

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний лісотехнічний університет України
Інститут екологічної економіки
Кафедра економіки та менеджменту лісових підприємств

Врублевська О.В.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до вивчення дисципліни
«Інтегрований еколого-економічний облік»
для студентів, які навчаються
за спеціальністю
8.04010601 «Екологія та охорона
навколишнього середовища»**

Львів – 2011

Розглянуто і рекомендовано до друку рішенням методичної ради Інституту екологічної економіки НЛТУ України від 26 жовтня 2011 року, протокол №2.

Автор: доцент, канд.екон.наук ВРУБЛЕВСЬКА Олена Василівна

Рецензенти: **Копій Л.І.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології НЛТУ України;
Дідик Я.М. – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та менеджменту лісових підприємств НЛТУ України.

ЗМІСТ

1. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ.....	3
1.1. Мета і завдання вивчення дисципліни	3
1.2. Структурно-логічна схема вивчення дисципліни	5
1.3. Структура залікового кредиту дисципліни	5
1.4. Зміст лекційного курсу	7
1.5. Перелік практичних і семінарських занять	9
1.6. Зміст самостійної роботи студентів	10
1.7. Контроль результатів навчання	10
1.8. Рекомендована література.....	13
2. ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ І ТЕМИ РЕФЕРАТИВ.....	17
2.1. Плани семінарських занять	17
2.2. Теми рефератів	20
3. РОЗРАХУНКОВА РОБОТА.....	24
ДОДАТКИ.....	36

1. ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета і завдання вивчення дисципліни

Дисципліна "Інтегрований еколого-економічний облік" є складовою вибіркової частини освітньо-професійної програми підготовки магістрів за напрямом "Екологія та охорона навколишнього середовища".

Предметом вивчення дисципліни є принципи організації системи комплексного еколого-економічного статистичного обліку як бази даних для реалізації політики сталого розвитку, що дозволяє спостерігати за змінами в довкіллі, спричиненими економічною діяльністю, аналізувати прямий та непрямий вплив використання благ навколишнього природного середовища в економічних процесах на результати економічної діяльності.

Мета викладання дисципліни для студентів, що навчаються за магістерською програмою, - формування знань системи інтегрованого еколого-економічного обліку, які необхідні для здійснення їхньої майбутньої професійної діяльності за науково-дослідним (творчим), науково-педагогічним та управлінським функціональними напрямами в умовах реалізації концепції сталого розвитку суспільства.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

1) знати:

- основні елементи інформаційної системи для формування політики сталого розвитку;
- принципи побудови міжнародної системи інтегрованого еколого-економічного обліку SEEA-2003;
- структуру міжнародної системи показників сталого розвитку ООН;
- структуру міжнародної системи екологічних показників ЄЕК ООН;
- структуру системи національних кадастрів природних ресурсів;

- принципи побудови національної системи збору статистичних даних про стан довкілля і природоохоронну діяльність;

2) вміти застосовувати одержані знання для макроекономічного аналізу, формування політики сталого розвитку суспільства і вдосконалення необхідної для цього інформаційної системи в Україні. Зокрема, студенти повинні вміти:

- аналізувати кількісні та якісні показники стану і використання екологічних активів;
- визначати індикатори, що характеризують ступінь сталості розвитку окремих галузей, регіонів, країни;
- аналізувати роль природного капіталу у забезпеченні суспільного добробуту;
- використовувати наявну інформаційну базу для проектування стратегії діяльності і прийняття рішень, які відповідають концепції сталого розвитку;
- прогнозувати вплив господарської діяльності на довкілля;
- розвивати національні бази даних про природний капітал та його роль у економічному процесі як інформаційну основу реалізації концепції сталого розвитку;
- складати національні звіти відповідно до міжнародних стандартів;
- здійснювати міжнародні зіставлення і порівняння еколого-економічних показників.

Головні тематичні блоки матеріалу, який пропонується до вивчення в курсі "Інтегрований еколого-економічний облік" під час лекційних, практичних, семінарських занять і самостійної роботи студентів, є такими:

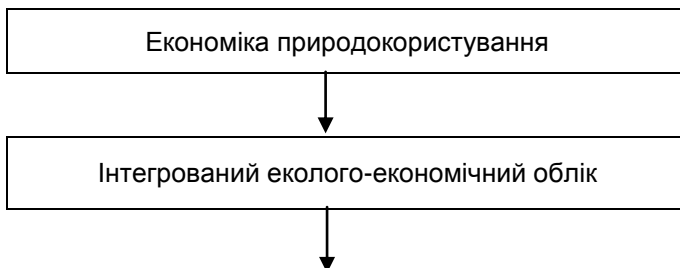
1. Принципи інтегрованого еколого-економічного обліку (SEEA) в системі національного рахівництва.

2. Галузі застосування SEEA і показники сталого розвитку.

3. Національна інформаційна система обліку природного капіталу і діяльності, пов'язаної з ним.

1.2. Структурно-логічна схема вивчення дисципліни

Перелік навчальних дисциплін,
на яких базується дана дисципліна



Перелік навчальних дисциплін,
які забезпечує дана дисципліна

Екологічна і лісова політика	Магістерська кваліфікаційна робота
------------------------------	------------------------------------

1.3. Структура залікового кредиту дисципліни

Тема	Кількість годин, відведених на:		
	лекції	практичні заняття	самостійну роботу
1	2	3	4
Лекції			
Змістовий модуль 1			
Тема 1. Основи національного рахівництва	2		5
Тема 2. Огляд системи інтегрованого еколого-економічного обліку SEEA-2003	2		5
Тема 3. Рахунки потоків	2		5
Тема 4. Рахунки активів МК-1	2		6

Продовження таблиці

1	2	3	4
Змістовий модуль 2			
Тема 5. Оцінювання активів	2		5
Тема 6. Екологічно модифіковані рахунки потоків	2		6
Тема 7. Європейська схема інтегрованого еколого-економічного обліку лісів і діяльності, пов'язаної з ними, ІЕЕАФ	2		5
Тема 8. Національні кадастри природних ресурсів та екологічна статистика МК- 2	3		5
Практичні та семінарські заняття			
Змістовий модуль 1			
Практичне заняття «Обробка статистичної інформації на базі комп'ютерних технологій»		4	8
Семінарське заняття «Досвід впровадження системи інтегрованого еколого-економічного обліку в країнах світу»		2	4
Практичне заняття «Земельний і лісовий кадастри України»		2	4
Змістовий модуль 2			
Практичне заняття «Аналіз еколого-економічного рівня виробництва на основі статистичної звітності підприємства»		2	4

Продовження таблиці

1	2	3	4
Семінарське заняття «Європейська схема інтегрованого еколого- економічного обліку лісів IEEAF»		2	4
Практичне заняття «Розрахунок «зелених» макроекономічних показників»		2	4
Семінарське заняття «Система інтегрованого еколого-економічного обліку водних ресурсів SEEAW»		3	4
Усього годин за семестр	17	17	74

1.4. Зміст лекційного курсу

Тема 1. Основи національного рахівництва (2 год.)

Мета і завдання курсу. Прогрес на шляху формування інформаційних систем для забезпечення сталого розвитку. Рівні еколого-економічного обліку та його завдання. Формування міжнародного статистичного стандарту еколого-економічного обліку.

Система національних рахунків та проблеми розвитку національного рахівництва. Основні концепції, терміни і постулати СНР-93. Класифікації і групування в СНР. Система рахунків, допоміжних таблиць і балансів, що розробляються у складі СНР. Система макроекономічних показників та їх взаємозв'язок в СНР. Міжгалузевий баланс як інструмент вивчення міжгалузевих зв'язків.

Тема 2. Огляд системи інтегрованого еколого-економічного обліку SEEA-2003 (2 год.)

Сталий розвиток і SEEA. Застосування системи інтегрованого еколого-економічного обліку для формування політики сталого розвитку. Європейська стратегія розвитку екологічного обліку ESEA. Міжнародні організації, залучені до розробки міжнародної системи інтегрованого еколого-економічного обліку.

Огляд системи інтегрованого еколого-економічного обліку. Мета і структура системи інтегрованого еколого-економічного обліку. Зв'язок між системою національного рахівництва СНР-93 і SEEA. Сателітні рахунки для довкілля.

Стратегія сталого розвитку ЄС. Статистика сталого розвитку. Система індикаторів сталого розвитку ООН та досягнутий прогрес.

Тема 3. Рахунки потоків (2 год.)

Рахунки фізичних потоків для продуктів, природних ресурсів, екосистемних послуг та відходів. Матрична форма обліку. Таблиці ресурсів і використання у фізичних і грошових одиницях, комбіновані таблиці. Облік матеріальних потоків в економічній системі: мета, показники, застосування для аналізу політики.

Тема 4. Рахунки активів (2 год.)

Екологічні активи в СНР-93. Класифікація активів SEEA. Рахунки активів в СНР. Рахунки активів в SEEA. Зв'язок між класифікаціями активів СНР і SEEA.

Тема 5. Оцінювання активів (2 год.)

Оцінювання активів в СНР-93: принципи, термінологія. Визначення вартості запасу ресурсу. Рахунки екологічних активів в грошових одиницях.

Тема 6. Екологічно модифіковані рахунки потоків (2 год.)

Модифікація показників, що застосовуються в СНР-93. Врахування виснаження природного капіталу. Врахування витрат запобігання шкоди.

Тема 7. Європейська схема інтегрованого еколого-економічного обліку лісів і діяльності, пов'язаної з ними, ІЕЕАФ (2 год.)

Визначення і класифікація лісів в первинній статистиці. Naturalні показники обліку. Оцінювання лісів. Рахунки потоків. Лісові активи та їх класифікація, рахунки лісових активів. Облік продукції і діяльності, пов'язаної з лісами. Облік потоків відходів. Проблеми обліку недеревної продукції і корисних функцій лісу.

Тема 8. Національні кадастри природних ресурсів та екологічна статистика (3 год.)

Система державних кадастрів природних ресурсів України. Регіональні кадастри природних ресурсів. Земельний кадастр. Лісовий кадастр. Кадастр тваринного світу. Кадастр рослинного світу. Кадастр природних лікувальних ресурсів. Кадастр природних територій курортів.

Предмет і галузі статистики. Міжнародні принципи офіційної статистики. Мета і предмет екологічної статистики. Види статистичних даних та узагальнюючі статистичні показники. Формування інтегрованої інформаційно-методологічної бази статистичного аналізу довкілля.

Довкілля як об'єкт статистичного дослідження. Об'єкти статистичного обліку статистики довкілля і природоохоронної діяльності. Екологічні показники ЄЕК ООН: методика побудови і практика застосування. Показники рушійних сил, тиску, стану, впливу і реагування.

Система статистичної еколого-економічної звітності в Україні. Статистика стану природних ресурсів (земельних, водних, атмосфери, лісових). Статистика техногенного впливу на довкілля і людину. Статистика екологічних витрат: екологічні і ресурсні платежі, поточні природоохоронні витрати й інвестиції.

1.5. Перелік практичних і семінарських занять

1. Практичне заняття «Обробка статистичної інформації на базі комп'ютерних технологій» (4 год.)

2. Семінарське заняття «Досвід впровадження системи інтегрованого еколого-економічного обліку в країнах світу» (2 год.)
3. Практичне заняття «Земельний і лісовий кадастри України» (2 год.)
4. Практичне заняття «Аналіз еколого-економічного рівня виробництва на основі статистичної звітності підприємства» (2 год.)
5. Семінарське заняття «Європейська схема інтегрованого еколого-економічного обліку лісів (IEEAF)» (2 год.)
6. Практичне заняття «Розрахунок «зелених» макроекономічних показників» (2 год.)
7. Семінарське заняття «Система інтегрованого еколого-економічного обліку водних ресурсів SEEAW» (3 год.)

1.6. Зміст самостійної роботи студентів

Опрацювання лекційного матеріалу, опрацювання літератури з метою підготовки до занять та здачі модульних контрольних робіт. Дбір матеріалу, підготовка виступів на семінарах, опрацювання літературних джерел, виконання розрахункової роботи.

1.7. Контроль результатів навчання

Оцінювання успішності студентів здійснюється згідно з "Тимчасовим положенням про оцінювання знань та визначення рейтингу студентів у кредитно-модульній системі організації навчального процесу" НЛТУ України. Модульний контроль проводиться два рази упродовж вивчення дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних і семінарських занять. Підсумковий контроль здійснюється у формі іспиту.

Розподіл балів і графік контролю

Змістовий модуль	Форма контролю	Позначення	Кількість балів
Змістовий модуль 1	Модульний контроль (на 8-му тижні навчання)	МК1	25
	Поточний контроль	ПК1	10
	Разом	$MO1=ПК1+МК1$	35
Змістовий модуль 2	Модульний контроль (на 17-му тижні навчання)	МК2	35
	Поточний контроль	ПК2	30
	Разом	$MO2=ПК2+МК2$	65
Разом	Модульний контроль	МК	60
	Поточний контроль	ПК	40
	Разом	$СМО=MO1+MO2$	100

Питання для контролю

1. Охарактеризуйте взаємозв'язок між СНР і системою інтегрованого еколого-економічного обліку.
2. Чому в наш час розрахунок макроекономічних показників з врахуванням екологічних чинників набув особливого значення?
3. Охарактеризуйте зв'язок між системою інтегрованого еколого-економічного обліку і сталим розвитком.
4. Назвіть етапи впровадження SEEA. Досвід і проблеми впровадження системи інтегрованого еколого-економічного обліку в різних країнах.
5. Користувачі даних СНР і системи інтегрованого еколого-економічного обліку.
6. Основні елементи інформації, що включаються в СНР.
7. Основні класифікації в СНР.
8. Концепції, на яких заснована СНР.
9. Класифікація інституційних одиниць за секторами економіки.
10. Класифікація рахунків СНР.
11. Класифікація видів економічної діяльності за галузями економіки в СНР.

12. Система макроекономічних показників СНР.
13. Методи обчислення ВВП.
14. Національне багатство.
15. Дайте загальну характеристику рахунків в системі інтегрованого еколого-економічного обліку.
16. Що таке сателітні рахунки і для чого вони використовуються?
17. Дайте загальну характеристику рахунків активів в СНР.
18. Розкрийте мету і принципи складання рахунків активів в системі інтегрованого еколого-економічного обліку.
19. Сформулюйте принципи оцінювання активів в системі інтегрованого еколого-економічного обліку.
20. Дайте загальну характеристику рахунків потоків в системі інтегрованого еколого-економічного обліку.
21. Поясніть принципи складання рахунків у матричній формі в системі інтегрованого еколого-економічного обліку.
22. Поясніть суть системи інтегрованого (комплексного) еколого-економічного обліку SEEA та її призначення.
23. Чим відрізняється SEEA від базової система національних рахунків SNA?
24. Розкрийте поняття екологічно модифікованих макроекономічних показників та мету їх визначення.
25. Обґрунтуйте необхідність врахування виснаження природного капіталу в системі національного рахівництва.
26. Які коригування здійснюються для одержання екологічно модифікованого ВВП?
27. Охарактеризуйте європейську схему інтегрованого еколого-економічного обліку лісів і діяльності, пов'язаної з ними.
28. Визначення і класифікація лісів в первинній статистиці. Натуральні показники обліку.
29. Лісові активи та їх класифікація, рахунки лісових активів.
30. Облік продукції і діяльності, пов'язаної з лісами. Облік потоків відходів.
31. Проблеми обліку недеревної продукції і корисних функцій лісу.
32. Охарактеризуйте перспективи розвитку системи інтегрованого еколого-економічного обліку щодо лісів.
33. Мета інтегрованого еколого-економічного обліку водних ресурсів SEEAW.

34. Рахунки водних активів.
35. Облік якості водних ресурсів. Рахунки для обліку забруднень водних ресурсів.
36. Гібридні та грошові рахунки для обліку діяльності і продуктів, пов'язаних з водними ресурсами.
37. Застосування SEEAW для менеджменту водних ресурсів і політики в сфері регулювання водокористування.
38. Система державних кадастрів природних ресурсів України. Регіональні кадастри природних ресурсів.
39. Екологічна статистика: предмет, метод, напрями. Міжнародні принципи офіційної статистики.
40. Формування інтегрованої інформаційно-методологічної бази статистичного аналізу довкілля.
41. Довкілля як об'єкт статистичного дослідження. Об'єкти статистичного обліку статистики довкілля і природоохоронної діяльності.
42. Екологічні показники ЄЕК ООН: методика побудови і практика застосування. Показники рушійних сил, тиску, стану, впливу і реагування.
43. Система статистичної еколого-економічної звітності в Україні. Статистика стану природних ресурсів (земельних, водних, атмосфери, лісових).
44. Статистика техногенного впливу на довкілля і людину. Статистика екологічних витрат: екологічні і ресурсні платежі, поточні природоохоронні витрати й інвестиції.

1.8. Рекомендована література

Основна

1. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003: Handbook on National Accounting. – United Nations, European Commission, International Monetary Fund, OECD, World Bank, 2003. – 572 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea2003.pdf>.
2. The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests – IEEAF. – Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002. – 106 p. //

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-BE-02-003/EN/KS-BE-02-003-EN.PDF.

3. Lange G.-M. Manual for Environmental and Economic Accounts for Forestry: A Tool for Cross-Sectoral Policy Analysis. Working Paper. – Rome: FAO, Forestry Department. – 2004. – 110 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting>.
4. Лісова політика: теорія і практика / За ред. І.М.Синякевича. - Львів: ЛА "Піраміда", 2008. – 612с.
5. Основы национального счетоводства (международный стандарт): Учебник / Под ред. проф. Ю.Н.Иванова. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 480 с.
6. Моторин Р. М., Моторина Т. М. Система національних рахунків: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2001. — 336 с.
7. Тарасова В.В. Екологічна статистика: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 392 с.
8. Закон України "Про внесення змін до Закону України "Про державну статистику", №1922-III, 13.07.2000 р.
9. Програма розвитку системи національних рахунків на період до 2010 року. Затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 07.04.2003 р. №475. // <http://zakon.rada.gov.ua>.
10. Концепція розвитку системи національних рахунків. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25 липня 2002 р. № 413-р.
11. Manual for Air Emissions Accounts. - Luxembourg: European Commission, Office for Official Publications of the European Communities, 2009. - 196 pp. // <http://bookshop.europa.eu/>.
12. The Environmental Goods And Services Sector. Eurostat Methodologies and Working Papers. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. – 196 p. // <http://bookshop.europa.eu/>.

13. SERIEE Environmental Protection Expenditure Accounts -
Compilation Guide. - Luxembourg: Office for Official Publications of
the European Communities, 2002. - 170 p. // <http://europa.eu.int>.
14. The Environmental Goods & Services Industry: Manual For Data
Collection And Analysis. – Paris: Organisation For Economic Co-
Operation And Development, Statistical Office Of The European
Communities, 1999. – 65 p. //
http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustry_Manual_for_data_collection.pdf.
15. System of Environmental-Economic Accounting for Water. Final Draft.
- United Nations Statistics Division //
<http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaw.asp>. - 208 pp.
16. Report on the Global Assessment of Energy Accounts. - United
Nations Statistics Division // <http://unstats.un.org>.
17. Integrated Environmental and Economic Accounting for Fisheries. -
United Nations, Food and Agriculture Organization of the United
Nations, 2004. – 186 c.
18. Measuring Sustainable Development. - New York and Geneva: United
Nations, 2009. – 114 pp. //
<http://www.unece.org/stats/archive/03.03f.e.htm>.

Додаткова

19. The European Framework for Integrated Environmental and
Economic Accounting for Forests – Results of Pilot Applications/ –
Luxembourg: Office for Official Publications of the European
Communities, 1999. – 57 p. //
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1073,46587259&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_product_code=CA-22-99-329.
20. Energy Balance Sheets 2006 – 2007. Eurostat Statistical Books. -
Luxembourg: Office for Official Publications of the European
Communities, 2009. – 523 p. // <http://europa.eu>.
21. Bartelmus, P., Vesper, A. Green Accounting and Material Flow
Analysis: Alternatives or Complements? NOTA DI LAVORO 89.2000.

- Fondazione Eni Enrico Mattei // <http://www.feem.it/NR/rdonlyres/523B922D-2963-46C0-BE16-207BE5ED819A/115/8900.pdf>. - 31 p.

22. Образцова, О. И., Копейкина О. И. Система национальных счетов. - М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. — 460 с.

23. Класифікатор видів економічної діяльності ДК 009-96. Державний класифікатор України. – К.: Держстандарт України, 1996. – 283 с.

24. Методичні рекомендації щодо квартальних розрахунків валового внутрішнього продукту виробничим методом. Затверджено наказом Держкомстату України від 14.01.2005 р. №13. // Інвестгазета. – 2005. - №44 (521).

25. Методи оцінки екологічних втрат: Монографія / За ред. Л.Г.Мельника, О.І Карінцевої. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2004. – 288 с.

26. Блам И.Ю. Интеграция экологических показателей в традиционные системы учета. – Новосибирск: 1997. – 62 с. // http://econom.nsc.ru/jep/books/048/blam_i_2.zip.

27. Інтернет-ресурси інформації про методологію національного рахівництва:

- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
- <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/AEG/papers/>
- <http://www.census.gov/>
- <http://www.cisstat.com/>
- <http://www.gks.ru/>
- http://www.insee.fr/fr/home/home_page.asp
- <http://www.oecd.org/dataoecd/>
- <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting>. Сайт статистичного департаменту ООН. Екологічний облік.

2. ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ І ТЕМИ РЕФЕРАТІВ

2.1. Плани семінарських занять

Семінарське заняття «Досвід впровадження системи інтегрованого еколого-економічного обліку в країнах світу і перспективи її подальшого розвитку»

Мета: розглянути історію розвитку систем національного рахівництва та інтегрованого еколого-економічного обліку в різних країнах, ознайомитись з результатами кращої практики і тенденціями формування міжнародних стандартів в цій сфері.

План

1. Історія розвитку систем національного рахівництва в різних країнах:
 - США;
 - Великобританія;
 - Скандинавські країни;
 - Нідерланди;
 - СРСР, Росія, Україна.
2. Діяльність міжнародних організацій щодо розвитку систем екологічної та еколого-економічної інформації: пріоритети діяльності на сучасному етапі:
 - United Nations Statistics Division – UNSD;
 - Eurostat;
 - European Environment Agency – EEA;
 - London Group;
 - Organisation for Economic Cooperation and Development – OECD;
 - United Nations Economic Commission for Europe - UNECE, Environment, Housing and Land Management Division;
 - World Bank;
 - FAO.
3. Досвід і проблеми впровадження системи інтегрованого еколого-економічного обліку в різних країнах.

Джерела інформації:

1. Основы национального счетоводства (международный стандарт): Учебник / Под ред. проф. Ю.Н.Иванова. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 480 с. С.56-69.
2. Моторин Р. М., Моторина Т. М. Система національних рахунків: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2001. — 336 с.
3. Интернет-ресурси:

United Nations Statistics Division

<http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/links.asp>

Database of International Statistical Activities (DISA)

<http://www1.unece.org/stat/platform/display/disaarchive/Database+of+International+Statistical+Activities+%28DISA%29>

DISA-2011. Environment and multi-domain statistics

<http://www1.unece.org/stat/platform/display/DISA2011/3.+Environment+and+multi-domain+statistics>

Межгосударственный статистический комитет Содружества
Независимых Государств

<http://www.cisstat.com/>

Головне управління статистики у Львівській області. Природне
середовище і енергетичні ресурси

http://www.stat.lviv.ua/ukr/themes/24/theme_24.php?code=24#rep

Семінарське заняття «Європейська схема інтегрованого еколого-економічного обліку лісів IEEAF»

Мета: розглянути принципи обліку лісів, продукції і діяльності, пов'язаної з лісами, в міжнародній системі інтегрованого еколого-економічного обліку SEEA та Європейській системі інтегрованого еколого-економічного обліку лісів IEEAF.

План

1. Визначення і статистична класифікація лісів в ESA/SNA і SEEA.
2. Облік лісових активів у фізичних одиницях.
3. Принципи економічного оцінювання лісів.
4. Рахунки потоків в Європейській системі інтегрованого еколого-економічного обліку лісів IEEAF.
5. Складання балансів та облік змін в активах.
6. Облік продукції і діяльності, пов'язаної з лісами.
7. Облік потоків відходів.
8. Проблеми обліку недеревної продукції і корисних функцій лісу.
9. Досвід пілотних проектів з впровадження IEEAF в країнах Європи.
Напрями подальшого розвитку системи обліку.

Джерела інформації:

1. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003: Handbook on National Accounting. – United Nations, European Commission, International Monetary Fund, OECD, World Bank, 2003. – 572 p. //
2. The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests – IEEAF. – Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002. – 106 p. // http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-BE-02-003/EN/KS-BE-02-003-EN.PDF.
3. The European Framework for Integrated Environmental and Economic Accounting for Forests – Results of Pilot Applications/ – Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 1999. – 57 p. // http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1073,46587259&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_product_code=CA-22-99-329.
4. Лісова політика: теорія і практика / За ред. І.М.Синякевича. - Львів: ЛА "Піраміда", 2008. – 612 с.
5. Lange G.-M. Manual for Environmental and Economic Accounts for Forestry: A Tool for Cross-Sectoral Policy Analysis. Working Paper. – Rome: FAO, Forestry Department. – 2004. – 110 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting>.

Семінарське заняття «Система інтегрованого еколого-економічного обліку водних ресурсів SEEAW»

Мета: розглянути принципи обліку водних ресурсів, діяльності і продуктів, пов'язаних з їх використанням, в системі SEEAW, розробленій на основі SEEA.

План

1. Мета інтегрованого еколого-економічного обліку водних ресурсів.
2. Рахунки водних активів.
3. Облік якості водних ресурсів. Рахунки для обліку забруднень водних ресурсів.
4. Гібридні та грошові рахунки для обліку діяльності і продуктів, пов'язаних з водними ресурсами.
5. Застосування SEEAW для менеджменту водних ресурсів і політики в сфері регулювання водокористування.

Джерела інформації:

1. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003: Handbook on National Accounting. – United Nations, European Commission, International Monetary Fund, OECD, World Bank, 2003. – 572 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea2003.pdf>.
2. System of Environmental-Economic Accounting for Water. Final Draft. - United Nations Statistics Division // <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaw.asp>. - 208 pp.

2.2. Теми рефератів

Тема: «Система інтегрованого еколого-економічного обліку забруднення атмосферного повітря»

План

1. Значення інтегрованого еколого-економічного обліку забруднення атмосферного повітря для забезпечення сталого розвитку.

2. Рахунки для обліку забруднень атмосферного повітря.
3. Підходи до складання рахунків: на основі інвентаризації забруднень, на основі рахунків енергії.
4. Використання рахунків забруднень атмосферного повітря для аналізу еколого-економічного рівня виробництва і споживання.
5. Міжнародний досвід обліку забруднення атмосферного повітря і перспективи вдосконалення облікової системи.

Джерела інформації:

1. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003: Handbook on National Accounting. – United Nations, European Commission, International Monetary Fund, OECD, World Bank, 2003. – 572 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea2003.pdf>.
2. Manual for Air Emissions Accounts. Eurostat Methodologies and Working Papers. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. – 196 p. // <http://bookshop.europa.eu/>.

Тема: «Система інтегрованого еколого-економічного обліку для сектору екологічних товарів і послуг (екологічної індустрії)»

План

1. Значення екологічної індустрії для забезпечення сталого розвитку.
2. Сектор виробництва екологічних товарів і послуг: визначення, межі сектору, види діяльності в межах сектору. Діяльність основна, побічна, допоміжна.
3. Технології, товари і послуги сектору. Різниця між природоохоронною діяльністю і менеджментом природних ресурсів.
4. Природоохоронна діяльність: виробники і продукти. Класифікація видів природоохоронної діяльності і витрат. Збирання, аналіз і представлення даних. Джерела фінансування природоохоронних витрат.
5. Роль сектору в забезпеченні економічного розвитку.

Джерела інформації:

1. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003: Handbook on National Accounting. – United Nations, European Commission, International Monetary Fund, OECD, World Bank, 2003. – 572 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea2003.pdf>.
2. The Environmental Goods And Services Sector. Eurostat Methodologies and Working Papers. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. – 196 p. // <http://bookshop.europa.eu/>.
3. SERIEE Environmental Protection Expenditure Accounts - Compilation Guide. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2002. - 170 p.// <http://europa.eu.int>.
4. The Environmental Goods & Services Industry: Manual For Data Collection And Analysis. – Paris: Organisation For Economic Co-Operation And Development, Statistical Office Of The European Communities, 1999. – 65 p. // http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustry_Manual_for_data_collection.pdf.

Тема: «Облік енергетичних ресурсів в системі інтегрованого еколого-економічного обліку SEEA»

План

1. Значення обліку енергетичних ресурсів для забезпечення сталого розвитку.
2. Рахунки енергетичних активів в натуральних і грошових одиницях.
3. Рахунки енергетичних потоків в натуральних і грошових одиницях.
4. Міжнародний досвід впровадження енергетичних рахунків і перспективи їх вдосконалення.

Джерела інформації:

1. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003: Handbook on National Accounting. – United Nations, European Commission,

International Monetary Fund, OECD, World Bank, 2003. – 572 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea2003.pdf>.

2. Report on the Global Assessment of Energy Accounts. - United Nations Statistics Division // <http://unstats.un.org>.
3. Energy Balance Sheets 2006 – 2007. Eurostat Statistical Books. - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. – 523 p. // <http://europa.eu>.

Тема: «Система інтегрованого еколого-економічного обліку рибних ресурсів SEEAF»

План

1. Значення інтегрованого обліку рибних ресурсів, діяльності з їх використання і продукції для забезпечення сталого розвитку.
2. Загальні принципи обліку рибних ресурсів.
3. Рахунки активів у натуральних і вартісних одиницях.
4. Рахунки потоків у натуральних і вартісних одиницях.
5. Міжнародний досвід практичного складання рахунків рибних ресурсів і перспективи розвитку системи обліку.

Джерела інформації:

1. Integrated Environmental and Economic Accounting 2003: Handbook on National Accounting. – United Nations, European Commission, International Monetary Fund, OECD, World Bank, 2003. – 572 p. // <http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea2003.pdf>.
2. Integrated Environmental and Economic Accounting for Fisheries. Handbook of National Accounting. - United Nations Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2004. – 186 p.

3. РОЗРАХУНКОВА РОБОТА

Розрахункова робота виконується на тему «Облік лісових і вторинних ресурсів за категоріями еколого-економічної доступності».

Мета розрахункової роботи – формування в студентів знань еколого-економічної класифікації ресурсів за проф. І.М.Синякевичем і практичних вмінь визначення запасу потенційних, екологічно доступних, мобільних та економічно доступних природних та вторинних ресурсів комплексного лісового підприємства.

Згідно з еколого-економічною класифікацією проф. І.М.Синякевича, **потенційним** запасом лісових ресурсів є їхній запас у лісовому фонді, а вторинних ресурсів - обсяг їх утворення. **Екологічно доступні** (тобто доступні за екологічним критерієм) ресурси - це частина потенційних, яку можна використати, не завдаючи при цьому шкоди довкіллю, тобто не підриваючи процесу природного відтворення. **Мобільні** ресурси - це обсяг природної сировини, який залишається для переробки після втрати частини ресурсів при добуванні і транспортуванні та за вирахуванням ресурсів, експлуатація яких є неможливою через інші технологічні обмеження. **Економічно доступні** (тобто доступні за економічним критерієм) ресурси - це ті, експлуатація яких є економічно ефективною (прибутковою).

Вихідні дані:

Характеристика лісового фонду

Площа лісового фонду _____ тис.га

Середній запас на 1 га _____ м³

Обсяг деревини, відпущеної в рубку головного користування (розрахункова лісосіка) _____ тис.м³

Обсяг деревини, відпущеної в рубки формування і оздоровлення лісу _____ тис.м³

Склад насадження _____

Використання вторинних ресурсів

Собівартість технологічної тріски, виготовленої з:

відходів лісозаготівлі _____грн./ м3

відходів деревообробки _____грн./ м3

Ціна 1 м3 ДСП _____грн.

Собівартість 1 м3 ДСП (без вартості сировини) _____грн.

Визначення запасів природних ресурсів підприємства

На території лісового фонду, наданому в користування лісогосподарському підприємству, є запаси деревини і ресурсів побічного користування. Таблиця 1 є узагальнюючою і містить зведені результати подальших розрахунків.

Потенційний запас деревини в лісовому фонді визначається як добуток площі лісового фонду, частки вкритих лісом земель у лісовому фонді, яка становить 95%, і середнього запасу на 1 га (див. завдання). Екологічно доступні ресурси деревини дорівнюють обсягам відпущеної в рубки деревини.

Мобільні ресурси деревини від всіх видів рубок, або обсяг заготівлі (вивезення) деревини, - це обсяг деревини, відпущеної в рубку (екологічно доступних ресурсів), за винятком потенційних відходів, що утворюються в процесі лісозаготівлі (табл.9).

Запас ресурсів кори і кореневої деревини (включаючи пневу) розраховується для загального обсягу деревини, відпущеної у рубки всіх видів. При цьому обсяг деревини кожної породи визначається згідно з формулою складу насадження (див. завдання). При розрахунку обсягу ресурсів кори (табл.2) приймається, що частка кори, у відсотках від об'єму стовбура, становить для сосни - 10%-11%, берези - 13%-14%.

При розрахунку обсягу ресурсів кореневої деревини (табл.3), включаючи пневу, її загальний запас (екологічно доступні ресурси) приймається в розмірі 12%-14% від стовбурного запасу, а промисловий (мобільні ресурси) - 11%-13%.

Таблиця 1

Природні та вторинні ресурси комплексного лісового підприємства

Види ресурсів	Одиниця виміру	Запаси ресурсів			економічно Доступні
		потенційні	екологічно Доступні	мобільні	
1. Лісові ресурси					
Деревина – разом, в тому числі:	тис.м ³				X
• відпущена в рубку головного користування	тис.м ³	X		X	X
• відпущена в рубки формування і оздоровлення лісів	тис.м ³	X		X	X
кора	м ³	X		X	X
пнева і коренева деревина	м ³	X			X
технічна зелень	т	X		X	X
лікарська і технічна сировина	т			X	X
ягоди	т			X	X
гриби	т			X	
живиця	т		X	X	X
березовий сік	т		X	X	X
2. Вторинні ресурси деревини	м ³				
відходи лісозаготівлі	м ³				
відходи деревообробки	м ³				

Для розрахунку виходу технічної зелені (табл.4) необхідно скористатися додатком 1. Обсяг заготівлі сосни під час освітлень і прочисток приймається в розмірі 25%-40% від загального обсягу деревини, відпущеної в рубки догляду. Він визначається за схемою (рис.1).

Розрахунок запасів лікарських і технічних рослин, ягід та грибів (табл.5,6) здійснюється з використанням додатків 2,3,4. Необхідно вибрати по 3-4 види рослин, ягід та грибів. Площа ділянок, вкритих лікарськими рослинами, та площа ягідників приймаються в розмірі до 30% від площі лісового фонду, грибних місцезростань – 9-10%.

Процент проективного вкриття становить: для рослин та ягід - до 40%, для грибів - до 20%. Категорію врожаю студент задає самостійно.

Для розрахунку виходу березового соку (табл.7) необхідно скористатися додатком 5. Площа підсочуваних насаджень приймається в розмірі 3-5 га. Вихід березового соку слід визначити з урахуванням частки берези у складі насадження.

Підсочування насаджень сосни здійснюється за 10 років до рубки головного користування. При розрахунку річного виходу живиці (табл.8) площу підсочуваних насаджень слід прийняти рівною площі дев'яти річних розрахункових лісосік. Площа річної розрахункової лісосіки (S), в гектарах, визначається за формулою:

$$S = \frac{Q}{q_{\text{сер}}}, \quad (1)$$

де Q – річна розрахункова лісосіка, м³;
q_{сер} – середній запас деревини на 1 га, м³.

Вихід живиці з 1 га залежить від кількості дерев сосни на 1 га, виходу живиці з одного дерева. В курсовому проекті його можна прийняти в інтервалі 0,3-1,0 т/га.

Таблиця 2

Розрахунок обсягу ресурсів кори

Порода	Загальний обсяг стовбурної деревини, відпущеної в рубку, м ³	Частка кори, % від об'єму стовбура	Екологічно доступні ресурси кори, м ³
Сосна			
Береза			
Разом		х	

Таблиця 3

Розрахунок обсягу ресурсів кореневої деревини (включаючи пневу)

Показники	Один. виміру	Рівень показн.
1. Обсяг заготовівлі деревини від всіх видів рубок – разом	м ³	
• сосна	м ³	
• береза	м ³	
2. Обсяг кореневої деревини (включаючи пневу деревину)		х
• сосна	% від стовбур. запасу	
• береза	% від стовбур. запасу	
в тому числі промислові запаси		х
• сосна	% від стовбур. запасу	
• береза	% від стовбур. запасу	
3. Екологічно доступні ресурси кореневої деревини - разом	м ³	
• сосна	м ³	
• береза	м ³	
4. Мобільні ресурси кореневої деревини - разом	м ³	
• сосна	м ³	
• береза	м ³	



Рис.1. Схема розрахунку обсягу деревини

Таблиця 4
Розрахунок виходу технічної зелені, що заготовлюється при рубках в соснових деревостанах

Показники	Од. виміру	Види рубок			Разом
		головне користування	освітлення, прочистки	прорідження, прохідні	
1. Обсяг заготівлі сосни	м ³				
2. Вихід технічної зелені на 1 м ³ деревини	кг				х
3. Загальний вихід технічної зелені	т				

Таблиця 5

Розрахунок запасів деяких видів лікарських і технічних рослин

Види рослин	Види сировини	Площа ділянки		Відсоток проективного вкриття	Біологічний запас (потенційні ресурси)		Експлуатаційний запас (екологічно доступні ресурси)	
		% від площі лісового фонду	га		питомий, кг/га	загальний, т (гр.4хгр.5:100 х гр.6:1000)	% від біологічного	загальний, т (гр.7х гр.8:100)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
...								
Разом	х	х	х	х	х		х	

Таблиця 6

Розрахунок запасів ягід і грибів

Види ягідних рослин і грибів	Площа ділянки		Відсоток проективного вкриття	Категорія врожаю	Біологічний запас (потенційні ресурси)		Експлуатаційний запас (екологічно доступні ресурси)	
	% від площі лісового фонду	га			питомий, кг/га	загальний, т (гр.3хгр.4:100 х гр.6:1000)	% від біологічного	загальний, т (гр.7хгр.8:100)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ягоди:								
...								
Разом	х	х	х	х	х		х	
Гриби:								
...								
Разом	х	х	х	х	х		х	

Таблиця 7

Розрахунок виходу березового соку

Показник	Одиниці виміру	Рівень показника
1. Частка берези у складі насаджень	%	
2. Повнота підсочуваних насаджень		
3. Площа насаджень	га	
4. Мінімальний діаметр підсочуваних дерев	см	
5. Вихід березового соку з 1 га	т	
6. Загальний вихід березового соку (екологічно доступні ресурси)	т	

Таблиця 8

Розрахунок виходу живиці

Показник	Одиниці виміру	Рівень показника
1. Площа підсочуваних насаджень	га	
2. Вихід живиці з 1 га	т	
3. Загальний вихід живиці (екологічно доступні ресурси)	т	

Визначення запасів вторинних ресурсів підприємства

Вторинними ресурсами, тобто ресурсами, придатними для повторного використання, є відходи лісозаготівлі, які утворюються на лісосіці, і відходи деревообробки, що утворюються в лісопильному цеху підприємства. Вторинні ресурси є сировинним резервом підприємства і можуть бути використані для виробництва продукції, зокрема для переробки на технологічну тріску.

Потенційні ресурси відходів, що утворюються при всіх рубках, включають сучки, верхівки, гілки на зростаючому дереві та відходи розкрязування (табл.9). Екологічно доступні ресурси - це потенційні ресурси за винятком відходів, що використовуються для укріплення

трелювальних волоків і збагачення ґрунту. Втрати відходів лісозаготівлі у технологічному процесі приймаються в розмірі 5% від обсягу екологічно доступних відходів. Розрахунок економічно доступних ресурсів відходів лісозаготівлі здійснюється в табл.11.

Таблица 9

Розрахунок обсягу відходів від всіх видів рубок

Види відходів	Норматив утворення відходів, % від обсягу відпущеної в рубку деревини	Обсяг відходів, м ³
1. Сучки, верхівки, гілки на зростаючому дереві	14,5	
• в тому числі відходи, що використовуються для укріплення трелювальних волоків і збагачення ґрунту (екологічно недоступні)	11,4	
2. Відходи розкряжування (відрізки, тирса)	1,6	
3. Разом потенційні ресурси відходів лісозаготівлі	x	
4. Екологічно доступні ресурси відходів лісозаготівлі	x	
5. Втрати відходів у технологічному процесі	x	
6. Мобільні ресурси відходів лісозаготівлі	x	
7. Економічно доступні ресурси відходів лісозаготівлі	x	

При розрахунку обсягу відходів деревообробного виробництва (лісопиляння) частку пиловника можна прийняти в розмірі до 40% від обсягу деревини, відпущеної в рубки, частку тарного кряжу – до 10% (табл.10). Нормативи утворення відходів лісопиляння наведено в додатку 6. Всі відходи лісопиляння є екологічно доступними. Втрати відходів у технологічному процесі становлять 1% від їх потенційних

ресурсів. Розрахунок обсягу економічно доступних ресурсів відходів лісопиляння здійснюється в табл.11.

Таблиця 10

Розрахунок обсягу відходів деревообробного виробництва

Сортименти та види відходів, що утворюються при їх переробці	Частка сортименту, %	Обсяг сортиментів, м ³	Норматив утворення відходів, %	Ресурси відходів, м ³
1. Пиловник хвойний			x	x
• рейки, горбилі, відрізки	x	x		
• тирса	x	x		
2. Пиловник листяний			x	x
• рейки, горбилі, відрізки	x	x		
• тирса	x	x		
3. Тарний кряж			x	x
• рейки, горбилі, відрізки	x	x		
• стружка	x	x		
• тирса	x	x		
4. Разом потенційні ресурси відходів деревообробки	x	x	x	
5. Втрати відходів у технологічному процесі	x	x	x	
6. Мобільні ресурси відходів деревообробки	x	x	x	
7. Економічно доступні ресурси відходів деревообробки	x	x	x	

Економічно доступними є ті ресурси відходів, виробництво тріски з яких є прибутковим. Оцінюється економічна доступність двох

груп відходів: відходів лісозаготівлі і відходів лісопиляння. Прибутковість виробництва тріски означає, що виробник не лише відшкодує власні витрати, а й одержить прибуток не нижчий за нормативний. Це можливо тільки у випадку, коли покупець тріски - завод ДСП - готовий заплатити відповідну ціну. В свою чергу, виробник ДСП стикається з обмеженням - ринковою ціною ДСП, в яку він повинен закласти свої витрати і нормативний прибуток. Отже необхідно порівняти мінімальну ціну тріски, за якою лісове підприємство погодиться її продавати, і готовність споживача платити за неї (максимальну ціну).

Мінімальна ціна 1 м³ тріски (C_{\min}) – ціна продавця - визначається за формулою:

$$C_{\min} = C + П, \quad (2)$$

де C - собівартість виготовлення тріски, грн.;

$П$ - нормативний прибуток, грн.

Розрахунок мінімальної ціни необхідно робити для кожної з груп відходів: відходів лісозаготівлі та відходів лісопиляння.

Максимальна ціна 1 м³ тріски (C_{\max}) – готовність покупця платити за товар - визначається за формулою:

$$C_{\max} = (C_{\text{дсп}} - C_{\text{дсп}} - П_{\text{дсп}}) : Н, \quad (3)$$

де $C_{\text{дсп}}$ - ціна 1 м³ ДСП, грн.;

$C_{\text{дсп}}$ - повна собівартість виготовлення 1 м³ ДСП без вартості сировини (технологічної тріски, що витрачається на виготовлення 1 м³ ДСП), грн.;

$П_{\text{дсп}}$ - норматив прибутку в ціні 1 м³ ДСП, грн.;

$Н$ - норма витрат технологічної тріски на 1 м³ ДСП, м³.

Норматив прибутку в ціні технологічної тріски потрібно прийняти в розмірі 10% від її собівартості, норматив прибутку в ціні ДСП - 20% від собівартості ДСП (без витрат на сировину). Норма витрат технологічної тріски на 1 м³ становить 1,8 м³.

Таблиця 11

Розрахунок обсягу економічно доступних ресурсів відходів

Показники	Групи відходів	
	відходи лісозаготівлі	відходи лісопиляння
Обсяг мобільних відходів, м ³		
Собівартість технологічної тріски, грн./ м ³		
Мінімальна ціна технологічної тріски, грн./ м ³		
Максимально допустима ціна, грн./ м ³		
Економічно доступні відходи		

Економічно доступними є ті групи відходів, мінімальна ціна на тріску з яких не перевищує максимальної.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Таблиця А

Маса технічної зелені, яка заготовлюється при освітленнях і прочистках в соснових деревостанах

Середня висота вибраної частини насадження, м	Маса зелені, в кг на 1 м ³ заготовленої деревини	Середня висота вибраної частини насадження, м	Маса зелені, в кг на 1 м ³ заготовленої деревини
2	226	7	83
3	163	8	74
4	130	9	68
5	108	10	62
6	94	11	58

Таблиця Б

Маса технічної зелені, яка заготовлюється при прорідженнях і прохідних рубках в соснових деревостанах

Середній діаметр вибраної частини насадження, м	Маса зелені, в кг на 1 м ³ заготовленої деревини	Середній діаметр вибраної частини насадження, м	Маса зелені, в кг на 1 м ³ заготовленої деревини
8	91	20	53
12	72	24	49
16	61	28	44

Таблиця В

Маса технічної зелені, яка заготовлюється при рубках головного користування в соснових деревостанах

Середній діаметр деревостану, м	Маса зелені, в кг на 1 м ³ заготовленої деревини	Середній діаметр деревостану, м	Маса зелені, в кг на 1 м ³ заготовленої деревини
20	55	40	35
24	49	44	33
28	44	48	31
32	40	52	29
36	37	56	28

Додаток 2

Запас деяких видів лікарських і технічних рослин

Рослини	Вид сировини	Біологічний запас при суцільному проективному покритті, кг/га	Експлуатаційний запас, % від біологічного
Звіробій	трава	1200	30
Цмин пісковий	суцвіття	140	30
Тисячолісник звичайний	суцвіття	150	50
	трава	600	50
Душиця звичайна	трава	570	50
Суниця лісова	листя	120	10
Донник лікарський	трава	660	40
Пижма звичайна	суцвіття	700	30
Полин гірка	трава	980	30
Плаун булавовидний	спори	100	10
Конвалія	трава	310	10
Кропива дводомна	листя	650	50
Чистотіл	трава	840	50
Первоцвіт	листя	850	50

Додаток 3

Біологічний запас ягід (у перерахунку на суцільне проективне покриття), кг/га

Категорія врожаю	Види ягідних рослин						
	чорниця	журавлина	лохина	брусниця	суниця	ожина	малина
Низький	100	100	50	50	50	100	60-240
Середній	300	300	200	100	100	200	300-540
Високий	500	600	300	200	200	400	600-1800

Примітка. Експлуатаційні (екологічно доступні) ресурси становлять 50% від біологічного запасу ягід.

Додаток 4

Біологічний запас грибів, кг/га

Види грибів	Категорія врожаю		
	низький	середній	високий
Маслюки	50	250	750
Опеньки	100	200	300
Білі	5	50	100
Лисички	50	100	200
Грузді	50	300	600
Рижики	10	50	100
Сироїжки	50	200	500
Підберезовики	50	200	300
Підосичники	100	200	300

Примітка. Експлуатаційні (екологічно доступні) ресурси становлять 30% від біологічного запасу грибів.

Додаток 5

Вихід березового соку в стиглих чистих березових деревостанах
I-II класів бонітету

Мінімальний діаметр підсочуваних дерев, см	Вихід соку при повноті деревостану 0,8, т/га
20	37
22	29
24	22

Додаток 6

Нормативи утворення відходів лісопиляння (у відсотках від сировини, залученої до виробництва)

Пиловник хвойний:

- рейки, горбилі, відрізки 10,0 – 29,4
- тирса 11,0 – 14,6

Пиловник листяний:

- рейки, горбилі, відрізки 12,4 – 31,0
- тирса 8,6 – 12,1

Тарний кряж:

- рейки, горбилі, відрізки 10,0 – 40,0
- стружка 10,0 – 20,0
- тирса 10,0 – 20,0

Врублевская Елена Васильевна
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к изучению дисциплины «Интегрированный эколого-
экономический учет» для студентов,
обучающихся по специальности 8.04010601
«Экология и охрана окружающей среды»
(на украинском языке)

Кафедра экономики и менеджмента лесных предприятий
Институт экологической экономики
Национальный лесотехнический университет Украины
Украина, 79057, г. Львов, ул. Генерала Чупринки, 103

O. Vrublevska
GUIDELINES
for Studying Integrated Environmental-Economic Accounting
for Students of Speciality 8.04010601
“Ecology and Protection of the Environment”
(Ukrainian)

Department of the Economics and Management of Forest
Enterprises
Institute of Ecological Economics
Ukraine National Forestry University
Chuprynka Str., 103, Lviv, 79057, Ukraine