коли головну роль відіграє родинне виховання.

Загальна середня екологічна освіта, під час якої продовжується і поглиблюється процес екологічного світосприйняття. Є надзвичайно важливим етапом в системі неперервної багатоступеневої екологічної освіти. За особливостями форм та методів освіти з врахуванням віку дітей, обсягу та рівня їх шкільних знань, шкільна освіта охоплює три рівні: початковий (1-4 класи), основний (5-9 кл.) та старших класів (10-12 кл.).

Середня професійна екологічна освіта має базуватися на змісті, формах та методах шкільної екологічної освіти та враховувати особливості впливу на довкілля конкретних галузей народного господарства.

Вища екологічна освіта спрямована з одного боку, на завершення формування екологічної культури фахівців за різним фахом, і, з іншого боку, вона забезпечує підготовку спеціалістів із профільною вищою екологічною освітою чотирьох рівнів (початкова, базова і два рівні повної вищої екологічної освіти), які відрізняються за ступенем глибини, ґрунтовності й специфікою підготовки спеціалістів.

Післядипломна екологічна освіта забезпечує неперервність екологічної освіти та включає систему підвищення кваліфікації та перепідготовки державних службовців, керівного складу підприємств, організацій, установ, підприємців по різних аспектах природоохоронної діяльності та раціонального використання природних ресурсів, екологічну освіту дорослих відповідно до потреб особистості та ринку праці, а також підготовку фахівців-екологів найвищої кваліфікації – кандидатів і докторів наук у галузі екології та охорони навколишнього середовища, на базі провідних ВНЗ.

Вища екологічна освіта

Вихідним положенням вищої екологічної освіти є продовження базової середньої освіти на наступному, більш високому рівні з метою формування у студентів високої екологічної культури, глибоких екологічних знань та біосферного світогляду, підготовка бакалаврів, спеціалістів і магістрів у всіх сферах екологічної практичної управлінської, освітньої і наукової діяльності.

Розвиток вищої екологічної освіти повинен базуватися на комплексному збалансованому поєднанні природничого, технологічного, економічного, юридичного і соціокультурного підходів.

При визначенні змісту вищої екологічної освіти і відборі матеріалів для залучення у навчальні програми необхідно орієнтуватися на наступні критерії: наукову достовірність екологічних показників і процесів, що відбуваються у біосфері; просторово-географічні особливості екологічних явищ, відмінність галузевих, локальних, регіональних і глобальних екологічних проблем і зв'язки між ними з врахуванням руху від близького до далекого; адекватне відображення базових понять (рівні існування, цикли, всезагальні взаємозв'язки, демографічний вибух, розвиток, сумісний з довкіллям, поєднання знання з сумнівом); збалансований біологічний, технологічний і соціологічний підхід при вирішенні сучасних екологічних проблем.

Вища екологічна освіта має бути *диференційованою, різноплановою, охоплювати всі рівні професійної підготовки з урахуванням потреб особистості, регіонів та держави.*

Першочерговим завданням розвитку вищої екологічної освіти є розробка програм навчальних курсів з екології у відповідності з вимогами часу, міжнародними принципами, можливостями ВНЗ, потребами регіонів та відповідних стандартів.

В навчальних планах всіх ВНЗ (які не готують фахівців-екологів) на бакалаврському рівні необхідно передбачити курс екології, який би включав необхідні теоретичні і практичні аспекти, а також відповідні кожному окремому ВНЗ курси з блоку прикладних екологічних дисциплін (можливо, у блоці вибіркових професійно-орієнтованих дисциплін). Для цього в навчальних програмах ВНЗ одним з обов'язкових курсів лекцій має бути курс "Основи екології" (базові екологічні знання), а також курси блоку "Прикладна екологія" (залежно від профілю ВНЗ – "Агроекологія", "Урбоекологія", "Заповідна справа", "Ландшафтна екологія", "Військова екологія", "Геоєкологія", "Екологічні проблеми енергетики", "Екологічні проблеми транспорту", "Екологічне право", "Економіка природокористування" тощо).

Особливе значення має екологічна освіта для студентів педагогічних вищих навчальних закладів, майбутніх вихователів і вчителів, які поряд із загальним високим рівнем екологічної культури мають опанувати методику екологічної виховної роботи.

Суттєве значення має *введення спеціального розділу з охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування у дипломні (кваліфікаційні) роботи (проекти) випускників технічного, аграрного, військового та інших напрямів підготовки, залучення студентів до виконання науково-дослідних робіт з екологічної тематики, до участі в екологічних гуртках, олімпіадах і конференціях.*

Другою, найважливішою функцією вищої екологічної освіти є підготовка фахівців-екологів різного освітньо-кваліфікаційного рівня для освітньої галузі (вчителів, викладачів); для державних органів управління в галузі охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування; громадських

організацій; для підприємств, установ та організацій різних галузей народного господарства.

Вчитель-еколог повинен забезпечити викладання курсу "Основи екологічних знань" у середніх загальноосвітніх закладах, професійно-технічних закладах, а також проведення позашкільної еколого-виховної роботи. Підготовка вчителів екології повинна здійснюватись у педагогічних ВНЗ та класичних університетах. Підготовка викладачів з екологічних дисциплін вищих навчальних закладів I-IV рівня акредитації відбувається через магістратуру та аспірантуру з екологічних спеціальностей у класичних університетах, а також у ВНЗ за екологічним та галузевим спрямуванням.

Навчальні плани ВНЗ, які готують фахівців-екологів, на бакалаврському рівні повинні забезпечувати підготовку бакалавра-еколога з фундаментальним рівнем знань з класичної екології з окремими елементами прикладної екології.

Кожний окремий ВНЗ на рівні підготовки "спеціаліст" та "магістр" може надавати перевагу підготовці фахівців-екологів того профілю, який необхідний в цей період галузям регіону (екологи-аграрники, екологи-енергетики, екологи-лісогосподарники, екотехніки, геоекологи, радіоекологи, екологи заповідної справи, екотоксикологи, інженери техноекологи, військові екологи, екополітики тощо) і організацію якого ВНЗ може забезпечити. На магістерському рівні відбувається також спеціалізація у екологічній науці в плані поглиблення і розширення бакалаврського курсу.

В освітньо-професійних програмах *підготовки бакалавра, спеціаліста та магістра-еколога необхідно передбачити викладання наступних професійно-орієнтованих дисциплін: "Загальна екологія", "Екологія рослин", "Екологія тварин", "Екологія людини", "Ландшафтна екологія", "Моніторинг навколишнього середовища", блок дисциплін напрямку "Прикладної екології", "Екологічний аудит", "Екологічний менеджмент", "Управління екологічною безпекою", "Заповідна справа", "Основи збалансованого розвитку", "Екологічна політика", "Економіка природокористування і природоохоронної діяльності", "Нормування антропогенних навантажень", "Сучасні екологічні проблеми", "Екологічна економіка" тощо.*

Особливої уваги потребують питання розвитку екологічної освіти у ВНЗ технічного, агропромислового та військового профілю.

Зміст вищої екологічної освіти повинен віддзеркалюватися у Державних стандартах вищої освіти за всіма напрямками підготовки згідно положень цієї Концепції.

Програми підготовки фахівців-екологів повинні передбачити:

- здобуття відповідного обсягу теоретичних знань з екології, орієнтованих на майбутню галузеву діяльність;
- розвиток необхідного обсягу практичних екологічних знань в галузі охорони довкілля та раціонального природокористування, уміння самостійно аналізувати і моделювати екологічні ситуації з орієнтацією на управління ними;
- розвиток усвідомлення реальності екологічної кризи і шляхів її запобігання;

- здобуття навичок у розв’язанні галузевих, загальних локальних і регіональних екологічних проблем, уміння користуватися екологічними нормативно-правовими документами;
- розвиток здатності оцінювати екологічні ситуації і здійснювати заходи по охороні довкілля з позицій сучасної екології, політики, економіки, законодавства;
- формування активної громадської позиції щодо вирішення проблем захисту довкілля і збереження біосфери;
- вміння активно користуватись сучасними інформаційними технологіями для вирішення екологічних завдань.

Обов'язковим є введення в навчальний процес лабораторних і практичних занять з екології, польових і виробничих екологічних практик, в тому числі на базі структурних підрозділів Мінприроди, органів державної влади, а також за кордоном. Термін екологічних польових практик має бути не менше 3-х тижнів на рік (після 1-го, 2-го, 3-го і 5-го років навчання). Різні екологічні спеціалізації повинні мати різні за змістом, складністю завдань і кількістю годин практики. Тематика курсових та кваліфікаційних робіт (проектів) повинна формуватися насамперед з урахуванням реальних потреб регіону та держави з охорони НПС та раціонального природокористування.

Кожний окремих ВНЗ надає перевагу підготовці фахівців-екологів того профілю, який необхідний в даний період галузям промисловості, сільського, лісного та водного господарства, транспорту, енергетики, оборони тощо. Підготовка фахівців-екологів у недержавних вищих навчальних закладах повинна здійснюватися з обов'язковим урахуванням положень концепції розвитку екологічної освіти України у повному обсязі.

Кількість державних і недержавних екологічних вищих навчальних закладів і кафедр повинна бути розумно, обґрунтовано збалансована.

Велике значення для підвищення рівня вищої екологічної освіти мають: міжвузівські, регіональні і міжнародні контакти викладачів і студентів (слухачів); участь фахівців Мінекоресурсів в розробці Державних стандартів екологічної освіти; зв'язки з громадськими організаціями; регулярний обмін досвідом, стажування, виконання спільних екологічних проектів, науково-дослідних програм і видання підручників та посібників; термінова підготовка і перепідготовка педагогічних кадрів вищих навчальних закладів у галузі екологічної освіти.

Умови реалізації Концепції

Реалізація концепції забезпечується шляхом вирішення низки завдань:

- *термінова розробка Державного стандарту вищої освіти різних рівнів за напрямом “Екологія”;*
- включення до Державних стандартів шкільної, професійно-технічної та вищої освіти різних рівнів за всіма напрямами розділів, які забезпечують екологізацію навчальних програм, зокрема:
- включення до інваріативної частини шкільної компоненти школи третього ступеню навчальної дисципліни “Основи екологічних знань”;

– включення до освітньо-професійних програм підготовки всіх напрямів підготовки молодшого спеціаліста та бакалавра нормативної дисципліни “Основи екології”;

– введення спеціального розділу з охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування у дипломні (кваліфікаційні) роботи (проекти) випускників технічного, аграрного, військового та інших напрямів підготовки;

– створення при Міністерстві освіти і науки України та обласних органах державної влади Координаційних міжгалузевих рад з екологічної освіти із залученням зацікавлених міністерств та відомств, основною функцією яких є впровадження цієї Концепції на державному та регіональному рівнях, координація формування Державних стандартів екологічної освіти, навчальних програм та підготовці підручників, посібників з екології тощо;

– створення та впровадження системи дистанційного навчання за різними програмами екологічної освіти на базі провідних ВНЗ екологічного спрямування;

– організація за рішенням Координаційних рад обласних центрів підвищення рівня екологічної освіти працівників освіти;

– розробка й видання на конкурсній основі навчальних програм, підручників, посібників з екології для різних ланок освіти, в тому числі в електронному вигляді. Забезпечення постійного перекладання видань кращих зарубіжних підручників, посібників і монографій з екології;

– створення банку аудіовізуальних програм, слайдотек та науково-популярних фільмів в галузі охорони довкілля з відповідним програмним забезпеченням;

– створення інформаційної служби, яка б постійно і оперативно доводила достовірну екологічну інформацію до населення;

– з метою обміну досвідом і оперативного поширення новин в галузі екологічної освіти створити спеціальний часопис "Екологічна освіта";

– створення в НЗ всіх рівнів освіти сучасних екологічних лабораторій;

– створення ВНЗ з питань екології і природокористування у м. Києві;

– впровадження системи професійної підготовки керівників і державних службовців з "Основ екологічної політики і управління";

– розробка і тиражування екологічних комп'ютерних імітаційних ігор для різних ланок освіти;

– створення й реалізація в найближчі роки радіо- і телевізійних екологічних програм з серіями передач по основних екологічних проблемах держави;

– видання популярної літератури, коміксів з екологічної та природоохоронної тематики для дітей;

– створення національного банку інформації з екологічної освіти і виховання, де мають колекціонувати типові і спеціальні навчальні і робочі навчальні плани з усіх екологічних дисциплін (як фундаментальних так професіональних і вибіркових), програми, дані про посібники, методичні роботи і підручники з екології, постанови Уряду і Міністерств, що стосуються розвитку екоосвіти, міжнародні рішення і угоди, інформацію про конференції і семінари з екологічної освіти тощо;

– введення до Номенклатури наукових спеціальностей в Україні, галузь “Екологічні науки” спеціальність “Екологія”.

ДОДАТОК Б
ЗАКОН УКРАЇНИ «ПРО ВИЩУ ОСВІТУ» ВІД 01.07.2014 № 1556-VII
(Вибрані положення)

Цей Закон встановлює основні правові, організаційні, фінансові засади функціонування системи вищої освіти, створює умови для посилення співпраці державних органів і бізнесу з вищими навчальними закладами на принципах автономії вищих навчальних закладів, поєднання освіти з наукою та виробництвом з метою підготовки конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях.

Розділ I
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Стаття 1. Основні терміни та їх визначення

1. У цьому Законі терміни вживаються в такому значенні:

- 1) автономія вищого навчального закладу - самостійність, незалежність і відповідальність вищого навчального закладу у прийнятті рішень стосовно розвитку академічних свобод, організації освітнього процесу, наукових досліджень, внутрішнього управління, економічної та іншої діяльності, самостійного добору і розстановки кадрів у межах, встановлених цим Законом;
- 2) академічна мобільність - можливість учасників освітнього процесу навчатися, викладати, стажуватися чи проводити наукову діяльність в іншому вищому навчальному закладі (науковій установі) на території України чи поза її межами;
- 3) академічна свобода - самостійність і незалежність учасників освітнього процесу під час провадження педагогічної, науково-педагогічної, наукової та/або інноваційної діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів та реалізується з урахуванням обмежень, встановлених законом;
- 4) акредитація освітньої програми - оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет: відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;
- 5) вища освіта - сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у вищому навчальному закладі (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;
- 6) вищий військовий навчальний заклад (вищий навчальний заклад із специфічними умовами навчання) - вищий навчальний заклад державної форми власності, який здійснює на певних рівнях вищої освіти підготовку курсантів (слухачів, студентів), ад'юнктів для подальшої служби на посадах офіцерського (сержантського, старшинського) або начальницького складу з метою задоволення

потреб Міністерства внутрішніх справ України, Збройних Сил України, інших утворених відповідно до законів України військових формувань, центральних органів виконавчої влади із спеціальним статусом, Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту;

7) вищий навчальний заклад - окремих вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

8) галузь знань - основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

9) Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) - система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС;

10) засновник вищого навчального закладу - органи державної влади від імені держави, відповідна рада від імені територіальної громади (громад), фізична та/або юридична особа, рішенням та за рахунок майна яких засновано вищий навчальний заклад. Права засновника, передбачені цим Законом, набуваються також на підставах, передбачених цивільним законодавством;

11) здобувачі вищої освіти - особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

12) кваліфікація - офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту;

13) компетентність - динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти;

14) кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі - кредит ЄКТС) - одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

15) ліцензування - процедура визнання спроможності юридичної особи провадити освітню діяльність за певною спеціальністю на певному рівні вищої освіти відповідно до стандартів освітньої діяльності;

16) освітня діяльність - діяльність вищих навчальних закладів, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб;

17) освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма - система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

18) особа з особливими освітніми потребами - особа з інвалідністю, яка потребує додаткової підтримки для забезпечення здобуття вищої освіти;

19) результати навчання - сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

20) спеціалізація - складова спеціальності, що визначається вищим навчальним закладом та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

21) спеціальність - складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

22) сталий фонд (ендавмент) вищого навчального закладу - сума коштів або вартість іншого майна, призначена для інвестування або капіталізації на строк не менше 36 місяців, пасивні доходи від якої використовуються вищим навчальним закладом з метою здійснення його статутної діяльності у порядку, визначеному благодійником або уповноваженою ним особою;

23) якість вищої освіти - рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти;

24) якість освітньої діяльності - рівень організації освітнього процесу у вищому навчальному закладі, що відповідає стандартам вищої освіти, забезпечує здобуття особами якісної вищої освіти та сприяє створенню нових знань.

Стаття 2. Законодавство України про вищу освіту

1. Законодавство України про вищу освіту базується на Конституції України і складається із законів України "Про освіту", "Про наукову і науково-технічну діяльність", цього Закону та інших нормативно-правових актів, міжнародних договорів України, укладених в установленому законом порядку.

2. Якщо міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені національним законодавством, застосовуються правила міжнародних договорів.

3. Права вищого навчального закладу, що визначають його автономію, встановлені цим Законом, не можуть бути обмежені іншими законами чи нормативно-правовими актами.

Стаття 3. Державна політика у сфері вищої освіти

1. Державну політику у сфері вищої освіти визначає Верховна Рада України, а реалізують Кабінет Міністрів України та центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки.

2. Державна політика у сфері вищої освіти ґрунтується на принципах:

1) сприяння сталому розвитку суспільства шляхом підготовки конкурентоспроможного людського капіталу та створення умов для освіти протягом життя;

2) доступності вищої освіти;

3) незалежності здобуття вищої освіти від політичних партій, громадських і релігійних організацій (крім вищих духовних навчальних закладів);

4) міжнародної інтеграції та інтеграції системи вищої освіти України у Європейській простір вищої освіти, за умови збереження і розвитку досягнень та прогресивних традицій національної вищої школи;

5) наступності процесу здобуття вищої освіти;

6) державної підтримки підготовки фахівців з вищою освітою для пріоритетних галузей економічної діяльності, напрямів фундаментальних і прикладних наукових досліджень, науково-педагогічної та педагогічної діяльності;

7) державної підтримки освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності університетів, академій, інститутів, коледжів, зокрема шляхом надання пільг із сплати податків, зборів та інших обов'язкових платежів вищим навчальним закладам, що провадять таку діяльність;

8) сприяння здійсненню державно-приватного партнерства у сфері вищої освіти;

9) відкритості формування структури і обсягу освітньої та професійної підготовки фахівців з вищою освітою.

3. Формування і реалізація державної політики у сфері вищої освіти забезпечуються шляхом:

1) гармонійної взаємодії національних систем освіти, науки, бізнесу та держави з метою забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку держави;

2) збереження і розвитку системи вищої освіти та підвищення якості вищої освіти;

3) розширення можливостей для здобуття вищої освіти та освіти протягом життя;

4) створення та забезпечення рівних умов доступу до вищої освіти, у тому числі забезпечення осіб з особливими освітніми потребами спеціальним навчально-реабілітаційним супроводом та створення для них вільного доступу до інфраструктури вищого навчального закладу з урахуванням обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я;

5) розвитку автономії вищих навчальних закладів та академічної свободи учасників освітнього процесу. Автономія вищого навчального закладу зумовлює необхідність таких самоорганізації та саморегулювання, які є відкритими до критики, служать громадському інтересові, встановленню істини стосовно викликів, що постають перед державою і суспільством, здійснюються прозоро та публічно;

- 6) визначення збалансованої структури та обсягу підготовки фахівців з вищою освітою з урахуванням потреб особи, інтересів держави, територіальних громад і роботодавців;
- 7) забезпечення розвитку наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності вищих навчальних закладів та їх інтеграції з виробництвом;
- 8) надання особам, які навчаються у вищих навчальних закладах, пільг та соціальних гарантій у порядку, встановленому законодавством;
- 9) належної державної підтримки підготовки фахівців з числа осіб з особливими освітніми потребами на основі створення для них вільного доступу до освітнього процесу та забезпечення спеціального навчально-реабілітаційного супроводу;
- 10) створення умов для реалізації випускниками вищих навчальних закладів права на працю, забезпечення гарантії рівних можливостей щодо вибору місця роботи, виду трудової діяльності на підприємствах, в установах та організаціях усіх форм власності з урахуванням здобутої вищої освіти та відповідно до суспільних потреб;
- 11) запровадження механізмів стимулювання підприємств, установ, організацій усіх форм власності до надання першого робочого місця випускникам вищих навчальних закладів.

4. Держава сприяє розвитку вищих навчальних закладів як центрів незалежної думки.

Стаття 4. Право на вищу освіту

1. Кожен має право на вищу освіту.

Громадяни України мають право безоплатно здобувати вищу освіту в державних і комунальних вищих навчальних закладах на конкурсній основі відповідно до стандартів вищої освіти, якщо певний ступінь вищої освіти громадянин здобуває вперше за кошти державного або місцевого бюджету.

Громадяни України вільні у виборі вищого навчального закладу, форми здобуття вищої освіти і спеціальності.

Право на вищу освіту гарантується незалежно від віку, громадянства, місця проживання, статі, кольору шкіри, соціального і майнового стану, національності, мови, походження, стану здоров'я, ставлення до релігії, наявності судимості, а також від інших обставин. Ніхто не може бути обмежений у праві на здобуття вищої освіти, крім випадків, встановлених Конституцією та законами України.

Не вважається дискримінацією права на здобуття вищої освіти встановлення обмежень і привілеїв, що визначаються специфічними умовами здобуття вищої освіти, зумовленими особливостями отримання кваліфікації.

Для реалізації права на вищу освіту особами з особливими освітніми потребами вищі навчальні заклади створюють їм необхідні умови для здобуття якісної вищої освіти.

Для реалізації права на вищу освіту особами, які потребують соціальної підтримки відповідно до законодавства, здійснюється повне або часткове фінансове забезпечення їх утримання у період здобуття ними вищої освіти за кожним освітнім рівнем.

Громадяни України мають право безоплатно здобувати вищу освіту за другою спеціальністю у державних та комунальних вищих навчальних закладах, якщо за

станом здоров'я вони втратили можливість виконувати службові чи посадові обов'язки за отриманою раніше кваліфікацією, що підтверджується висновками медико-соціальної експертної комісії, та в інших випадках, передбачених законом.

2. Іноземці та особи без громадянства, які постійно проживають в Україні, особи, яким надано статус біженця в Україні, особи, які потребують додаткового або тимчасового захисту, та особи, яким надано статус закордонного українця, і які перебувають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти нарівні з громадянами України. Здобуття вищої освіти зазначеними категоріями осіб за кошти державного бюджету здійснюється в межах квот, визначених Кабінетом Міністрів України.

Інші іноземці та особи без громадянства можуть здобувати вищу освіту за кошти фізичних (юридичних) осіб, якщо інше не передбачено міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, законодавством або угодами між вищими навчальними закладами про міжнародну академічну мобільність.

Усі особи, які здобувають вищу освіту у вищих навчальних закладах, мають рівні права та обов'язки.

Розділ II

РІВНІ, СТУПЕНІ ТА КВАЛІФІКАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Стаття 5. Рівні та ступені вищої освіти

1. Підготовка фахівців з вищою освітою здійснюється за відповідними освітньо-професійними, освітньо-науковими, науковими програмами на таких рівнях вищої освіти:

початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти;

перший (бакалаврський) рівень;

другий (магістерський) рівень;

третій (освітньо-науковий) рівень;

науковий рівень.

Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти відповідає п'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою загальнокультурної та професійно орієнтованої підготовки, спеціальних умінь і знань, а також певного досвіду їх практичного застосування з метою виконання типових завдань, що передбачені для первинних посад у відповідній галузі професійної діяльності.

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю.

Другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного

виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти відповідає восьмому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Науковий рівень вищої освіти відповідає дев'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає набуття компетентностей з розроблення і впровадження методології та методики дослідницької роботи, створення нових системоутворюючих знань та/або прогресивних технологій, розв'язання важливої наукової або прикладної проблеми, яка має загальнонаціональне або світове значення.

2. Здобуття вищої освіти на кожному рівні вищої освіти передбачає успішне виконання особою відповідної освітньої (освітньо-професійної чи освітньо-наукової) або наукової програми, що є підставою для присудження відповідного ступеня вищої освіти:

- 1) молодший бакалавр;
- 2) бакалавр;
- 3) магістр;
- 4) доктор філософії;
- 5) доктор наук.

3. Молодший бакалавр - це освітньо-професійний ступінь, що здобувається на початковому рівні (короткому циклі) вищої освіти і присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньої-професійної програми, обсяг якої становить 90-120 кредитів ЄКТС.

Особа має право здобувати ступінь молодшого бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

4. Бакалавр - це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС. Обсяг освітньо-професійної програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра визначається вищим навчальним закладом.

Особа має право здобувати ступінь бакалавра за умови наявності в неї повної загальної середньої освіти.

5. Магістр - це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми - 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-

наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків.

Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня бакалавра.

Ступінь магістра медичного, фармацевтичного або ветеринарного спрямування здобувається на основі повної загальної середньої освіти і присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми, обсяг якої становить 300-360 кредитів ЄКТС.

6. Доктор філософії - це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Ступінь доктора філософії присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу або наукової установи в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Особа має право здобувати ступінь доктора філософії під час навчання в аспірантурі (ад'юнктурі). Особи, які професійно здійснюють наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність за основним місцем роботи, мають право здобувати ступінь доктора філософії поза аспірантурою, зокрема під час перебування у творчій відпустці, за умови успішного виконання відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС.

Наукові установи можуть здійснювати підготовку докторів філософії за власною освітньо-науковою програмою згідно з отриманою ліцензією на відповідну освітню діяльність. Наукові установи можуть також здійснювати підготовку докторів філософії за освітньо-науковою програмою, узгодженою з вищим навчальним закладом. У такому разі наукова складова такої програми здійснюється у науковій установі, а освітня складова - у вищому навчальному закладі.

7. Доктор наук - це другий науковий ступінь, що здобувається особою на науковому рівні вищої освіти на основі ступеня доктора філософії і передбачає набуття найвищих компетентностей у галузі розроблення і впровадження методології дослідницької роботи, проведення оригінальних досліджень, отримання наукових результатів, які забезпечують розв'язання важливої теоретичної або прикладної проблеми, мають загальнонаціональне або світове значення та опубліковані в наукових виданнях.

Ступінь доктора наук присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи за результатами публічного захисту наукових досягнень у вигляді дисертації або опублікованої монографії, або за сукупністю статей, опублікованих у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях, перелік яких затверджується центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

Стаття 6. Атестація здобувачів вищої освіти

1. Атестація - це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і гласно. Здобувачі вищої освіти та інші особи, присутні на атестації, у тому числі під час захисту дисертації, можуть вільно здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію процесу атестації.

2. Атестація осіб, які здобувають ступінь молодшого бакалавра, бакалавра чи магістра, здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про екзаменаційну комісію, затвердженого вченою радою вищого навчального закладу.

Вищий навчальний заклад на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка успішно виконала освітню програму на певному рівні вищої освіти, відповідний ступінь вищої освіти та присвоює відповідну кваліфікацію.

Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра, може здійснюватися у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями та в порядку, визначеними Кабінетом Міністрів України.

3. Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

4. Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора наук, здійснюється постійно діючою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у вигляді дисертації або опублікованої монографії, або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та/або міжнародних рецензованих фахових виданнях, перелік яких затверджується центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки.

5. Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, та дисертації (або наукові доповіді у разі захисту наукових досягнень, опублікованих у вигляді монографії або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та/або міжнародних рецензованих фахових виданнях) осіб, які здобувають ступінь доктора наук, а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційних веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства.

6. До захисту допускаються дисертації (наукові доповіді), виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації (науковій доповіді) академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня.

Виявлення академічного плагіату у захищеній дисертації (науковій доповіді) є підставою для скасування рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня та видачу відповідного диплома. Якщо дисертація (наукова доповідь), в якій виявлено академічний плагіат, була захищена у постійно діючій

спеціалізованій вченій раді, науковий керівник (консультант), офіційні опоненти, які надали позитивні висновки про наукову роботу, та голова відповідної спеціалізованої вченої ради позбавляються права брати участь у роботі спеціалізованих вчених рад строком на два роки, а вищий навчальний заклад (наукова установа) позбавляється акредитації відповідної постійно діючої спеціалізованої вченої ради та права створювати разові спеціалізовані вчені ради строком на один рік. Якщо дисертація (наукова доповідь), в якій виявлено академічний плагіат, була захищена у разовій спеціалізованій вченій раді, науковий керівник, члени цієї ради та офіційні опоненти, які надали позитивні висновки про наукову роботу, позбавляються права брати участь у роботі спеціалізованих вчених рад строком на два роки, а вищий навчальний заклад (наукова установа) позбавляється права створювати разові спеціалізовані вчені ради строком на один рік.

Скасування рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня у разі виявлення академічного плагіату здійснюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти за поданням Комітету з питань етики у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, та може бути оскаржене відповідно до законодавства.

Стаття 7. Документи про вищу освіту (наукові ступені)

1. Документ про вищу освіту (науковий ступінь) видається особі, яка успішно виконала відповідну освітню (наукову) програму та пройшла атестацію.

2. Встановлюються такі види документів про вищу освіту (наукові ступені) за відповідними ступенями:

диплом молодшого бакалавра;

диплом бакалавра;

диплом магістра;

диплом доктора філософії;

диплом доктора наук.

3. У дипломі молодшого бакалавра, бакалавра, магістра зазначаються назва вищого навчального закладу, що видав цей документ (у разі здобуття вищої освіти у відокремленому підрозділі вищого навчального закладу - також назва такого підрозділу), а також кваліфікація, що складається з інформації про здобутий особою ступінь вищої освіти, спеціальність та спеціалізацію, та в певних випадках - професійну кваліфікацію.

4. У дипломі доктора філософії, доктора наук зазначаються назва вищого навчального закладу (наукової установи), в якому здійснювалася підготовка, назва вищого навчального закладу (наукової установи), у спеціалізованій вченій раді якого (якої) захищено наукові досягнення, а також назва кваліфікації, що складається з інформації про здобутий особою науковий ступінь, галузь знань та/або спеціальність.

У назві кваліфікації зазначаються ступінь доктора філософії та галузь знань (доктор філософії в галузі біології тощо). У разі якщо дисертаційне дослідження виконано в суміжних галузях знань, ступені доктора філософії і доктора наук присуджуються у провідній галузі із зазначенням міжгалузевого характеру роботи.

5. Невід'ємною частиною диплома бакалавра, магістра, доктора філософії є додаток до диплома європейського зразка, що містить структуровану інформацію про завершене навчання. У додатку до диплома міститься інформація про результати навчання особи, що складається з інформації про назви дисциплін, отримані оцінки і здобуту кількість кредитів ЄКТС, а також відомості про національну систему вищої освіти України.

Невід'ємною частиною диплома молодшого бакалавра є додаток до диплома.

6. Документ про вищу освіту державного зразка видається вищим навчальним закладом тільки за акредитованою освітньою програмою. За неакредитованою освітньою програмою вищі навчальні заклади виготовляють і видають власні документи про вищу освіту у порядку та за зразком, що визначені вченою радою вищого навчального закладу.

7. Документи про вищу освіту державного зразка для осіб, які навчаються за державним замовленням, виготовляються вищими навчальними закладами та видаються за рахунок коштів державного бюджету, а для осіб, які навчаються за кошти фізичних або юридичних осіб, вартість документів про вищу освіту включається у вартість навчання. Гранична вартість документів про вищу освіту державного зразка та перелік інформації, яка повинна міститися у документі про вищу освіту, встановлюються Кабінетом Міністрів України.

8. У разі здобуття особою вищої освіти за узгодженими між вищими навчальними закладами, у тому числі іноземними, освітніми програмами вищі навчальні заклади мають право виготовляти та видавати спільні дипломи за зразком, визначеним спільним рішенням учених рад таких вищих навчальних закладів.

9. У разі здобуття особою вищої освіти одночасно за двома спеціальностями (спеціалізаціями) вищий навчальний заклад має право виготовляти та видавати подвійний диплом за зразком, визначеним вченою радою вищого навчального закладу.

10. Інформація про видані дипломи вноситься вищими навчальними закладами, крім вищих військових навчальних закладів, до Єдиної державної електронної бази з питань освіти.

Стаття 8. Єдина державна електронна база з питань освіти

1. У сфері вищої освіти Єдина державна електронна база з питань освіти включає Реєстр вищих навчальних закладів, Реєстр документів про вищу освіту та Реєстр сертифікатів зовнішнього незалежного оцінювання.

2. Реєстр вищих навчальних закладів містить відомості про кожен вищий навчальний заклад, видані йому ліцензії та сертифікати про акредитацію. Відомості Реєстру вищих навчальних закладів є відкритими.

3. Реєстр документів про вищу освіту містить відомості про:

1) документи державного зразка, видані вищими навчальними закладами (науковими установами) України, крім інформації про випускників вищих військових навчальних закладів та військових навчальних підрозділів вищих навчальних закладів;

2) власні документи про вищу освіту, видані вищими навчальними закладами України;

- 3) документи, видані іноземними вищими навчальними закладами, визнані центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки;
- 4) документи, видані іноземними вищими навчальними закладами, визнані вищим навчальним закладом України.
Фізичні та юридичні особи мають доступ до Реєстру документів про вищу освіту в обсязі, достатньому для перевірки достовірності документа про вищу освіту.
4. Реєстр сертифікатів зовнішнього незалежного оцінювання містить відомості про сертифікати зовнішнього незалежного оцінювання. Ці відомості є доступними для перевірки їх достовірності під час прийому до вищих навчальних закладів.
5. Розпорядником Єдиної державної електронної бази з питань освіти є центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки.
6. Особа має повний доступ до всіх відомостей про себе, внесених до Єдиної державної електронної бази з питань освіти.
7. Безоплатний і вільний доступ осіб до інформації, що міститься в Єдиній державній електронній базі з питань освіти, здійснюється через офіційний веб-сайт центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки.
8. Положення про Єдину державну електронну базу з питань освіти розробляється центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки та затверджується Кабінетом Міністрів України.

Розділ VI ВИЩІ НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ

Стаття 26. Основні завдання вищого навчального закладу

1. Основними завданнями вищого навчального закладу є:
 - 1) провадження на високому рівні освітньої діяльності, яка забезпечує здобуття особами вищої освіти відповідного ступеня за обраними ними спеціальностями;
 - 2) для університетів, академій, інститутів - провадження наукової діяльності шляхом проведення наукових досліджень і забезпечення творчої діяльності учасників освітнього процесу, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації і використання отриманих результатів в освітньому процесі;
 - 3) участь у забезпеченні суспільного та економічного розвитку держави через формування людського капіталу;
 - 4) формування особистості шляхом патріотичного, правового, екологічного виховання, утвердження в учасників освітнього процесу моральних цінностей, соціальної активності, громадянської позиції та відповідальності, здорового способу життя, вміння вільно мислити та самоорганізовуватися в сучасних умовах;
 - 5) забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності;
 - 6) створення необхідних умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей і талантів;
 - 7) збереження та примноження моральних, культурних, наукових цінностей і досягнень суспільства;
 - 8) поширення знань серед населення, підвищення освітнього і культурного рівня громадян;

9) налагодження міжнародних зв'язків та провадження міжнародної діяльності в галузі освіти, науки, спорту, мистецтва і культури;

10) вивчення попиту на окремі спеціальності на ринку праці.

Стаття 28. Типи вищих навчальних закладів

1. В Україні діють вищі навчальні заклади таких типів:

1) університет - багатогалузевий (класичний, технічний) або галузевий (профільний, технологічний, педагогічний, фізичного виховання і спорту, гуманітарний, богословський/теологічний, медичний, економічний, юридичний, фармацевтичний, аграрний, мистецький, культурологічний тощо) вищий навчальний заклад, що провадить інноваційну освітню діяльність за різними ступенями вищої освіти (у тому числі доктора філософії), проводить фундаментальні та/або прикладні наукові дослідження, є провідним науковим і методичним центром, має розвинуту інфраструктуру навчальних, наукових і науково-виробничих підрозділів, сприяє поширенню наукових знань та провадить культурно-просвітницьку діяльність;

2) академія, інститут - галузевий (профільний, технологічний, технічний, педагогічний, богословський/теологічний, медичний, економічний, юридичний, фармацевтичний, аграрний, мистецький, культурологічний тощо) вищий навчальний заклад, що провадить інноваційну освітню діяльність, пов'язану з наданням вищої освіти на першому і другому рівнях за однією чи кількома галузями знань, може здійснювати підготовку на третьому і вищому науковому рівнях вищої освіти за певними спеціальностями, проводить фундаментальні та/або прикладні наукові дослідження, є провідним науковим і методичним центром, має розвинуту інфраструктуру навчальних, наукових і науково-виробничих підрозділів, сприяє поширенню наукових знань та провадить культурно-просвітницьку діяльність;

3) коледж - галузевий вищий навчальний заклад або структурний підрозділ університету, академії чи інституту, що провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям ступенів молодшого бакалавра та/або бакалавра, проводить прикладні наукові дослідження. Коледж також має право здійснювати підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста.

Відомості про коледж, який є структурним підрозділом університету, академії чи інституту, включаються до Єдиної державної електронної бази з питань освіти.

Стаття 29. Національний вищий навчальний заклад

1. Університету, академії, інституту незалежно від форми власності відповідно до законодавства може бути надано статус національного.

2. Надання вищому навчальному закладу статусу національного здійснюється за пропозицією Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, що подається в порядку та за критеріями, встановленими Кабінетом Міністрів України. Встановлення відповідності діяльності національного вищого навчального закладу визначеним критеріям для підтвердження чи позбавлення його такого статусу здійснюється раз на сім років Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

3. Національний вищий навчальний заклад має право:

- 1) отримувати відповідно до законодавства на пріоритетних засадах передбачені державним бюджетом кошти для провадження наукової і науково-технічної діяльності, проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень, виконання наукових програм, проектів державного значення в обсязі не менш як 10 відсотків коштів державного бюджету, що виділяються на його утримання;
 - 2) визначати норми часу навчальної та іншої роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників;
 - 3) здійснювати перерозподіл: нормативів чисельності осіб, які навчаються, на одну посаду науково-педагогічного працівника за спеціальностями однієї галузі знань з урахуванням результатів наукової діяльності працівників; державного замовлення між спеціальностями в межах галузі знань в обсязі не більш як 5 відсотків загального обсягу державного замовлення національного вищого навчального закладу з обов'язковим інформуванням центрального органу виконавчої влади, до сфери управління якого належить вищий навчальний заклад; ліцензованого обсягу прийому за спеціальностями у межах відповідної галузі знань;
 - 4) здійснювати підготовку фахівців з вищою освітою за власними експериментальними освітніми програмами та навчальними планами;
 - 5) отримувати на пріоритетних засадах фінансування для придбання наукового і навчального обладнання, комп'ютерних програм тощо за рахунок державного бюджету;
 - 6) використовувати у своєму найменуванні слово "національний";
 - 7) формувати на своїй базі інноваційні структури різних типів (наукові та технологічні парки, бізнес-інкубатори, малі підприємства тощо) на засадах поєднання інтересів високотехнологічних компаній, науки, освіти, бізнесу та держави з метою виконання і впровадження інноваційних проектів.
4. Особливості управління національним вищим навчальним закладом, що сприяють розвитку і підвищенню якості його освітньої діяльності та конкурентоспроможності, залученню додаткових фінансових ресурсів, можуть визначатися його статутом.

Стаття 30. Дослідницький університет

1. Національному вищому навчальному закладу, що забезпечує проривний розвиток держави в певних галузях знань за моделлю поєднання освіти, науки та інновацій, сприяє її інтеграції у світовий освітньо-науковий простір, має визнані наукові здобутки, може надаватися статус дослідницького університету.
2. Статус дослідницького університету надається Кабінетом Міністрів України на конкурсних засадах вищому навчальному закладу строком на сім років відповідно до затвердженого Кабінетом Міністрів України Положення про дослідницький університет та критеріїв, що включають показники, приведені до кількості науково-педагогічних і наукових працівників вищого навчального закладу.
3. Надання вищому навчальному закладу статусу дослідницького здійснюється за поданням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти у разі відповідності критеріям, встановленим Кабінетом Міністрів України. Встановлення відповідності діяльності дослідницького вищого навчального

закладу визначеним критеріям для підтвердження чи позбавлення його такого статусу здійснюється раз на сім років Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

4. Критерії, за якими надається статус дослідницького університету, базуються на таких засадах:

- 1) розгалужена інфраструктура та матеріально-технічна база, що забезпечують провадження науково-освітньої діяльності на світовому рівні, зокрема визнані наукові школи, центри, лабораторії тощо;
- 2) міждисциплінарність освіти і науки, потужна фундаментальна складова наукових досліджень, якість яких підтверджена, зокрема, публікаціями у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях;
- 3) забезпечення високоякісної фахової підготовки докторів наук та здатність впроваджувати і комерціалізувати наукові результати, якість системи підготовки та підвищення кваліфікації наукових кадрів у вищому навчальному закладі;
- 4) рівень інтеграції у світовий освітньо-науковий простір, зокрема кількість міжнародних проектів, створених об'єктів права інтелектуальної власності, спільних з підприємствами та іноземними вищими навчальними закладами наукових проектів, грантів тощо;
- 5) місце в національному, галузевих та/або міжнародних рейтингах вищих навчальних закладів;
- 6) кількість публікацій за показниками визнаних міжнародних наукометричних баз та у міжнародних реферованих виданнях.

5. Дослідницький університет має право:

- 1) використовувати у своєму найменуванні слово "дослідницький";
- 2) отримувати базове фінансування за окремою бюджетною програмою Державного бюджету України на провадження наукової діяльності в обсязі не менш як 25 відсотків коштів, що передбачаються на його утримання, для проведення наукових досліджень, підтримки та розвитку їх матеріально-технічної бази;
- 3) на конкурсних засадах формувати тематику фундаментальних та прикладних наукових досліджень, науково-технічних розробок і самостійно затверджувати річний тематичний план;
- 4) формувати на своїй базі інноваційні структури різних типів (наукові та технологічні парки, бізнес-інкубатори, малі підприємства тощо) на засадах поєднання інтересів високотехнологічних компаній, науки, освіти, бізнесу та держави з метою виконання і впровадження інноваційних проектів;
- 5) приймати остаточне рішення щодо присвоєння вчених звань;
- 6) самостійно утворювати разові спеціалізовані вчені ради для захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії за участю не менше п'яти осіб з відповідним ступенем, двоє з яких працюють в іншому вищому навчальному закладі (науковій установі);
- 7) встановлювати нормативи чисельності осіб, які навчаються, на одну посаду науково-педагогічного та наукового працівника;
- 8) самостійно визначати статті та обсяги витрат власних надходжень;

9) у межах визначених в установленому порядку коштів загального фонду на оплату праці та в межах наявних у вищому навчальному закладі власних надходжень самостійно формувати і затверджувати штатний розпис науково-педагогічних, наукових, педагогічних та інших працівників, у тому числі визначати штатні нормативи, найменування та чисельність посад працівників відповідно до структури вищого навчального закладу;

10) здійснювати інші права, передбачені законодавством.

Стаття 31. Утворення, реорганізація та ліквідація вищого навчального закладу

1. Рішення про утворення, реорганізацію (злиття, приєднання, поділ, перетворення) чи ліквідацію вищого навчального закладу приймається:

- 1) для закладів державної форми власності - Кабінетом Міністрів України;
- 2) для закладів комунальної форми власності - відповідними органами місцевого самоврядування;
- 3) для закладів приватної форми власності - фізичними та/або юридичними особами відповідно до закону.

2. Реорганізація чи ліквідація вищого навчального закладу не повинна порушувати права та інтереси осіб, які навчаються у цьому вищому навчальному закладі. Обов'язок щодо вирішення всіх питань продовження безперервного здобуття вищої освіти такими особами покладається на засновника (засновників) вищого навчального закладу.

3. Утворення в Україні вищих навчальних закладів за участю іноземних фізичних та юридичних осіб, вищими навчальними закладами іноземних країн своїх структурних підрозділів на території України здійснюється за умови отримання дозволу центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки. Такі вищі навчальні заклади та їхні структурні підрозділи діють на території України виключно за умови отримання ліцензії на відповідну діяльність у порядку, встановленому цим Законом.

4. Вищі навчальні заклади України відповідно до законодавства іноземних держав можуть утворювати свої структурні підрозділи на території цих держав.

Стаття 32. Принципи діяльності, основні права та обов'язки вищого навчального закладу

1. Діяльність вищого навчального закладу провадиться на принципах:

- 1) автономії та самоврядування;
- 2) розмежування прав, повноважень і відповідальності засновника (засновників), державних органів та органів місцевого самоврядування, до сфери управління яких належить вищий навчальний заклад, органів управління вищого навчального закладу та його структурних підрозділів;
- 3) поєднання колегіальних та єдиноначальних засад;
- 4) незалежності від політичних партій, громадських і релігійних організацій (крім вищих духовних навчальних закладів).

2. Вищі навчальні заклади мають рівні права, що становлять зміст їх автономії та самоврядування, у тому числі мають право:

- 1) розробляти та реалізовувати освітні (наукові) програми в межах ліцензованої спеціальності;
- 2) самостійно визначати форми навчання та форми організації освітнього процесу;

- 3) обирати типи програм підготовки бакалаврів і магістрів, що передбачені Міжнародною стандартною класифікацією освіти;
 - 4) приймати на роботу педагогічних, наукових, науково-педагогічних та інших працівників;
 - 5) формувати та затверджувати власний штатний розпис;
 - 6) приймати остаточне рішення щодо визнання, у тому числі встановлення еквівалентності, здобутих в іноземних вищих навчальних закладах ступенів бакалавра, магістра, доктора філософії, доктора наук і вчених звань доцента, професора під час зарахування на навчання та/або на посаду наукового чи науково-педагогічного працівника;
 - 7) запроваджувати рейтингове оцінювання освітніх, науково-дослідницьких та інноваційних досягнень учасників освітнього процесу;
 - 8) надавати додаткові освітні та інші послуги відповідно до законодавства;
 - 9) самостійно розробляти та запроваджувати власні програми освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності;
 - 10) самостійно запроваджувати спеціалізації, визначати їх зміст і програми навчальних дисциплін;
 - 11) присуджувати ступені вищої освіти здобувачам вищої освіти, які відповідно до законодавства успішно пройшли процедуру атестації після завершення навчання на відповідному рівні вищої освіти;
 - 12) приймати остаточне рішення щодо присудження наукових ступенів акредитованими спеціалізованими вченими радами;
 - 13) утворювати загальноосвітні навчальні заклади за погодженням з органами місцевого самоврядування;
 - 14) утворювати, реорганізовувати та ліквідовувати свої структурні підрозділи;
 - 15) провадити видавничу діяльність, зокрема видавати підручники, навчальні посібники і наукові праці, а також розвивати власну поліграфічну базу;
 - 16) провадити на підставі відповідних договорів спільну діяльність з навчальними закладами, науковими установами та іншими юридичними особами;
 - 17) розміщувати свої навчальні, науково-дослідні та навчально-науково-виробничі підрозділи на підприємствах, в установах та організаціях;
 - 18) брати участь у роботі міжнародних організацій;
 - 19) запроваджувати власну символіку та атрибутику;
 - 20) встановлювати власні форми морального та матеріального заохочення учасників освітнього процесу;
 - 21) звертатися з ініціативою до органів, що здійснюють управління у сфері вищої освіти, про внесення змін до чинних або розроблення нових нормативно-правових актів у сфері вищої освіти, а також брати участь у роботі над проектами;
 - 22) провадити фінансово-господарську та іншу діяльність відповідно до законодавства та статуту вищого навчального закладу;
 - 23) розпоряджатися власними надходженнями (для вищих навчальних закладів державної і комунальної форми власності), зокрема від надання платних послуг;
 - 24) відкривати поточні та депозитні рахунки в банках;
 - 25) здійснювати інші права, що не суперечать законодавству.
3. Вищі навчальні заклади зобов'язані:

- 1) вживати заходів, у тому числі шляхом запровадження відповідних новітніх технологій, щодо запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових роботах наукових, науково-педагогічних, педагогічних, інших працівників і здобувачів вищої освіти та притягнення їх до дисциплінарної відповідальності;
- 2) мати внутрішню систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти;
- 3) створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами;
- 4) оприлюднювати на офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб інформацію про реалізацію своїх прав і виконання зобов'язань.

Стаття 33. Структура вищого навчального закладу

1. Структура вищого навчального закладу, статус і функції його структурних підрозділів визначаються статутом вищого навчального закладу та положеннями про відповідні структурні підрозділи.

2. Структурні підрозділи утворюються рішенням вченої ради вищого навчального закладу у порядку, визначеному цим Законом і статутом вищого навчального закладу.

3. Основними структурними підрозділами вищого навчального закладу є факультети, кафедри, бібліотека.

4. Факультет - це структурний підрозділ вищого навчального закладу, що об'єднує не менш як три кафедри та/або лабораторії, які в державних і комунальних вищих навчальних закладах у сукупності забезпечують підготовку не менше 200 здобувачів вищої освіти денної форми навчання (крім факультетів вищих військових навчальних закладів (вищих навчальних закладів із специфічними умовами навчання), вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту, вищих навчальних закладів культури та мистецтва).

5. Кафедра - це базовий структурний підрозділ вищого навчального закладу державної (комунальної) форми власності (його філій, інститутів, факультетів), що провадить освітню, методичну та/або наукову діяльність за певною спеціальністю (спеціалізацією) чи міжгалузеву групою спеціальностей, до складу якого входить не менше п'яти науково-педагогічних працівників, для яких кафедра є основним місцем роботи, і не менш як три з них мають науковий ступінь або вчене (почесне) звання.

6. Вищий навчальний заклад зобов'язаний мати у своєму складі бібліотеку, бібліотечний фонд якої має відповідати вимогам стандартів освітньої діяльності.

7. Структурними підрозділами вищого навчального закладу можуть бути:

1) навчально-науковий інститут - структурний підрозділ університету, академії, інституту, що об'єднує відповідні кафедри, лабораторії, науково-дослідні центри та експериментальні лабораторії, які провадять освітню діяльність і проводять наукові дослідження;

2) наукові, навчально-наукові, науково-дослідні, науково-виробничі та проектні інститути, навчально-науково-виробничі центри (сектори, частини, комплекси тощо), дослідні станції, конструкторські бюро, відділи аспірантури і докторантури, навчально-виробничі комбінати, експериментальні підприємства, клінічні бази закладів медичної освіти, університетські клініки та лікарні,

юридичні клініки, полігони, наукові парки, технопарки, оперні студії, навчальні театри, філармонії, інші підрозділи, що забезпечують практичну підготовку фахівців певних спеціальностей та/або проводять наукові дослідження;

3) підготовчі відділення (підрозділи), підрозділи перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів, інститути післядипломної освіти, лабораторії, навчально-методичні кабінети, комп'ютерні та інформаційні центри, навчально-виробничі та творчі майстерні, навчально-дослідні господарства, виробничі структури, видавництва, спортивні комплекси, заклади культурно-побутового призначення, центри студентського спорту;

4) спеціальний навчально-реабілітаційний підрозділ, який утворюється з метою організації інклюзивного освітнього процесу та спеціального навчально-реабілітаційного супроводу здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами, забезпечення їм доступу до якісної вищої освіти з урахуванням обмежень життєдіяльності;

5) інші підрозділи, діяльність яких не заборонена законом.

8. Вищий навчальний заклад, що готує фахівців медичного та фармацевтичного профілів або здійснює їх післядипломну освіту, та академія, інститут післядипломної освіти, що здійснюють післядипломну освіту, спільно з центральними органами виконавчої влади, Національною академією наук України та національними галузевими академіями наук, органами місцевого самоврядування можуть утворювати на базі наукових установ, закладів охорони здоров'я, у тому числі тих, що належать територіальним громадам або передані їм, клінічні бази закладів медичної освіти, університетські клініки та лікарні.

Клінічна база закладу медичної освіти, університетська клініка чи лікарня створюються з метою забезпечення освітнього процесу особам, які навчаються у вищому навчальному закладі, підвищення кваліфікації медичних працівників, проведення наукових досліджень, а також надання спеціалізованої медичної допомоги.

Порядок утворення і функціонування клінічних баз закладів медичної освіти, університетських клінік та університетських лікарень визначається нормативно-правовими актами центрального органу виконавчої влади у сфері охорони здоров'я.

9. Філія - це територіально відокремлений структурний підрозділ вищого навчального закладу, що утворюється з метою задоволення потреб регіонального ринку праці у відповідних фахівцях та наближення місця навчання здобувачів вищої освіти до їх місця проживання. Філія не є юридичною особою і діє на підставі затвердженого вищим навчальним закладом положення та відповідно до отриманої ліцензії на провадження освітньої діяльності.

Філію очолює керівник, який підпорядкований керівнику вищого навчального закладу і діє на підставі відповідного доручення.

Відомості про філію вищого навчального закладу вносяться до Єдиної державної електронної бази з питань освіти.

10. Університет, академія, інститут можуть мати у своєму складі військовий навчальний підрозділ (навчальний підрозділ із специфічними умовами навчання - військовий інститут, коледж, факультет, кафедра військової підготовки або

відділення військової підготовки), який проводить за певними ступенями вищої освіти підготовку курсантів (слухачів, студентів) для подальшої служби на посадах сержантського, старшинського, офіцерського або начальницького складу з метою задоволення потреб відповідно Міністерства внутрішніх справ України, Збройних Сил України, інших утворених відповідно до законів України військових формувань, центральних органів виконавчої влади із спеціальним статусом, Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони державного кордону, центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту. Військовий інститут як підрозділ вищого навчального закладу може мати у своєму складі факультети та військовий коледж.

Рішення про утворення та припинення діяльності військового навчального підрозділу вищого навчального закладу приймається Кабінетом Міністрів України.

Президент України

П. ПОРОШЕНКО

м. Київ 1 липня 2014 року № 1556-VII

ДОДАТОК В МАНІФЕСТ ЕКОЛОГА (ЗА М. РЕЙМЕРСОМ)

Природа. Тисячоріччями ми боролися з нею, скоряли її, перетворювали, нещадно знищували. Ми співали гімни тим, хто позбавляв нас єства Матері-Природи, що родила людство, тієї Матері, що дотепер терпляче годує нерозумного сина, дає життя новим поколінням людей.

Тисячоріччями ми лицемірно волали: “Люби ближнього!”, демагогічно міркували про благо для усіх. І стільки ж років знищували собі подібних, середовище життя людства – саму основу його існування. Нас не бентежив навіть шлях до самогубства в результаті глобальної війни чи екологічного апокаліпсиса. Ми не бачили, не хотіли бачити, що, куючи зброю, не тільки виринаємо шматок з рота голодної дитини, жінки, старого, але скорочуємо, а може бути, і лишаєм людство майбутнього.

У захваті від боротьби з природою й тими, хто мислив інакше, ми пропустили дві великі істини. Перша – та, що людство існує і розвивається за рахунок природи. Нерозумно рубати гіляку, на якій сидиш. Друга в тому, що зовсім не протиборство, а взаємодопомога – основа всього суцього на Землі. Вона первинна, боротьба вторинна. Не злі відьми, а добрі феї продовжують життя.

Поки люди билися за шматок хліба, їх можна було ще простити. Коли ж вони намагаються утопити корабель, на якому усі разом пливуть по океані небуття, – прощення їм немає. Адже до обітованого берега не добереться ніхто. І не допоможе нам ні цар, і ні герой. Лише загальними зусиллями можливо прийти до благополуччя.

Ми створювали собі богів і ідолів, ішли від язичницького шанування сил Землі. Наприкінці цього ми схилили голову перед ідолом техніки, не помітивши, що вже не колишня, а змінена нами природа диктує нам свої закони. Кинутий нами бумеранг повертається. Ми самі занесли меч над власною головою.

Мільйони транзисторів не замінять шматка хліба голодному, мільярд телевізорів не врятує від спраги, трильйон автомашин не дасть ковтка повітря людині, що задихається. Умерти під горою технічних цяцьок – доля лише жадібних дурнів.

Викидати 98% використаної природної речовини і споживати з нього не більш двох – не краща стратегія розвитку.

Пестициди знищують не тільки шкідників. Вони загрожують усьому живому на Землі і, насамперед, людині. Хімізація сільського господарства приводить до тупика і безвиході. Отут війна з природою програна. Потрібні нові шляхи до достатку й благополуччя.

Усі хімічні забруднення середовища життя ведуть у нікуди: до людських хвороб і руйнування природи. Вони не припустимі. З хімією потрібна обережність, обережність і ще раз обережність. Неприродне є нерозумним – така мудрість століть.

Фізика Землі повинна бути незмінною. Атом війни – це вічна зима смерті, ураган, що спопеляє планету. “Мирний” атом непотрібен у кожній оселі. Нехай він залишається в стінах ядерних реакторів.

Шум – ворог номер один. Він фізичний наркотик, калічить тіло і душу. Тиша потрібна світу. Тиша – це розмова з Богом.

Радіохвилі несуть одну інформацію і руйнують іншу – генетичну. Вони здатні знищити банк даних життя. Їм місце лише в закритих каналах зв'язку.

Світовий смітник і стічна яма – Океан – вже задихається від бруду, втрачає здатність до самоочищення. У наших інтересах зберегти його чистоту.

Артерії планети – ріки – не повинні спухати склеротичними тромбами. Вода – кров Землі – повинна текти кришталевиими струменями, а не гнити в брудних клоаках.

Венозна кров біжить до серця, артеріальна від нього. Бажаючий повертати потоки назад – спробуй спочатку на собі!

Ґрунт – шкіра Землі. Ерозія її руйнує, хімікати труять, смітники душать. Без ґрунту немає і не буде процвітання.

Без “братів наших менших” ми не можемо існувати. У сумному світі одних клопів і тарганів людина приречена на загибель. Мережа життя єдина, і вона – її ланка.

Біотехнологія – велике досягнення. Але і вона несе із собою масу загроз. Закон екології говорить: знищуючи шкідливе, ми викликаємо до життя інше, може бути не менш шкідливе; породжуючи нове, ми витісняємо старе, можливо, більш потрібне усім нам. Це старе може бути і генетичною спадщиною предків, тобто тим, що тільки і дає здатність жити.

Лише природна чиста їжа – запорука міцного здоров'я.

Місткість космічного корабля “Земля” не нескінченна. Потрібно тверезо думати, як нагодувати, напоїти, де оселити і де дати відпочити кожному громадянину Землі. Простір – теж ресурс.

Безмірні можливості планети – нерозумний і шкідливий міф. Ми живемо на малому космічному тілі, будь-яка частина якого не може бути нескінченною.

Політ у космос – гарячкове марення технократа. Щастя на Землі не замінять космічні мандрівки. Землеруйнівників чекає неминуча загибель: Земля у Всесвіті тільки одна, і лише на ній може жити людина. Мрія про завоювання Космосу – те саме, що мрія про світове панування. Розумний принцип: космос для Землі, а не Земля для космосу.

Такі реалії.

Не природі потрібен наш захист. Це нам необхідно її заступництво: чисте повітря – щоб дихати; криштальна вода – щоб пити; уся природа – щоб жити. Вона – Природа – була і завжди буде сильніша людини, тому що вона її породила. Вона лише мить у її житті. Природа ж вічна і нескінченна. Людина для неї деталь. Вона для неї – все. А тому – не шкодь!

Люди, прозрійте! Праця вас зробила розумними. Земля дала їжу і дах. Капітал збагатив. Наука повела в майбутнє. Але ви обманюєте себе. Ви йдете в прийдешнє через мінне поле небезпечних винаходів. Ви запаморочили собі голову псевдопрогресом, у якому зовсім не залишилося гуманізму. Вам підсувають божевільну технізацію під видом науково-технічної революції. Вам повідомляють про надлишок знання, коли ніхто не відає, що буде з планетою завтра, через годину, через хвилину...

Гряде нова епоха. На порозі глобальна революція – мирна революція екології. Її мета – виживання і благополуччя людини. Це революція гуманізму, шлях любові і щастя, здоров'я, світу і радості для всієї планети.

Людині – людське, природі – природне. І усе – для блага людей.

Протріть очі! І ви побачите очі закоханих, милі личка дітей, мозолі батьків, світлі озера, стрічки рік, широчінь полів і далі водних просторів.

Прислухайтесь! І крізь ревіння моторів і транзисторів ви почуєте дзюркіт струмків, шелест трав, неповторну дзвенячу тишу природи.

Це не “емоції”. Це – ресурси, умови життя і роботи. У кінцевому рахунку – це фундамент економічного процвітання і соціального благополуччя.

Погроза нависла над усім цим. Примара екологічної кризи стала грізною реальністю. Її важка хода чутна в аномаліях клімату, опустелюванні планети, кислотних опадах, зменшенні озонового прошарку.

Біосфера серйозно хвора. Її зашкодило втручання людини в її життя.

Крім гострих, всім очевидних негод, підкрадається хронічна хвороба порушення екологічної рівноваги, перекручування біогеохімічних циклів. Знизити тиск на середовище життя можна тільки зменшивши населення Землі. “Плодіться і розмножуйтеся”, але з оглядкою: як би не перетворити усіх своїх нащадків у смертників.

Бездумна техніка губить природу, руйнує біосферу, давить людство, труїть Землю.

Цей шлях скінченний. Смог, не дає людям дихати, озонові діри над полюсами і чума ХХ століття – СНІД – достатній тому доказ. У поведженні з планетою, із самою людиною потрібні глибокі знання і мудра обережність. Вони – символ екології.

Століття безоглядної експлуатації і людини людиною, і природи людиною. Природа вимагає відтворення. Особливої турботи потребує людина. Економіка перестала бути єдиною суспільною метою. Не передчасно померти багатими, а жити, користуючись благами природи і цивілізації – задача людей.

Ми не технофоби. Безглуздо закликати до відмови від досягнень фізики і хімії, будь-яких інших наук. Нам по шляху з технічними нововведеннями. Але тільки з тими, що виникають не за рахунок горя людей і безпросвітності

майбутнього людства. Ми за науку і техніку здоров'я і життя, ми проти техніки і науки руйнування.

МИ ЗАЯВЛЯЄМО: люди зобов'язані знати правду про стан своєї вічної домівки. Її збереження – у наших інтересах.

В області екології:

- найменше відхилення повинно бути відомо усім;
- небезпечне вимагає пильної уваги;
- несуче шкоду сотням варте осуду;
- загрозливе тисячам вимагає припинення;
- тривожне мільйонам повинно бути знищено;
- те, що загрожує світу і планеті, – поза законом;
- шкідливе для одного виду живого не може бути корисним для інших і, насамперед, для людини; благо для одних не повинно обернутися горем для інших;
- будь-який тероризм безглуздий: з його допомогою не вирішити ніяких проблем;
- не “штовхни падаючого” і не дай упасти нікому.

Ми “поліпшуємо” природу, забувши, що самі маємо потребу в поліпшенні. Ми витрачаємо мільярди, зводячи греблі на ріках. Значно більше засобів і сил ми поклали на створення бар'єрів між людьми. Греблі на ріках позбавляють нас риби, хоча і дають електрику і воду для поливу. Бар'єри між людьми не дають нічого, крім людського горя. Не природа вимагає подальшого перетворення – людство має потребу в нових умовах життя.

Завжди щось відбувається за рахунок чогось, і потрібно думати і вважати, що одержуємо і що втрачаємо. Вважати і знову думати. Інакше нитка Аріадни обірветься і не приведе до благополуччя.

Твори! Але твори обережно і розумно, з оглядкою на людину, на світ людей і світ природи. Про руйнування і так подбає час...

Попереду вогні благополуччя. Вони вічні. Шлях до них нелегкий, боротьба важка. Світла мета виправдає будь-які зусилля. Об'єднаємося ж під знаком мудрості екологічного гуманізму!

Наше Ні:

- будь-яким війнам;
- будь-яким битвам із Природою, під якими б личинами благородного перетворення вони не ховалися;
- безграмотному технократизму і волюнтаризму в природокористуванні;
- нерозумному економізму;
- легким перемогам в демографії;
- технократичному гігантизму, що завжди передвіщає початок кінця;
- усьому тому, що кон'юнктурне і не обіцяє реальних економічних, соціальних і екологічних вигод на перспективу сторіч, і тільки в цій єдиній сукупності благ, а не інакше;
- усьому тому, що загрожує біосфері Землі, загрожує людям,

кожній людині та всім людям в цілому.

Наше ТАК:

- миру і спокою;
- любові і повазі до Природи – фундаменту й умові людського життя;
- збереженню біосфери того типу, у якій виникла і розвивалася Людина розумна;
- максимальному збереженню видів живого, місць їх життя, усій природоохоронній політиці;
- увазі до людини – до мене і до тебе, до нього і до кожного;
- ресурсозберігаючим, заощадливим і маловідходним технологіям;
- “замкнутим” циклам виробництва;
- мініатюрним виробам;
- новим біологізованим шляхам розвитку сільського господарства;
- заводам без диму, фабрикам без отруйних стоків, автомашинам без задушливого вихлопу;
- тиші;
- тверезій демографічній стратегії;
- розуму і науці, обережності і мудрості;
- екологічній культурі.

Геній людства повинен служити тільки людям, їх процвітання. Зелене світло усьому, що зберігає ресурси життя. “Зупинись” кожному, хто марнотратить їх. Лише той не проти нас, хто з нами!

ДОДАТОК Г ДЕКЛАРАЦІЯ ЛЮДЕЙ НА ЗЕМЛІ. ПРИБЛИЗНИЙ ПЛАН НА МАЙБУТНЄ

Ми, учасники Міжнародного Форуму Недержавних Організацій Глобального Форуму '92, зустрілися в Ріо-де-Жанейро, як громадяни планети Земля для того, щоб поділитися нашими турботами, нашими мріями та планами щодо створення нового майбутнього для нашого світу. З наших дискусій ми зробили висновок, що не дивлячись на наші розбіжності, ми розділяємо загальне бачення суспільства, яке базується на *загальнолюдських цінностях, любові, миру та глибокої поваги до життя*. Ми прагнемо до солідарності з метою мобілізувати моральні і людські ресурси громадськості всіх народів в єдиний громадянський рух, що направлений на реалізацію цього бачення.

Терміновість наших дій зростає через рішення політичних лідерів світу в ході офіційних дискусій Глобального Самміту не звертати увагу на багато з найбільш фундаментальних причин, що лежать в основі наростаючих екологічних та соціальних катаклізм на нашій планеті. В той же час, як вони працюють над покращанням економічної системи, яка слугує сьогочасним інтересам небагатьох, за рахунок більшості, керівна роль для здійснення більш фундаментальних змін сама по собі перейшла до організацій і рухів громадськості. Ми прийняли цей виклик.

Цим ми хочемо нагадати політикам світу і корпоративним лідерам, що *авторитет держави і влада приватних корпорацій даровані їм суверенним народом, цивільним суспільством, з метою слугувати інтересам людства. Народ має право вимагати, щоб уряди та корпорації приймали до уваги волю і інтереси суспільства*. Через інтеграцію світової економіки, що проводиться в життя урядами країн Великої Сімки та інститутами Bretton Woods - Світовим Банком, Міжнародним Валютним Фондом і Генеральною Угодою по Торгівлі і Тарифам - та транснаціональними корпораціями, проходить швидке позбавлення сувереного права і можливостей людей світу захищати свої економічні, соціальні, культурні та екологічні інтереси від наростаючої влади транснаціонального капіталу.

Це позбавлення стало тільки одним із багатьох наслідків моделі розвитку, яка базується на гонці за економічним ростом і споживанням при ігноруванні інтересів природи та людства. Інші включають посилення духовної деградації людського суспільства, економічного зубожіння 1,2 млрд.чоловік, швидкого збільшення прірви між багатими і бідними, економічного расизму, узаконеної експлуатації жінок, вигнання молодих сімей з їх земель і общин, маргіналізацію людей з відхиленнями та прогресуюча деградація екосистем, які підтримують усіх нас.

Шлях поглиблення міжнародної заборгованості, структурної перебудови, розрегульованості ринку, вільної торгівлі і монополізації інтелектуальної власності в наш час визначає політичні думки і діяльність, є шляхом колективної розрухи, а не збалансованого розвитку.

Ми повинні використати наші голоси, на моральний авторитет, наші спроможності для **зміщення з керівних посад тих, хто наполягає на втілення в життя цих деструктивних заходів, які виражають короточасні інтереси верхівки.**

Інститути Bretton Woods є основними інструментами, за допомогою яких ці деструктивні заходи були нав'язані світу. Вони є громадною перепорою на шляху до справедливого і збалансованого розвитку. Ми будемо працювати над їх трансформацією або заміною на більш відповідаючі інститути. Доки вони не стануть повністю відкритими, такими, що піддаються обліку суспільством і тими, що підтримують інтереси людей, їм не можна дозволяти брати на себе управління плануванням збалансованого розвитку.

Збройні сили країн світу існують, насамперед, як інструменти захисту інтересів верхівки і придушення громадських хвилювань, викликаних економічною несправедливістю. Вони лягають важким тягарем на екосистему Землі з її обмеженими екологічними ресурсами. Ми будемо працювати над їх усуненням і використанням їхніх ресурсів в більш корисних цілях. У якості першого кроку ми спробуємо **покласти край міжнародної торгівлі зброєю і військову допомогу.** Ці реальності, яка уникає Офіційний UNCED, знаходяться в центрі нашої уваги.

Ми не обмежувалися лише критикою. Ми також прагнули виробити нашу точку зору на альтернативне майбутнє і план дій щодо його здійснення. У нас різний досвід, і ми говоримо на різних мовах. Ми займаємося пошуком альтернативи, для якої не існує точних моделей.

Два тижні, які ми провели в Ріо-Де-Жанейро, є тільки першим кроком у створенні альтернативи. Ми досягли консенсусу про те, що наступні принципи ляжуть в основу наших колективних зусиль:

1. Фундаментальною метою економічної організації є задоволення основних потреб суспільства, таких як їжа, житло, одяг, освіта, здоров'я і культура. Ці цілі повинні отримати пріоритет перед іншими формами споживання, зокрема, найменш корисними та деструктивними, такими як консумеризм і витрати на військові потреби, які потрібно виключити в терміновому порядку. Іншими нагальні пріоритетами є: енергозбереження, переорієнтація на сонячні джерела енергії та перетворення сільського господарства на збалансованні технології, мінімізують залежність від невідновлюваних і екологічно шкідливих джерел

енергії. Крім задоволення основних фізичних потреб, якість життя більшою мірою залежить від рівня розвитку громадських відносин, творчості, культури і мистецтва, духуності та можливості бути більшою мірою продуктивним членом суспільства, ніж збільшення споживання матеріальних ресурсів. Будь-яка людина, включаючи людей з фізичними та розумовими обмеженнями, повинна мати всі можливості брати участь у всіх даних формах розвитку.

2. Організація економічного життя навколо децентралізованих, щодо самостійності місцевих економік, керуючих і контролюючих свої продуктивні ресурси, забезпечує всім людям рівні права в управлінні ресурсами та отриманні благ від їх використання, а також правами на забезпечення власних екологічних і соціальних стандартів відіграє значну роль у забезпеченні збалансованості. Завдяки цьому зміцнюється зв'язок з місцевістю, заохочується екологічна діяльність, покращується локальна безпека їжі, і краще враховує особливості різних культур. Співпраця між локальними економіками, як і між націями повинно бути справедлива і збалансована. Там, де має місце конфлікт між правами та інтересами корпорації і правами та інтересами суспільства, перевага повинна віддаватися останнім.

3. Усі члени суспільства, незалежно від статі, класу або етнічної приналежності, мають право і обов'язок повною мірою брати участь в житті, і що приймаються суспільством рішеннях. У тому числі, бідні і позбавлені прав люди, повинні стати повноправними учасниками. Громадські потреби, цінності та філософія жінок мають перебувати у центрі уваги при прийнятті рішень про долю Землі. Існує нагальна потреба волевиявлення жінок у створенні політики та планування на всіх рівнях, на рівних умовах з чоловіками. Баланс прав є важливим для збалансованого розвитку. Аборигени також відіграють важливу роль у вирішенні завдань збереження Землі. Філософія аборигенів представляє собою один з важливих і незамінних ресурсів людського суспільства. Повинні визнаватися права і внесок аборигенів у світовий розвиток.

4. У той час як зростання загального числа жителів Землі являє собою небезпеку для здоров'я планети, для бідних більшою загрозою є збільшення числа надспоживачів. Право, що гарантується забезпечення основних потреб усіх людей являється істотною попередньою умовою стабілізації населення. Вільне відтворення і доступ до всеохоплюючої медичної допомоги та планування сім'ї є основними правами людини.

5. *Єдиним нескінченно розвиваючим ресурсом людства є знання.* Корисні знання в будь-якій формі, включаючи технологію, є частиною колективної спадщини людства і повинні вільно поширюватися в середовищі тих, кому воно може принести користь.

6. Боргові зобов'язання, як індивідуальні, так і державні, є аморальними і повинні бути визнані недійсними в міжнародному законодавстві.

7. *Відкритість повинна бути фундаментальним принципом у прийнятті рішень усіма громадськими інститутами, на всіх міжнародних рівнях.* Ми віддаємо належне філософії і цінностям аборигенів. Вони істотно збагатили наші дискусії і є джерелами вивчення. Поважаючи цю спадщину, ми будемо працювати над захистом прав аборигенів.

Наші думки також збагатили багато релігійних учень, поданих серед нас. ***Ми визнаємо центральне місце духовних цінностей і духовного розвитку*** в тому суспільстві, яке ми хочемо створити. Ми зобов'язуємося жити у відповідності з цінностями любові, миру і поваги усіх релігійних традицій.

Завдяки нашим зусиллям в Ріо було створено безліч народних договорів для того, щоб визначити більш детально наші взаємні зобов'язання на локальному, національному та міжнародному рівні. Ці договори знаходяться на різних стадіях розробки. Всі документи постійно доробляються. Надалі ми збираємося доопрацювати їх за допомогою безлічі діалогів і переговорів в усьому світі, у міру того як все більше число людей приєднуються до нашого зростаючого руху. Ми запрошуємо лідерів бізнесу та урядів приєднатися до нас в цьому акті світового громадянства. Однак, вони повинні знати, що ми більше не очікуємо, що вони будуть очолювати нас у взаємодії з глобальною реальністю, яку вони до цих пір ігнорували. Часу залишилося мало, а ставки занадто скромні.

Ми, люди Землі, мобілізуємо сили транснаціонального громадянського суспільства на втілення в життя широко підтриманного плану дій, який об'єднує багато наших громадських рухів з метою побудови справедливих, збалансованих і гуманних відносин. Для цього ми створимо свої власні інструменти та процеси для перевизначення природи і значення суспільного прогресу і трансформації інститутів, більше не відповідаючим нашим потребам. ***Ми запрошуємо до співробітництва всіх людей, що розділяють наше прагнення до мирних і демократичних змін в інтересах життя на нашій планеті та підтримуючих нею людських спільнот.***

ДОДАТОК Д ОСНОВНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ ГРОМАДЯН

Екологічне право – система правових норм, якими регулюються суспільні відносини з охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів (екологічні відносини). До складу системи входять такі підгалузі, як земельне, водне, лісове, гірниче право та деякі інші галузі права, якими регулюються відносини з охорони й раціонального використання певних видів природних ресурсів.

Предметом екологічного права є нормативне врегулювання відносин з охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів. Метод екологічного права є комплексним і являє собою комбінацію методів підгалузей права, які становлять його систему.

Екологічні закони України передбачають участь громадян у прийнятті рішень і місцеві органи влади повинні гарантувати безпечне довкілля громадянам. Часто ці обов'язки існують лише на папері, бо немає процедури, щодо впровадження цих норм у життя.

Екологічні права та обов'язки громадян України – система юридично закріплених за громадянами повноважень і зобов'язань в екологічній сфері. Найповніше екологічні права та обов'язки закріплено в Законі України “Про охорону навколишнього природного середовища” (статті 9-12). Згідно з Законом громадянин України має право на: безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище; об'єднання в громадські природоохоронні формування; одержання в установленому порядку повної та достовірної екологічної інформації тощо. До того ж і в Конституції України записано: “Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди. Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення” (ст. 50).

Аналогічні формулювання пояснюються тим, що це право – одне з головних прав людини. Цьому Праву відповідає обов'язок держави забезпечувати

здійснення санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на поліпшення та оздоровлення навколишнього природного середовища.

Усі екологічні права громадян захищаються і відновлюються в судовому порядку. Поряд із правами Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” передбачає стосовно до громадян і деякі обов'язки. Так, громадяни зобов'язані: берегти, охороняти й раціонально використовувати природні багатства; не порушувати екологічних прав інших суб'єктів; компенсувати завдану ними шкоду тощо.

Отже, кожен громадянин України має право *на*:

- безпечне для його життя і здоров'я навколишнє природне середовище;
- участь в обговоренні та внесенні пропозицій до проектів нормативно-правових актів, матеріалів щодо розміщення, будівництва і реконструкції об'єктів, які можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища, внесення пропозицій до органів державної влади та органів місцевого самоврядування, юридичних осіб, що беруть участь в прийнятті рішень з цих питань;

- участь в розробці та здійсненні заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального і комплексного використання природних ресурсів;

- здійснення загального і спеціального використання природних ресурсів;

- об'єднання в громадські природоохоронні формування;

- вільний доступ до інформації про стан навколишнього природного середовища (екологічна інформація) та вільне отримання, використання, поширення та зберігання такої інформації, за винятком обмежень, встановлених законом;

- участь у публічних слуханнях або відкритих засіданнях з питань впливу запланованої діяльності на навколишнє природне середовище на стадіях розміщення, проектування, будівництва і реконструкції об'єктів та у проведенні громадської екологічної експертизи;

- одержання екологічної освіти;

- подання до суду позовів до державних органів, підприємств, установ, організацій і громадян про відшкодування шкоди, заподіяної їх здоров'ю та майну внаслідок негативного впливу на навколишнє природне середовище;

- оскарження у судовому порядку рішень, дій або бездіяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, їх посадових осіб щодо порушення екологічних прав громадян у порядку, передбаченому законом.

Законодавством України можуть бути визначені й інші екологічні права громадян республіки.

Обов'язки громадян у галузі екології

1. ***Загальні обов'язки громадян*** передбачені Законом України про охорону навколишнього природного середовища:

- берегти природу, охороняти, раціонально використовувати її багатства;

- здійснювати діяльність з додержанням вимог екологічної безпеки, екологічних нормативів та лімітів природовикористання;

- не порушувати екологічні права і законні інтереси інших суб'єктів;
- вносити плату за спеціальне природовикористання;
- сплачувати штрафи за екологічні правопорушення.

2. **Спеціальні обов'язки громадян** передбачені системою екологічного законодавства та впливають із умов права власності на природні ресурси, природокористування і реалізації громадянами екологічно небезпечної діяльності

1) **Обов'язки майнові:**

- своєчасно вносити плату за забруднення навколишнього природного середовища та понадлімітне використання природних ресурсів;
- ефективно використовувати природні ресурси, здійснювати комплекс заходів щодо їх відновлення;
- проводити заходи щодо попередження негативного впливу діяльності на стан навколишнього середовища (забруднення, засмічення, виснаження);
- запроваджувати новітні технології, устаткування та методи діяльності спроможної негативно впливати на стан навколишнього природного середовища і здоров'я людей.

2) **Обов'язки немайнові:**

- одержувати дозволи на здійснення діяльності, спроможної негативно впливати на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей;
- передавати екологічно небезпечні об'єкти на екологічну експертизу;
- дотримуватись висновків державної екологічної експертизи;
- надавати органам екологічного контролю відомості про характер екологічно-небезпечної діяльності.

Поряд із правами Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" передбачає стосовно до громадян і деякі обов'язки. Так, громадяни зобов'язані: берегти, охороняти й раціонально використовувати природні багатства; не порушувати екологічних прав інших суб'єктів; компенсувати завдану ними шкоду тощо.

Громадяни України зобов'язані виконувати й інші обов'язки у галузі охорони навколишнього природного середовища відповідно до законодавства України.

Згідно Закону України "Про охорону тваринного світу" громадяни відповідно до закону зобов'язані: охороняти тваринний світ і середовище перебування диких тварин; сприяти відтворенню відновлюваних об'єктів тваринного світу; використовувати об'єкти тваринного світу відповідно до закону; відшкодовувати шкоду, заподіяну ними тваринному світу внаслідок порушення вимог законодавства про охорону, використання і відтворення тваринного світу.

Громадяни мають й інші права та обов'язки, передбачені законом.

Екологічні права громадян забезпечуються:

- проведенням широкомасштабних державних заходів щодо підтримання, відновлення і поліпшення стану навколишнього природного середовища;
- обов'язком міністерств, відомств, підприємств, установ, організацій здійснювати технічні та інші заходи для запобігання шкідливому впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище,

виконувати екологічні вимоги при плануванні, розміщенні продуктивних сил, будівництві та експлуатації народногосподарських об'єктів;

- участю громадських об'єднань та громадян у діяльності щодо охорони навколишнього природного середовища;

- здійсненням державного та громадського контролю за дотриманням законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

- компенсацією в установленому порядку шкоди, заподіяної здоров'ю і майну громадян внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

- невідворотністю відповідальності за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

- створенням та функціонуванням мережі загальнодержавної екологічної автоматизованої інформаційно-аналітичної системи забезпечення доступу до екологічної інформації.

Діяльність, що перешкоджає здійсненню права громадян на безпечне навколишнє природне середовище та інших їх екологічних прав, підлягає припиненню в порядку, встановленому цим Законом та іншим законодавством України.

Україна гарантує своїм громадянам реалізацію екологічних прав, наданих їм законодавством.

Ради та спеціально уповноважені державні органи управління в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів зобов'язані надавати всебічну допомогу громадянам у здійсненні природоохоронної діяльності, враховувати їх пропозиції щодо поліпшення стану навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів, залучати громадян до участі у вирішенні питань охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.

Порушені права громадян у галузі охорони навколишнього природного середовища мають бути поновлені, а їх захист здійснюється в судовому порядку відповідно до законодавства України.

Усі екологічні права громадян захищаються і відновлюються в судовому порядку.

ДОДАТОК Е ЕКОЛОГІЧНИЙ КАЛЕНДАР

Січень	18-25 січня	<p style="text-align: center;">Великий зимовий облік птахів</p> <p>Зимовий облік птахів часом називають Різдвяним. Традиція обліку птахів народилася в 1990 році, у США, коли редактор орнітологічного журналу Bird-Lore Френк Чепмен запропонував новий спосіб проведення Різдвяного полювання – з біноклем в руках замість зброї. За його заклик, вперше 26 людей провели цей святковий день разом з пташками, спостерігаючи і вивчаючи їх, радіючи їх польоту та свободі. З цього часу “звичка” обліковувати птахів в Різдвяні дні широко поширилася на теренах США, Канади, Латинської Америки, Карибських, деяких Тихоокеанських островів. Сьогодні більше ніж 50000 людей обліковують птахів</p>
	29 січня	<p style="text-align: center;">День мобілізації зусиль проти загрози ядерної війни</p> <p>Святкується з 1985 р. з моменту прийняття Делійської декларації про принципи вільного від ядерної зброї та ненасильницького світу, в якій міститься заклик до припинення гонки ядерного озброєння, скорочення та поступової ліквідації ядерних арсеналів і усунення загрози ядерної війни. Декларація була прийнята на нараді голів держав і урядів Індії, Аргентини, Греції, Мексики, Танзанії і Швеції.</p>
Лютий	2 лютого	<p style="text-align: center;">День водно-болотних угідь</p> <p>Ця подія покликана звернути увагу громадськості і Урядів різних країн світу на цінність водно-болотних угідь для підтримки збалансованого розвитку нашої планети. Цього дня у 1971 році в Іранському місті Рамсар підписано Конвенцію про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином, як середовища існування водоплавних птахів (Рамсарська конвенція). 2.02.1996 р. визначено як дату святкування Конвенції про водно-болотне угіддя на цілій земній кулі. Святкування висвітлює важливість водно-болотних угідь для людей і потребу їх розумного використання. Водно-болотні угіддя є важливою частиною біорізноманіття, і цей день існує, зокрема, для того, щоб показати, що ці угіддя є добре захищеними. Основне гасло Конвенції – “немає водно-болотних угідь – немає води”.</p>

	19 лютого	<p style="text-align: center;">Міжнародний день захисту морських ссавців</p> <p>Цей день вважається днем захисту не лише китів, але і всіх морських ссавців та інших живих істот морів і океанів. Святкується з 1986 року, коли після 200-ї річниці винищення китів Міжнародна китова комісія ввела заборону на китовий промисел та торгівлю китовим м'ясом. Щорічно в цей день різні екологічні організації проводять акції захисту китів та інших морських ссавців. Часто екологи об'єднуються і присвячують цей день захисту одного унікального виду, якому загрожує небезпека зникнення. В Україні це свято можна назвати днем захисту дельфінів, адже вони є єдиними представниками морських ссавців, які мешкають у наших солоних водах. Раніше в Чорному морі жив тюлень-чернець, але востаннє його бачили 20 років тому. Загалом у Чорному і Азовському морях є три види дельфінів: афаліни, білобочки й азовки. Вага найбільших – афалін досягає 300 кг, а “маленькі” азовки не бувають більше 100 кг. Всі три види занесено до Червоного списку МСОП, Червоної книги України (2009), II додатку до Бернської конвенції, II додатку до Боннської конвенції і угоди ACCOBAMS.</p>
Березень	1 березня	<p style="text-align: center;">Міжнародний день захисту тюленів</p> <p>Цей день повинен покласти край комерційному промислу Гренлан-дських тюленів! Їх вбивають як і раніше, жорстоко і безглуздо. Незва-жаючи на протести у всьому світі, заборони Європарламенту на торгі-влю виробами з тюленів, істотне обмеження квот на здобич гренланд-ського тюленя в Білому морі (35 000 на рік) і в прибережних водах Ка-нади промисел триває, дитинчат як і раніше дозволено добувати. Попу-ляція катастрофічно скорочується через глобальне потепління клімату і знищення середовищ їх існування через розширення судноплавства.</p>
	14 березня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день дій проти гребель, на захист річок, води і життя</p> <p>Цей день оголошено з ініціативи громадської організації “Міжнародна мережа річок» (США). “За річки, воду і життя” – девіз цього дня. У бе-резні 1997 р. в Бразилії, в місті Курітіба, відбулася Перша міжнародна конференція проти будівництва крупних гребель, яка встановила щорічно 14 березня відзначати день боротьби з греблями в захист Річок, Води і Життя. Конференція запропонувала всі дії проводити під гаслом: “Хай вода несе життя, а не смерть!” і закликала уряди, міжнародні агентства й інвесторів встановити мораторій на будівництво крупних гребель, поки не буде вироблена міжнародна незалежна експертиза проектів їх зведення та компенсований збиток людям і природі</p>

Всесвітній день лісів

Цей день відзначає значення і внесок лісів та лісового господарства в житті суспільства. Щороку в цей день фахівці з усього світу знаходять час для обговорення корисностей лісу, товарів та послуг, отриманих з лісу. Населення може дізнатися як має відбуватись збалансоване управління лісами, невиснажливе використання лісових ресурсів (без завдання шкоди лісовим екосистемам) з метою їх збереження для майбутніх поколінь. Цю традицію було започатковано в 1971 році під час загальних зборів Європейської конфедерації сільського господарства, метою яких було обговорення важливості вміння цінувати значення власних лісових ресурсів. Так і зародилася ідея проголошення Всесвітнього дня лісів, яка одразу ж була підтримана Організацією ООН з питань продовольства та сільського господарства (ФАО). Європейська конфедерація сільського господарства зазначила, що цей день має бути набагато важливішим за Всесвітній день дерева. “Всесвітній день лісів потрібно використовувати для розповсюдження інформації щодо всіх аспектів багатства лісу, представлених з трьох точок зору: виробництво, захист та відновлення, а також їх зв'язок із заповіданням”, – було зазначено конфедерацією. Ліси забезпечують суспільство багатьма цінностями. Це не лише чиста прісна вода, безпечна домівка для нашої флори і фауни, деревина для наших будівель, сировина для паперу, пилок і нектар для бджолярства, неймовірна кількість безцінних археологічних, історичних та культурних об'єктів. Це – саме життя. Тому любіть ліс і святкуйте це чудове свято. Цей день зв'язаний з діяльністю щодо садження лісів і висвітлення важливості збільшення кількості зелених насаджень. Він визначається урядами і міжнародними організаціями для визначення плану збереження лісів.

21 березня

22 березня

Всесвітній день водних ресурсів (День охорони водних ресурсів. Міжнародний день води)

Вперше думка про призначення такого свята була озвучена на Кон-ференції ООН, присвяченій охороні довкілля і розвитку (ЮНСЕД) в 1992 р., в Ріо-де-Жанейро. Генеральна Асамблея ООН в 1993 р. прий-няла офіційне рішення про проведення Всесвітнього дня водних ресу-рсів, що нагадує всім жителям планети про значення і важливість води і продовження життя на Землі. З 1993 р. офіційно на всій планеті стали святкувати Всесвітній день води. Цього дня організація

22 березня	<p>по захисту довкілля звертається до всіх держав, що існують на планеті, із закликом приділяти більше уваги захисту водних ресурсів планети і проводити конкретні дії на національному рівні. У червні 1999 р. в Лондоні на III Конференції міністри екології і охорони здоров'я 35 європейських країн, у т. ч. і України, підписали Протокол по проблемах води і здоров'я, зобов'язавшись оберігати своїх громадян від захворювань, пов'язаних із забрудненням води, захищати водні ресурси, створювати системи усунення небезпечних ситуацій. Щороку 22 березня ООН призначає конкретний підрозділ власної організації, який контролюватиме дотримання правил проведення Всесвітнього дня води. Щороку у цей день піднімається нова проблема, пов'язана із забрудненням водних ресурсів на планеті і звучить заклик до її вирішення.</p>
23 березня	<p style="text-align: center;">Всесвітній метеорологічний день</p> <p>Щороку 23 березня Всесвітня Метеорологічна Організація (ВМО), 188 країн – її членів та світове метеорологічне товариство святкують Всесвітній метеорологічний день. Цього дня відзначається набрання чинності у 1950 році Конвенції ВМО, у відповідності до якої була створена Організація. Згодом, а точніше у 1951 році, ВМО отримала статус спеціальної установи системи ООН. Метою святкування є акцентування важливості метеорології і метеорологічної служби у забезпеченні благополуччя населення. Кожного року вибирається нове гасло цього дня, яке покликане допомогти людям зрозуміти значення метеорологічної служби. Темою Всесвітнього метеорологічного дня є якість “Погоди, клімату і повітря, яким ми дихаємо”.</p>
1 квітня	<p style="text-align: center;">День зустрічі птахів</p> <p>Міжнародний день птахів проходить щорічно в рамках програми ЮНЕСКО “Людина і біосфера”. 1 квітня 1906 р. була підписана Міжнародна конвенція по охороні птахів. День птахів – це не лише річниця Конвенції, але і час прильоту пернатих із зимівель. Вперше цей день, як масове дитяче свято, став проводитися в США. Організатором виступив педагог з містечка штату Пенсільванія. Незабаром його підтри-мала одна з популярних газет “Пітсбургська телеграфна хроніка”, що популяризувала День птахів. Це свято вперше в СРСР святкувалося в Москві 11-12.05.1924 р. юннатами Центральної біостанції під керівництвом орнітолога Н.І. Дергунова в Погоно-Лосино-Островському лісництві, що поблизу Москви. В 1928 році у святкування цього свята у СРСР вже взяло участь 65 тис. людей.</p>

Квітень	1 квітня	У 1960-х роках цей день через формалізм та обов'язковість перетворився в надокучливий обов'язок і з часом припинив своє існування. В 1999 році Союзом охорони птахів Росії було відроджено святкування Дня зустрічі птахів. В нашій країні цим святом опікується Українське товариство охорони птахів (УТОП).
	7 квітня	Всесвітній День Здоров'я Ідея всесвітнього дня здоров'я була висунута на першій сесії Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я в 1948 році. З 1950 року 7 квітня оголошується днем ратифікації Статуту ВООЗ - міжурядової спеціалізованої установа ООН, покликаної координувати міжнародну співпрацю в галузі охорони здоров'я і надавати допомогу державам в поліпшенні медичного обслуговування. Щорік цього дня надається можливість привернути увагу світовій громадськості до якої-небудь важливої теми глобальної охорони здоров'я.
	третя субота квітня	Всеукраїнський день довкілля В Україні стали відзначати цей день з квітня 1999 року, після того, як 6 серпня 1998 року Президент України Леонід Кучма на підтримку ініціативи Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України і громадських природоохоронних організацій, видав Указ “Про День довкілля” № 855/98. Згідно указу в Україні День довкілля наголошується щорік в третю суботу квітня. Ця дата покликана відзначити Стокгольмську конференцію з довкілля, яка стала однією з важливих в історії екологічного руху, оскільки цього дня була заснована UNEP (United Nations Environment Network) - Екологічна програма ООН, яка зараз є основним організатором і ідеологом всесвітнього Дня довкілля.
	3-4 тиждень квітня	“Марш парків” – щорічна міжнародна екологічна акція на підтримку заповідної справи Марш парків святкується з 1995 року за ініціативою Центру охорони дикої природи (ЦОДП) в Росії, Україні, Білорусії, Вірменії та інших державах. У “Марші парків” беруть участь сотні парків – міжнародна акція суспільної підтримки особливо природоохоронних територій. ЦОДП виступає організатором і координатором проведення “Маршу парків”, сприяє його проведенню в Росії, Україні та інших країнах СНД. Щорічно у “Маршу парків” беруть участь сотні тисяч людей. Більше 200 держав та не урядових організацій співпрацюють з ЦОДП в якості організаторів, місцевих Маршів.

	3-4 тиждень квітня	Під час “Маршу парків” відбуваються круглі столи, концерти, фестивалі, конференції, екскурсії тощо. Марші парків сприяють залученню національного бізнесу в природоохоронну благодійну діяльність. Спеціально розроблені заходи пропаганди та заохочення. За п'ять років Марші парків принесли заповідникам та національним паркам 650000\$ спонсорської допомоги.
	22 квітня	<p>Міжнародний день Землі</p> <p>У 1969 році в США зі свердловини біля Санта-Барбари вилилися мільйони тонн нафти, внаслідок чого загинула безліч птахів і морських тварин. На згадку про цю катастрофу, за пропозицією професора Д. Хайса і студентів щороку, 22 квітня проводиться День Землі, який з 1994 року оголошений всесвітнім. У той рік безліч обрізків матерії з написами і малюнками були пронесені по нашій планеті. З них склали прапор Землі площею 660 м², який символізує єдність людей в турботі про екологічне майбутнє планети і закликає відноситися з повагою до навколишнього нас світу. З 1990 року цей день проголошено міжнародним. В Україні Міжнародний день Землі відзначається з 1992 року акціями, заходами, круглими столами, конференціями тощо.</p>
	26 квітня	<p>День пам'яті загиблих в радіаційних аваріях і катастрофах.</p> <p>Цей день пов'язаний з аварією на Чорнобильській АЕС, яка вважається однією з найбільших катастроф сучасності.</p>
Травень	3 травня	<p>День Сонця</p> <p>Аби привернути увагу до можливостей використання поновлюваних джерел енергії європейське відділення Міжнародного суспільства сонячної енергії (MOSE) (ISES-Europe), починаючи з 1994 р., на добровільній основі організує щорічний День Сонця. Ентузіасти і професіонали, громадські організації і фірми по всій Європі організують різного роду заходи, пов'язані з демонстрацією можливостей використання сонячної енергетики.</p>
	10 травня	<p>Міжнародний день мігруючих птахів</p> <p>Міжнародна спільнота 10 травня відзначає Всесвітній день мігруючих птахів. Святкування проходить під гаслом “Перепони на шляху міграції”. Традиційно ці дні відзначаються низкою подій по всьому світові: проведенням семінарів, фотовиставок, конкурсів для учнів та молоді тощо. Для багатьох птахів характерні сезонні міграції, найчастіше перельоти.</p>

10 травня	Щороку мігруючі птахи долають гори, океани, пустелі і негоду під час своїх мандрівок на виживання. Останнім часом чисельність мігруючих птахів, які здійснюють перельоти між Африкою, Близьким Сходом і Європою, значно скоротилася. Причини скорочення чисельності залежать від виду й типу мігранта. Мігруючі птахи надзвичайно вразливі до ландшафтних змін, що відбуваються внаслідок інтенсифікації сільського господарства, опустелювання, вирубування лісів і зміни клімату.
12 травня	<p style="text-align: center;">Свято екологічної освіти</p> <p>Нині антропогенна дія на біосферу набула безповоротного характеру, що різко загострило протиріччя між зростаючими потребами суспільства і можливостями природи. Екологічна освіта (ЕО) була висунута ЮНЕСКО і Програмою ООН з охорони довкілля в розряд основних засобів гармонізації взаємодії людини і природи. Стокгольмська конференція з охорони довкілля в 1972 р. прийняла рекомендацію про створення міжнародної програми з ЕО. В цілях виживання необхідно переосмислити взаємини людини, суспільства і природи на основі нових підходів і ідей. Практична реалізація ідей збалансованого розвитку пов'язана із зміною стереотипу культури взаємин людини і природи. По визнанню вітчизняної і світової громадськості центральним чинником у вирішенні проблем взаємин “Людина-Суспільство-Природа” стає ЕО. Вона вважається сьогодні пріоритетом у навчанні і вихованні в загальноосвітніх школах. Конференція ООН в Ріо-де-Жанейро в 1992 р., що обговорювала проблеми довкілля і розвитку освіти, в своїх документах і рішеннях підкреслила величезне значення ЕО в реалізації стратегії виживання і збалансованого розвитку людства. Метою ЕО і виховання є формування екоцентричного типу екологічної свідомості, оскільки лише свідомість визначає поведінкові реакції людини, його вчинки, що виражаються в екологічній культурі. День відмічається шляхом організації і проведення конференцій і семінарів, круглих столів, присвячених питанням стану довкілля. Організовується у навчальних закладах усіх рівнів – починаючи з дитячих садків та закінчуючи ВНЗ.</p>

15 травня	<p style="text-align: center;">Міжнародний день клімату</p> <p>Святкується у зв'язку з оголошенням метеорологами необхідності захисту клімату як ресурсу для добробуту нинішніх і майбутніх поколінь, адже клімат, погода, природні катаклізми здійснюють суттєвий вплив на продовольчу життєву, майнову безпеку, на водні ресурси, відпочинок та збалансований розвиток усіх держав без винятку. Міжнародне товариство, визнаючи небезпеку, пов'язану з постійним зростанням викидів парникових газів, домовилося підписати Рамкову Конвенцію ООН з питань зміни клімату в 1992 р. Також Кіотський Протокол грудня 1997 р., схвалений на 3-й сесії конференції про зміну клімату, став значним кроком вперед в спробі вирішити проблему зміни клімату. Країни, що підписали Протокол домовилися зменшити викиди парникових газів до рівня меншого на 5% від рівня базового року в цільовому періоді з 2008 по 2012 роки.</p>
22 травня	<p style="text-align: center;">Міжнародний день біорізноманіття</p> <p>20.12.2000 р Генеральна Асамблея оголосила 22 травня Міжнародним днем біорізноманіття (резолюція 55/201). В цей день прийняли Конвенцію про біорізноманіття. Раніше цей День відзначався 29 грудня, але 2000 року Конференція учасників Конвенції рекомендувала змінити дату для того, щоб привернути більше уваги до цього заходу. 2010-ий рік є Міжнародним роком біорізноманіття. ООН прагне привернути увагу людства до необхідності зберігати і раціонально використовувати природу Землі та об'єднати зусилля у справі збереження її екосистем і захисту особливо цінних об'єктів природи. За даними ООН, під загрозою зникнення нині перебуває понад 7 тисяч видів тварин і майже 60 тисяч видів рослин. Передбачається, що захід стимулюватиме корінні зміни у відношенні людей до природи.</p>
24 травня	<p style="text-align: center;">Європейський День парків</p> <p>Європейський День Парків був організований Федерацією ЕВРОПАРК (EUROPARC Federation) - це європейська організація, яка об'єднує природні території, що охороняються в 36 європейських країнах. Проведений вперше в 1999 р., цей день тепер святкується щорічно по всій території Європи 24 травня. Дата святкування була вибрана саме 24 травня, коли 1909 року в Швеції був створений перший з 9-и Європейських Національних Парків.</p>

	24 травня	<p>Зараз Європейський день парків символізує міжнародну солідарність територій, що охороняються. Свято організоване з метою підтримання статусу заповідників Європи, а також щоб викликати суспільну підтримку їх роботи. Цього дня проводяться багаточисельні заходи на території і довкола заповідників, присвячених святкуванню природної краси Європи і її культурного надбання, висуваючи на перший план їх захист, як зараз, так і в майбутньому. Першим з українських заповідних об'єктів у 2001 р. до складу Федерації природних і національних парків Європи був прийнятий регіональний ландшафтний парк “Меотида”, який визначений діючою моделлю в Британській програмі “Укріплення системи управління в національних парках України”. Потім увійшов в 2003 р. НПП “Святі Гори”. Ці факти підтверджують цінність і унікальність природних комплексів зазначених парків для світової громадськості, створення яких визначене як значний внесок в справу збереження біотичної і ландшафтної різноманітності Європи.</p>
	31 травня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день проти куріння</p> <p>31 травня у всьому світі проводиться міжнародна акція по боротьбі з курінням - Всесвітній день без тютюну, що був встановлений в 1988 р. ВООЗ на 42 сесії Усесвітньої асамблеї охорони здоров'я (резолюція № WHA 42.19). День відмови від куріння (Great Smokeout) проголошено також в третій четвер листопада, він був встановлений Американським онкологічним суспільством (American Cancer Society) в 1977 р. Перед світовою спільнотою поставлено завдання – добитися щоб в ХХІ ст. проблема куріння тютюну зникла. ВООЗ цією акцією застерігає населення планети (курцями є більше 50% чоловіків і 25% жінок планети) від згубної звички за всю історію існування людства – нікотиноманії, що стоїть в поряд з алкоголізмом і наркоманією</p>
Червень	5 червня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день навколишнього середовища</p> <p>15.12.1972 р. Генеральна Асамблея проголосила 5 червня Всесвітнім днем навколишнього середовища (резолюція 2994 (XXVII), який буде проводитись з метою суспільного усвідомлення необхідності зберігати і поліпшувати стан довкілля. Обрання цієї дати обгрунтовано тим, що саме в цей день відкрилася Конференція ООН із проблем навколишнього середовища (Стокгольм, 1972), за результатами якої створено Програму Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища (ЮНЕП). У 2000 році в цей день розпочато програму ООН “Тисячоліття довкілля – приступити до дій” для нагадування людству про його роль в охороні довкілля.</p>

	8 червня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день океанів</p> <p>На Міжнародному саміті вищого рівня, що відбувся в 1992 р. в Ріо-де-Жанейро, було прийнято нове свято, Всесвітній день океанів. Воно офіційно не затверджене ООН, але проголошене для всіх людей, які мають навіть найвіддаленіше відношення до Світового океану. Цього дня співробітники багатьох зоопарків, акваріумів, дельфінаріїв координують свої зусилля на боротьбу за права мешканців морських гли-бин і сприятливий екологічний стан. Якщо свято буде прийнято офіці-йно ООН, людство дістане можливість силами всіх людей зберегти природу в її кращому вигляді і потурбуватися про флору і фауну океану. Це послужить перешкодою до вимирання багатьох видів.</p>
	17 червня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день боротьби з опустелюванням і засухою</p> <p>У серпні 1977 року набрав чинності план дій боротьби з опустелю-ванням, а в 1994 році була затверджена конвенція ООН (резолюція 49/114) по боротьбі з ним в країнах, що переносять серйозні засухи. Генеральна Асамблея проголосила 17 червня “Всесвітнім днем боротьби із засухою” у 1995 р. у зв'язку з річницею з дня прийняття Конвенції ООН по боротьбі з опустелюванням 17 червня 1994 р. Згідно Конвенції, Державам пропонується підвищувати інформованість про необхідність міжнародної співпраці в боротьбі з опустелюванням і наслідками засухи. Опустелювання – це один з найбільш тривожних світових процесів деградації довкілля. Воно загрожує здоров'ю і джерелам засобів до співіснування більше 1 млрд. людей.</p>
	27 червня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день рибальства</p> <p>Всесвітній день рибальства оголошено з 1985 року. Свято встановлене рішенням Міжнародної конференції з регулювання і розвитку рибальства, що відбулася в липні 1984 р. в Римі</p>
Липень	11 липня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день народонаселення</p> <p>У 1989 році Рада керуючих Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН) рекомендувала відзначати 11 липня як Всесвітній день народонаселення (рішення ПРООН 89/46). Ведучи відлік від 11 липня 1987 року, коли чисельність населення світу перетнула позначку 5 мільярдів мешканців, цей День має на меті загострити увагу на невідкладності та важливості питань, пов'язаних з народонаселенням, зокрема, в контексті планів і програм загального розвитку та необхідності пошуків розв'язання соціальних, економічних і екологічних проблем.</p>

Серпень	6 серпня	<p style="text-align: center;">День за заборону дій ядерної зброї</p> <p>У цей день, 6 серпня 1945 р. американська авіація піддала атомному бомбардуванню японське місто Хіросіму. Вперше в історії ядерна зброя була застосована проти людей і продемонструвала свою жахливу силу. Колосальних збитків було завдано довкіллю і здоров'ю громадян. Наслідки бомбардувань відчутні й сьогодні. Ядерна зброя вважається найбільш небезпечною з усіх видів зброї. Крім прямого ураження ударною хвилею, світловим випромінюванням і проникаючою радіацією, величезні території на багато років забруднюються радіонуклідами, стаючи непридатними для нормальної життєдіяльності людини. Сьогодні більшість країн припинили здійснювати ядерні вибухи, проте лабораторні випробовування тривають і надалі.</p>
	Вересень	16 вересня
17 вересня		<p style="text-align: center;">День працівників лісу</p> <p>17 вересня оголошено професійне свято людей, які своєю благородною працею примножують наші лісові багатства, сприяючи їх раціональному використанню. Ліс – наше найбільше природне багатство, застава екобезпеки, пріоритетна складова народногосподарського комплексу і основа економічної стабільності країни.</p>

17 вересня	Збереження, примноження, дбайливе і раціональне використання цього безцінного національного скарбу – обов'язок не лише лісництва, але і суспільства.
22 вересня	<p align="center">День без автомобілів</p> <p>Вперше цей день відмічався в 1998 році у Франції, коли в ряді міст було припинено автомобільний рух. Потім традицію перейняли країни Європи, а потім – Канада і США. День без авто святкується за рішеннями органів місцевої влади. В цей день забороняється рух на автомобілях, а мешканці використовують альтернативні способи пересування. Мета заходу – привернути увагу до проблеми забруднення атмосфери транспортними засобами, знизити рівень концентрації вихлопних газів у повітрі, зменшити шумове навантаження, сприяти розвитку альтернативних видів пересування. День без автомобілів в нас офіційно не відзначається, але акції проходять за ініціативою громадськості.</p>
25 вересня	<p align="center">Міжнародний День Моря</p> <p>Один з міжнародних днів в системі ООН. Оголошено з 1978 р. за рішенням X сесії Асамблеї Міжурядової морської консультативної організації (ММКО). Мета Всесвітнього дня моря – привернути увагу міжнародної громадськості до того, який збиток морям і океанам наносять перелов риби, забруднення водойм і глобальне потепління. Дві найбільш важливі завдання – підвищення безпеки на морі і попередження забруднення морського середовища, зокрема нафтою.</p>
27 вересня	<p align="center">Міжнародний день туризму</p> <p>“Туризм – чинник збереження світової спадщини нового тисячоліття” – під таким девізом має святкуватися міжнародний день туризму.</p>
28 вересня	<p align="center">Міжнародний день боротьби за заборону МОКС-палива</p> <p>МОКС-паливо – змішаний оксид урану та плутонію, один з видів ядерного палива. Ідея проведення Міжнародного дня боротьби за заборону МОКС-палива виникла в Росії, де екологічні організації в 1998 р. закликали громадськість виступити проти використання такого палива для реакторів АЕС, враховуючи високий екологічний ризик його використання. Цей день відзначається в пам'ять про одну з найбільших ядерних катастроф ХХ століття – вибуху на плутонієвому заводі “Маяк” в м. Челябінськ в 1957 році. Ідею проведення такого дня підтримали більше сотні громадських організацій світу.</p>

Жовтень	1 жовтня	<p style="text-align: center;">Міжнародний день спостереження за птахами</p> <p>Цей день проводять з ініціативи товариств охорони птахів (EuroBird-watch) в Україні (УТОП). Під час акції фіксують види птахів, що зустрічаються на місцевості, їх кількість, особливості поведінки тощо. Мета акції – заохочення суспільства до пізнання світу пернатих і привернення уваги до проблем їх охорони, адже через діяльність людини і забруднення довкілля, чисельність деяких з них зменшується чи знаходиться під загрозою зникнення. Результати спостережень учасники акцій посилають в товариства охорони птахів, де їх опрацьовують і оприлюднюють. Кількість людей, що беруть участь у заходах, щороку зростає. У 2009 р. їх було 30 тис. з 30 країн, що нарахували 2,2 млн. птахів</p>
	2 жовтня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день свійських тварин</p> <p>Цей день святкують з 1983 р. 2 жовтня, у день народження Махатми Ганді – незламного борця за гуманне поводження зі свійськими тваринами. Відзначення свята має на меті викрити, оприлюднити, оплакати і досягти зменшення у майбутньому даремних страждань і смерті: мільярдів корів, свиней та інших свійських тварин кожного року в місцях забою худоби. В цей день також викриваються спустошувальні наслідки впливу інтенсивного тваринництва на здоров'я людини і стан довкілля</p>
	4 жовтня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день захисту тварин</p> <p>Цей день прийнято відмічати у день смерті Святого Франциска – католицького угодника, який вважався заступником і покровителем усіх беззахисних, у т. ч. тварин. Рішення відзначати Всесвітній день захисту тварин було прийняте 4 жовтня на Міжнародному конгресі прибічників руху в захист природи, що проходив у Флоренції в 1931 р. Це рішення підтримали організації у різних країнах світу, які проводять різноманітні заходи з метою підвищення суспільної свідомості та активності громадян щодо захисту тварин.</p>
	6 жовтня	<p style="text-align: center;">Всесвітній день охорони місць існування</p> <p>День охорони місць існування відзначають у всьому світі. Це свято затверджене в 1979 р. в рамках Конвенції про охорону дикої фауни і флори та природних місць існування в Європі. Людина своєю діяльністю давно впливає на природу, змінюючи її. З кожним роком в світі все більше територій переходять в розряд сільгоспугідь, пасовищ, піддаються змінам у зв'язку із зростанням міст, видобутком корисних копалин, будівництвом заводів і інших об'єктів народного господарства.</p>

6 жовтня	За 20 століть нашої ери на земній кулі зникло 150 видів ссавців, в основному великих, і 139 видів птахів. Кожен зниклий вид - дуже важка втрата. Все, що зникає в тваринному світі - зникає назавжди.
12 жовтня	<p style="text-align: center;">Міжнародний день захисту від стихійних лих</p> <p>Вперше цей день оголошено згідно резолюції Генеральної Асамблеї ООН 22 грудня 1989 року в рамках Міжнародного десятиліття по зменшенню небезпеки стихійних лих (1990-1999). У 1999 р. Генеральна Асамблея вирішила продовжувати щорічно відзначати цю дату як Міжнародний день захисту від стихійних лих другої середи жовтня як один з інструментів, сприяючих формуванню глобальної культури зменшення небезпеки стихійних лих, включаючи запобігання стихійним лихам, пом'якшення їх наслідків і забезпечення готовності до них. Міжнародна стратегія по зменшенню небезпеки стихійних лих переслідує, перш за все, мету доведення до широкої громадськості важливості завдання запобігання і проведення роз'яснювальної роботи серед населення, яке найбільш схильне до небезпеки стати жертвою стихійних, екологічних і техногенних лих, відносно доступних засобів по запобіганню переростанню небезпек в катастрофи.</p>
31 жовтня	<p style="text-align: center;">Міжнародний день Чорного моря</p> <p>У 1996 р. в Стамбулі офіційні представники Чорноморських країн: Болгарії, Грузії, Росії, Румунії, Туреччини і України - підписали Стра-тегічний план дій із порятунку Чорного моря. День підписання - 31 жовтня - оголошений Міжнародним днем Чорного моря. Цей План розроблено після проведення всебічних досліджень морського середовища, які показали, що його життєздатність суттєво погіршилась у порівнянні з попередніми десятиріччями. План передбачає здійснення практичних дій, спрямованих на відновлення та збереження довкілля Чорного моря (зменшення забруднення, вдосконалення управління ресурсами, підтримку соціального розвитку у спосіб, що не шкодить довкіллю, фінансування екологічних проектів). Екологічні організації причорноморських країн проводять ряд акцій, щоб привернути увагу до деградації морського середовища та проведенню необхідних заходів щодо запобігання цьому на регіональному рівні.</p>

Листопад	6 листопада	<p align="center">Міжнародний день попередження експлуатації навколишнього середовища під час війни та військових конфліктів</p> <p>5 листопада 2001 року Генеральна Асамблея Організації Об'єднаних Націй оголосила 6 листопада Міжнародним днем попередження експлуатації навколишнього середовища під час війни та військових конфліктів (резолюція 56/4). Приймаючи це рішення вона враховувала, що шкода, яка наноситься довкіллю під час військових конфліктів, ще довго після їх закінчення відчувається на стані екосистем і природних ресурсів і часто виходить за межі національних територій та період життя одного покоління.</p>
Грудень	3 грудня	<p align="center">Міжнародний день боротьби проти пестицидів</p> <p>3 грудня оголошено Міжнародним днем боротьби з пестицидами - на згадку про крупну аварію на пестицидному заводі в Бхопалі (Індії), де у 1984 році сталася екологічна катастрофа. Щоб привернути увагу до рішення проблем, які виникають в результаті виробництва і використання небезпечних хімікатів, Латиноамериканська мережа активістів проти пестицидів оголосила 3 грудня днем боротьби з пестицидним забрудненням, який незабаром став міжнародним. В цей день екологи усього світу проводять акції та протести, нагадуючи про накопичення в навколишньому середовищі значної кількості пестицидів, які акумулюються в навколишньому середовищі і накопичуються в організмах людей та тварин, спричиняючи важкі наслідки для їх здоров'я. Девіз Міжнародного дня боротьби з пестицидами - «Пестициди - безвихідь цивілізації». За даними ВООЗ, щорічно в світі реєструється близько 2 млн. отруєнь пестицидами, переважно при роботі з ними. Деякі хімікати вважаються гормонально активними з'єднаннями, викликаючи розлади ендокринної і імунної систем. Дію інших пов'язують із затримкою розумового розвитку, репродуктивними проблемами і раком. Саме пестициди вважаються головною причиною “тихої катастрофи” – так експерти ООН охарактеризували залягання залишків солей пестицидів у ґрунтах Європи.</p>

День прав людини

10 грудня

4 грудня 1950 року Генеральна Асамблея ООН запропонувала всім державам та зацікавленим організаціям відмічати 10 грудня як День прав людини і посилити свої зусилля в цій сфері. Цей день знаменує прийняття Загальної декларації прав людини в 1948 році, беручи до уваги, що Декларація є важливим кроком вперед на шляху людського прогресу і повинна заслуговувати на увагу у всіх державах світу.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ



Клименко Микола Олександрович, доктор сільськогосподарських наук, професор, Заслужений працівник науки, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри екології, директор інституту агроекології та землеустрою Національного університету водного господарства і природокористування.

Після закінчення з відзнакою Української сільськогосподарської академії (м. Київ) з 1973 року працює у НУВГП. Пройшов шлях від молодшого наукового співробітника до професора, завідувача кафедри, директора інституту.

Кандидатську дисертацію захистив у 1981 році, докторську – у 1990 році. Звання доцента одержав у 1985 році, професора – у 1991 році. З 1992 року є завідувачем кафедри екології і землевпорядкування. За період 1995-2002 років відкрив на факультеті спеціальності "Охорона праці і екологія в будівництві", "Агрохімія і ґрунтознавство", "Водні біоресурси". Під науковим керівництвом Клименка М.О. підготовлено 3 доктори наук, 16 кандидатів наук, більше 20 переможців Всеукраїнських олімпіад з екології, він очолює наукову школу з проблем охорони і раціонального використання природних ресурсів України.

За 40-річний період наукової та педагогічної діяльності Клименко М.О. вніс значний вклад у вивчення еволюції ґрунтового покриву зони Українського Полісся, екології сільськогосподарських ландшафтів урбанізованих територій, та водних екосистем, підготував ряд оригінальних наукових праць та підручників. Ним опубліковано понад 360 наукових праць, в тому числі 8 монографій, 11 підручників, 26 навчальних посібників, 3 практикуми, 2 довідники, отримано 22 авторських свідоцтв на винаходи та патенти України.

За наукові розробки та їх впровадження Клименко М.О. був нагороджений бронзовою медаллю ВДНГ СРСР і Дипломами ВДНГ України, знаком "Винахідник СРСР".

Наукову та педагогічну діяльність Клименко М.О. успішно поєднує з громадською роботою. Він очолює обласну організацію Всеукраїнської екологічної ліги, регіональне відділення Міжнародної академії наук екології та безпеки життєдіяльності, є експертом ВАК України, МОН України, веде активну просвітницьку діяльність.

За свою професійну діяльність нагороджений 2 медалями СРСР, знаком "Відмінник освіти України", має почесне звання "Заслуженого діяча науки і техніки України", є академіком Української екологічної академії наук, Міжнародної академії наук екології і безпеки життєдіяльності.

Професор Клименко М.О. – лауреат премії В.І.Вернадського за 2002 рік. За значні заслуги йому присвоєно іменне звання "Заслужений працівник науки" із врученням ордена "Зірка вченого", "Почесного професора НУВГП", нагороджений дипломом Загальноукраїнського проекту "Лідер природоохоронної діяльності 2005" та Почесною грамотою Кабінету Міністрів України.



Петрук Василь Григорович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та екологічної безпеки, директор Інституту екології та екологічної кібернетики Вінницького національного технічного університету, Відмінник освіти України, Заслужений природоохоронець України.

Експерт ЄС з організації інтегрованого управління та поводження з відходами. Академік 4 громадських екологічних академій наук, в т. ч., і міжнародних. У 1998 р. захистив докторську дисертацію. У 2001 р. присвоєно вчене звання професора та головного наукового співробітника ВНТУ. З 2000 р. завідувач кафедри хімії та екологічної безпеки, а з березня 2007 р. директор Інституту екології та екологічної кібернетики ВНТУ. Член 2 спеціалізованих вчених рад по захисту докторських дисертацій, в т.ч. за спеціальністю 21.06.01 – “екологічна безпека”, а також є головою докторської спеціалізованої вченої ради за спеціальностями 05.11.13 та 05.11.08. Під його науковим керівництвом захистилися 7 кандидатів наук. Член редколегії 6 міжнародних наукових журналів. Член обласної колегії охорони навколишнього природного середовища. Член робочої групи Міністерства освіти і науки України з розроблення Державного стандарту екологічної освіти. Експерт Державної комісії з акредитації і ліцензування МОНУ екологічних спеціальностей ВНЗ України. Член науково-методичної комісії з екології МОНУ, в якій є заступником голови секції “Прикладна екологія”. Голова Подільського регіонального відділення Української технологічної Академії і Академії екологічних наук України. Член громадської ради при Вінницькій обласній раді. Президент Вінницької обласної екологічної молодіжної організації “Екотопія Поділля”. Нагороджений Почесними грамотами МОНУ, Вінницької облради і облдержадміністрації, управління освіти і науки Вінницької облдержадміністрації, орденом “За заслуги”, занесений на обласну Дошку Пошани в номінації “Праця і звитяга Вінничан”.

Автор понад 400 наукових праць у галузі екологічної безпеки, контролю і спектрофотометрії неоднорідних (дисперсних) середовищ, нових еколого-безпечних технологій знешкодження та утилізації промислових і побутових відходів, в т.ч. 11 монографій на екологічну тематику, 2 підручників, низки навчально-методичних посібників, в т.ч. з грифом МОНУ для студентів екологічних спеціальностей ВНЗ. Автор понад 30 патентів на винаходи України та авторські свідоцтва. Співорганізатор декількох та учасник понад 50 Міжнародних наукових і науково-практичних симпозіумів, конференцій, семінарів з екологічних проблем, організатор I-IV-го Всеукраїнських з'їздів екологів з міжнародною участю.

Основні наукові напрямки досліджень: екологічна безпека, методи та засоби контролю і спектрофотометрії неоднорідних (дисперсних) середовищ, нові екологічно чисті технології знешкодження та утилізації промислових і побутових відходів.



Мудрак Олександр Васильович, доктор сільськогосподарських наук, професор Вінницького обласного інституту післядипломної освіти педагогічних працівників, завідувач кафедри екології та природничо-математичних дисциплін, експерт ЄС з питань розміщення відходів, академік 2 громадських екологічних академій наук, в т.ч. міжнародних. У 1999 р. захистив кандидатську, у 2012 р. – докторську дисертації зі спеціальності 03.00.16 – “екологія”, з 2014 р. прийнятий на посаду професора ВОПОПП. Член обласної колегії охорони навколишнього

природного середовища. Голова комітету з екології і аграрної політики Громадської ради при Вінницькій облдержадміністрації та комісії з охорони довкілля і раціонального використання надр Громадської ради при Вінницькій обласній раді. Голова журі II і III етапу Всеукраїнською учнівської олімпіади з екології. Голова Вінницького обласного осередку Всеукраїнської екологічної ліги. Нагороджений Почесною грамотою Міністерства екології та природних ресурсів України (2006).

Автор більше 270 наукових праць у галузі загальної екології, созології, екологічної безпеки, екологічної освіти, зокрема 10 монографій на екологічну і природоохоронну тематику, 25 навчально-методичних посібників (для студентів, вчителів, учнів, неурядових громадських організацій), в тому числі 3 з грифом МОНУ (для студентів екологічних і природничих спеціальностей ВНЗ).

Основні наукові напрямки досліджень: екологія, екологічна безпека, збереження біотичного різноманіття, охорона довкілля, екологічна освіта, збалансований розвиток.



Петрук Роман Васильович, к.т.н, доцент кафедри екології та екологічної безпеки Вінницького національного технічного університету.

Закінчив Вінницький національний технічний університет у 2010 р. за спеціальністю "Екологія та охорона навколишнього середовища". У 2013 році захистив кандидатську дисертацію за спеціальністю 21.06.01 - "Екологічна безпека". Працює за сумісництвом в науково-дослідній частині ВНТУ як науковий співробітник. Нагороджений Вінницькою облрадою відзнакою «Молодий

еколог року».

Викладає дисципліни: Екологічна безпека, Соціальна екологія, Радіоекологія, Біотехнологія, Джерела екологічної небезпеки, Екологія та основи біобезпеки і біоетики, Методологія і організація наукових досліджень, Вступ до фаху.

Автор понад 50 наукових праць у галузях переробки високотоксичних відходів агропромислового комплексу, поводження з ТПВ, екологічної безпеки хімічних складів, сховищ пестицидів, прилеглих земель та ін.

Область наукових інтересів – переробка та утилізація високотоксичних хімічних сполук, пестицидів та біовідходів, а також рекультивація та відновлення забруднених токсикантами ґрунтів.



Клименко Людмила Валентинівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології національного університету водного господарства та природокористування

У 2002 р. закінчила Український державний університет водного господарства та природокористування за спеціальністю „Екологія і охорона навколишнього середовища” та здобула кваліфікацію інженера-еколога. У 2005 році вступила до аспірантури при кафедрі екології НУВГП.

У 2008 році успішно захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.16 "Екологія".

Має понад 30 наукових та навчально-методичних праць, в тому числі 2 навчальних посібники, 1 підручник.

Напрямки наукової діяльності: оцінка соціо-економіко-екологічного стану населених пунктів у контексті сталого розвитку; розробка стратегій та планів сталого розвитку населених пунктів, територій; оцінка соціоекологічного стану населених пунктів; моніторинг навколишнього природного середовища; менеджмент природних ресурсів.



Гнілуша Ніна Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри ботаніки та екології Криворізького національного університету

У 1982 році закінчила біологічний факультет Дніпропетровського державного університету за спеціальністю "Зоологія та ботаніка". В 1995 році успішно захистила дисертацію за спеціальністю 13.00.01. "Теорія та історія педагогіки" на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук.

В 2000 році рішенням Атестаційної колегії Міністерства освіти і науки України присвоєне вчене звання доцента кафедри ботаніки та екології. З жовтня 2001 р. займає посаду завідувача кафедри ботаніки та екології Криворізького державного педагогічного університету.

Бере участь в розробці держбюджетного проекту "Проблеми фундаментальної та прикладної екології", має понад 100 публікацій. Н.В. Гнілуша брала активну участь в організації, проведенні та підготовці публікацій Всеукраїнських конференцій: "Техногенні ландшафти" (1996 р), "Проблеми фундаментальної та прикладної екології" (1996 р, 1997 р., 1998 р.), а також Міжнародних конференцій по проблемам фундаментальної та прикладної екології у 1999-2007 р., що

проводились на базі кафедри ботаніки та екології, брала участь в інших наукових форумах в Україні та за її межами.

Навчальне видання

Клименко Микола Олександрович, д.с.г.н., професор,
Заслужений діяч науки і техніки України
Василь Григорович Петрук, д.т.н., професор, Відмінник освіти України,
Заслужений природоохоронець України
Мудрак Олександр Васильович, д.с.г.н., професор
Петрук Роман Васильович, к.т.н., доцент
Клименко Людмила Валентинівна, к.с.г.н., доцент
Гнілуша Ніна Володимирівна, к.п.н., доцент

ВСТУП ДО ФАХУ

підручник для студентів напряму підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” денної, заочної та дистанційної форм навчання

Оригінал-макет підготовлений Петруком В.Г., Клименко М.О.

Редактор

Коректор