

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Біолого-екологічний факультет

Кафедра геоботаніки, ґрунтознавства та екології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Т.в.о. проректора з науково-педагогічної
роботи

_____ Верба О. В.

“ _____ ” _____ 2017_ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПН 5.3в, ПП5.9в Рослинне ресурсоведення

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь: Біологія

спеціальність _ 091 Біологія _____

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація _____

(назва спеціалізації)

факультет/центр біолого-екологічний _____

(назва факультету/центру)

Дніпро – 2017 рік

Робоча програма “Рослинне ресурсоведення” для студентів ОКР бакалавр за спеціальністю 091 Біологія, 10 травня 2017 року – 10 с.

Розробник: к.б.н, доц. Лісовець О.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри геоботаніки, ґрунтознавства та екології

Протокол від 15.05.2017 року № 24.

Завідувач кафедри геоботаніки, ґрунтознавства та екології

_____ (Зверковський В.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)
15.05. 2017 року

Схвалено науково-методичною радою факультету

Протокол від 21.06.2017 року № 16

Голова _____ (Масюк О.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)
21.06.2017 року

Схвалено Вченою радою факультету біології, екології та медицини

Протокол від 23.06.2017 року № 7

Голова _____ (Севериновська О.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)
23.06.2017 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>09 Біологія</u> (шифр і назва)	За вибором	
Модулів – 1	Спеціальність (професійне спрямування): <u>091 Біологія</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2-й	2-й
		3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		3-й	3-4-й
	6-й	6-7-й	
		Лекції	
		16 год.	2 год.
		18 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		18 год.	4 год.
		-	-
		Лабораторні	
		-	-
		16 год.	2 год.
		Самостійна робота	
		56 год.	39 год.
		56 год.	39 год.
		У тому числі індивідуальні завдання: види, години	
			4 сем. кнр, 6 год.
			7 сем. кнр, 6 год.
		Вид контролю: залік	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,0 самостійної роботи студента – 3,3	бакалавр		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

- для денної форми навчання – 1 : 1,65
- для заочної форми навчання – 1 : 6,5

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою курсу є узагальнення знань про природне багатство рослинних ресурсів, залежність благополуччя людини від різноманітності рослинного світу, вичерпність рослинних ресурсів та можливість їх збереження лише при раціональному веденні господарства.

Основними задачами курсу є:

- 1) ознайомити студентів з основними вимогами щодо раціонального використання рослинних ресурсів, яке є безумовною вимогою сталого розвитку людства;
- 2) показати різноманітність рослинних ресурсів світу, України та Дніпропетровщини;
- 3) ознайомити студентів з основними вимогами чинного законодавства України щодо використання рослинних ресурсів;
- 4) розглянути методи визначення запасів рослинної сировини та прийоми раціонального ведення заготівлі.

Після проходження курсу студенти повинні **знати**:

- характер впливу окремих екологічних факторів на врожайність та вміст біологічно активних речовин;
- принципи визначення запасів рослинної сировини;
- групи рослин за господарським значенням;
- закономірності будови та функціонування рослинних угруповань;
- характер розподілу рослинних угруповань в межах України.

Студенти повинні **вміти**:

- розрізняти основні рослини певних господарських груп;
- правильно вести заготівлю сировини корисних рослин в межах загального користування;
- розрізняти отруйні рослини, насамперед, Дніпропетровщини;
- знати рослини, що офіційно охороняються в Україні і Дніпропетровщині та не підлягають заготівлі;
- вміти розраховувати основні параметри, що виявляються при визначенні запасів рослинних ресурсів.

3. Програма навчальної дисципліни “Рослинне ресурсоведення”

Змістовий модуль 1. Загальне ресурсоведення

Тема 1. Вступ. Зміст рослинного ресурсоведення. Визначення природних ресурсів. Генетична класифікація природних ресурсів: земельні, мінеральні, кліматичні, водні, ґрунтові, рослинні, тваринні. Визначення змісту поняття рослинних ресурсів. Класифікація рослинних ресурсів за ступенем вивчення та практичного використання: ефективні, перспективні, потенційні. Класифікація природних ресурсів за характером відтворення та відновлення: невичерпні, вичерпні відновлювані та вичерпні не відновлювані.

Значення рослинного світу в природі: створення органічної речовини, кисню, ґрунтоутворення, структурування екосистем, закріплення на Землі сонячної енергії, зв'язування вуглецю, участь у біологічному коловороті речовин, вплив на інші компоненти біосфери тощо.

Використання рослин в житті людини: як продукти живлення та корм для тварин; як джерело сировини для промисловості та господарської діяльності людини; для рекреаційних та оздоровчих цілей; для декоративного озеленення; для покращання оточуючого середовища; як лікарські засоби та сировина для створення медичних препаратів.

Тема 2. Продуктивність та хімічний склад рослин. Органи та частини рослин, які використовуються людиною: плоди, насіння, квітки, суцвіття, стовпчики, трава, листки, стебла (в тому числі деревина), кора, корені, кореневища, цибулини, бульби, соки. Особливості заготівлі різної рослинної сировини: бруньок, кори, листків, квітів, трави, кореневищ та коренів, плодів.

Вплив екологічних факторів на врожайність рослин. Вплив абіотичних факторів. Вплив рослин у фітоценозі. Закономірності динаміки запасів сировини рослин: географічна, екологічна, вікова, річна, сезонна мінливість.

Хімічний склад рослин. Динаміка діючих речовин у рослинах: географічна, екологічна, вікова, річна, сезонна, добова.

Тема 3. Методи визначення запасів рослинної сировини. Принципи визначення запасів рослинної сировини. Поняття: популяція, ценопопуляція, зарость, промисловий масив. Основні поняття ботанічного ресурсознавства: врожайність, біологічна продуктивність, запас сировини, запас біологічний, запас експлуатаційний, обсяг щорічної заготівлі, оборот заготівлі. Методи визначення запасів рослинної сировини на конкретних заростях (метод пробних площ, модельних екземплярів та проективного покриття).

Методи визначення запасів рослинної сировини на ключових ділянках.

Визначення термінів. Методика розрахунків. Порівняння методів.

Швидкість відновлення запасів рослинної сировини. Можливий щорічний обсяг заготівлі. Обороти заготівлі. Можливості щорічної заготівлі різних видів рослинної сировини. Типи рослин за ступенем окультурення: дикорослі, культурні, культивовані.

Тема 4. Нормативно-правова база використання рослинних ресурсів. Основні документи, що складають нормативно-правову базу. Закон України «Про рослинний світ» стосовно використання рослинних ресурсів. Загальне та спеціальне використання рослинних ресурсів. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (1992) (на територіях природно-заповідного фонду).

Закон України «Про Червону книгу України» (стосовно рідкісних рослин). Кадастр рослинних ресурсів України.

Тема 5. Охорона, виявлення нових корисних рослин та принципи їх класифікації. Комплексна охорона рослинних ресурсів. Організаційні, адміністративні, законодавчі, виховні, дослідницькі, культивативні, технічні заходи охорони. Прийоми раціональної заготівлі рослинної сировини. Шляхи та методи пошуку нових корисних рослин. Пошук нових рослин за принципом філогенетичного споріднення. Масове хімічне дослідження на вміст певних груп речовин («метод сита»). Вивчення та використання народного досвіду.

Класифікація корисних рослин. Класифікація культурних рослин за галузевим принципом. Класифікація рослин за типами угідь. Лісові рослинні ресурси (деревні та не деревні). Рослинні ресурси інших угідь. Класифікація рослин за характером практичного використання. Класифікація рослин за основними речовинами, заради яких вони використовуються. Класифікація корисних рослин М. М. Ільїна. Стандарт для створення банків даних корисних рослин “Стандарт даних з економічної ботаніки” F.-E.-M. Cook та ін. (1995).

Змістовий модуль 2. Спеціальне ресурсоведення

Тема 1. Харчові рослини. Найважливіші культурні зернові рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі хлібо-круп'яні рослини.

Найважливіші культурні зернобобові рослини світу та України, їх господарське значення. Найважливіші культурні овочеві та бахчеві рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі овочеві рослини. Найважливіші культурні крохмальноноси світу та України, їх господарське значення. Дикорослі крохмальноноси України та Дніпропетровщини. Найважливіші культурні цукроноси світу та України, їх господарське значення. Дикорослі цукроносні рослини України та Дніпропетровщини. Різноманіття плодово-ягідних рослин світу та України. Дикорослі плодові та ягідні рослини України та Дніпропетровщини. Найважливіші горіхоплідні рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі горіхоплідні рослини. Найважливіші напійні рослини світу та України, їх господарське значення. Дикорослі напійні рослини України та Дніпропетровщини. Ароматичні та пряно-смакові рослини. Класичні прянощі, їх господарське значення. Місцеві ароматичні та пряно-смакові рослини, культивовані та дикорослі.

Тема 2. Кормові рослини. Медоносні рослини. Рослини, кормові для безхребетних тварин. Рослини – джерела продуктів та матеріалів. Господарське значення кормових рослин. Параметри, що визначають практичну цінність кормових рослин. Різноманіття кормових рослин (пасовищні, сінокісні, силосні, харчові для птахів та риби). Культурні кормові рослини світу. Культурні та культивовані кормові рослини України.

Дикорослі кормові рослини України та Дніпропетровщини.

Продукти бджільництва: мед, перга, прополіс, їх значення для людини. Різноманіття медоносів: нектароноси, перганоси. Медопродуктивність рослин. Культурні, культивовані та дикорослі медоноси.

Безхребетні тварини, які культивуються людиною. Рослини світу, України та Дніпропетровщини, кормові для безхребетних тварин.

Деревинні рослини. Господарське значення деревини. Фізичні властивості деревини. Хвойні деревинні рослини світу, України. Листяні деревинні рослини світу та України. Рослини, що дають особливо цінну деревину.

Дубильні рослини. Дубильні речовини. Класифікація дубильних речовин. Значення дубильних речовин в житті рослин. Класифікація дубильних рослин за місцем концентрації. Кореневі дубильні рослини. Корові дубильні рослини. Листові дубильні рослини. Деревні дубильні рослини. Плодові дубильні рослини. Галові дубильні рослини.

Тема 3. Фарбувальні рослини. Жироолійні рослини. Ефіроолійні рослини. Смолоносні рослини. Камеденосні рослини. Гутаперчевоносні рослини. Каучуконосні рослини. Волокнисті рослини.

Фарбувальні рослини світу. Дикорослі фарбувальні рослини України. Сучасне значення фарбувальних рослин.

Особливості жирних олій. Господарське значення олій. Найважливіші олійні рослини світу, України. Дикорослі олійні рослини.

Характеристики ефірних олій. Господарське значення ефірних олій. Найважливіші ефіроолійні рослини світу, України. Дикорослі ефіроолійні рослини.

Смоли та бальзами. Найважливіші природні смоли промислового значення: каніфоль, копали, шелак, янтар, мастікс, сандарак, дамара, акароїд та рослини, з яких вони добуваються. Канадський, копайський, піхтовий, толуанський бальзами, їх використання та сировинні рослини.

Поняття про камеді. Господарське значення камедей. Камеденосні рослини світу, України.

Хімічні особливості гуті. Господарське значення гуті. Гутоносні рослини світу, України.

Поняття про природний каучук. Господарське значення каучуку. Каучуконосні рослини світу, України.

Локалізація волокон в рослині. Господарське значення рослинних волокон. Різноманіття волокнистих рослин за практичним використанням: прядильні, плетільні, щіткові та віничні, набивочні та пакувальні, паперово-целюлозні, підв'язувальні волокнисті рослини. Культивовані та дикорослі волокнисті рослини світу, України.

Тема 4. Рослини – замітники паливних матеріалів. Лікарські рослини. Вітамінні рослини. Отруйні рослини. Рослини соціальної значущості. Екологічно значущі рослини. Декоративні рослини. Фітомеліоративні рослини. Використання рослин у якості традиційного палива. Особливості деяких рослин, які використовуються для виготовлення палива. Рослини як нетрадиційні джерела палива (нові розробки).

Класифікація лікарських рослин за переважною дією на організм людини. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях центральної нервової системи. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях серця та судин. Лікарські рослини, які використовуються як спазмолітичні та болезаспокійливі засоби. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях органів дихання. Лікарські рослини, які використовуються при захворюваннях кишково-шлункового тракту. Лікарські рослини, які

використовуються при захворюваннях печінки, жовчного міхура, нирок та сечогінних шляхів. Лікарські рослини, які використовуються як кровоспинні та маточні засоби. Лікарські рослини, що використовуються в гінекологічній практиці. Лікарські рослини, що використовуються в дерматологічній практиці. Лікарські рослини, що використовуються в онкологічній практиці. Лікарські рослини, що використовуються як протиглисні засоби. Лікарські рослини, що використовуються як в'яжучі, антисептичні, антимікробні та протизапальні засоби. Лікарські рослини, що використовуються як інсектицидні та акарицидні засоби. Інші лікарські рослини.

Рослини України, в яких накопичуються провітамін А (каротин), вітамін С, вітаміни В, вітамін D, вітаміни Е, вітамін К, вітамін РР.

Безумовно та умовно отруйні рослини. Засоби першої допомоги при отруєнні рослинами. Отрути для безхребетних тварин. Інсектицидні рослини. Практичне використання інсектицидних рослин в умовах Дніпропетровщини.

Наркотичні рослини. Законодавство України про наркотичні рослини. Рослини, призначені для паління та для боротьби з ним. Рослини, які регулюють народжуваність (контрацептиви, абортивні, такі, що знижують потенцію).

Класифікація декоративних рослин: декоративно-квітучі дерева та чагарники; декоративно-листяні дерева та чагарники; гарно квітучі багаторічні трави; дворічні гарно квітучі рослини; річники; ліани; квіти для букетів; рослини для озеленення водойм; ґрунтопокривні; газонні трави; рослини для зрізання; рослини для сухих букетів.

Поняття про фітомеліорацію. Різноманіття фітомеліоративних рослин. Види, що закріплюють піски. Види, що запобігають ерозії ґрунтів. Види, які використовуються для створення лісо-, сніго- та полезахисних смуг. Значення полезахисних смуг для сільського господарства. Рослини-сидерати. Види, які використовуються для залуження. Відтворення степової рослинності. Рекультивация промислових земель.

Дикорослі співродичі культурних рослин. Загальна характеристика групи співродичів культурних рослин. Центри походження культурних рослин. Діяльність науковців зі збереження генофонду диких родичів культурних рослин.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма 2/3 курс						Заочна форма 2/3 курс						
	усьо-го	у тому числі					усьо-го	у тому числі					
		л	п	л	інд	с.р.		л	п	л	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1. Загальне ресурсоведення													
Тема 1. Вступ. Зміст рослинного ресурсоведення. Значення рослинного світу в природі. Використання рослин в житті людини.	10	2/2	2/	/2		6	5	1/1	1/0	/1		3	
Тема 2. Продуктивність та хімічний склад рослин.	10	2/2	2/	/2		6	5	0/1	1/0			4	
Тема 3. Методи визначення запасів рослинної сировини.	10	2/2	2/	/2		6	5					5	
Тема 4. Нормативно-правова база використання рослинних ресурсів.	7	1/1	1/	/1		5	4					4	
Тема 5. Охорона, виявлення нових корисних рослин та принципи їх класифікації.	7	1/1	1/	/1		5	3					3	
Разом за зм. модулем 1	44	8/8	8/	/8		28	22	1/2	2/	/1		19	
Змістовий модуль 2. Спеціальне ресурсоведення													
Тема 1. Харчові рослини.	13	2/4	4/	/2		7	7	1/1	1/0	/1		5	
Тема 2. Кормові, медоносні рослини. Рослини, кормові для безхребетних тварин. Рослини – джерела продуктів та матеріалів.	11	2/2	2/	/2		7	6	0/1	1/0			5	
Тема 3. Фарбувальні, жиросімейні, ефіросімейні, смолоносні, камеденосні, каучуконосні, волокнисті рослини.	11	2/2	2/	/2		7	5					5	
Тема 4. Рослини – заміники паливних матеріалів. Лікарські, вітамінні, отруйні рослини. Рослини соціальної значущості. Декоративні та фіто-меліоративні рослини.	11	2/2	2/	/2		7	5					5	
Разом за змістовим модулем 2	46	8/10	10/	/8		28	23	1/2	2/	/1		20	
Усього годин	90	16/18	18/	/16		56	45	2/4	4/	/2			

5. Теми семінарських занять
Не заплановано

6. Теми практичних занять
3 курс - Не заплановано
2 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: кормові види.	2	1
2	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: медоносні види.	2	1
3	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: їстівні види.	2	
4	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: красильні і дубильні види.	2	
5	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: харчові види.	4	1
6	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: лікарські види.	2	1
7	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: отруйні види.	2	
8	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: бур'янисті та алергенні види.	2	
	Разом:	18	4

7. Теми лабораторних занять
2 курс - Не заплановано
3 курс

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: кормові види.	2	1
2	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: медоносні види.	2	
3	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: їстівні види.	2	
4	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: красильні і дубильні види.	2	
5	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: харчові види.	2	1
6	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: лікарські види.	2	
7	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: отруйні види.	2	
8	Біолого-еклогічна характеристика представників флори України: бур'янисті та алергенні види.	2	
	Разом:	16	2

8. Самостійна робота Денна форма

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне	заочне
1.	Самостійне опрацювання тем: Змістовий модуль 1.		
	Використання рослин в житті людини: як продукти живлення та корм для тварин; як джерело сировини для промисловості та господарської діяльності людини	3	3
	Особливості заготівлі різної рослинної сировини: бруньок, кори, листків, квітів, трави, кореневищ та коренів, плодів.	2	2
	Методи визначення запасів рослинної сировини на конкретних заростях (метод пробних площ, модельних екземплярів та проективного покриття)	2	2
	Типи рослин за ступенем окультурення: дикорослі, культурні, культивовані.	3	3
	Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (1992)	2	2
	Змістовий модуль 2.		
	Класичні прянощі, їх господарське значення. Місцеві ароматичні та пряно-смакові рослини, культивовані та дикорослі.	2	2
	Безхребетні тварини, які культивуються людиною. Рослини світу, України та Дніпропетровщини, кормові для безхребетних тварин.	3	3
	Хімічні особливості гути. Господарське значення гути. Гутоносні рослини світу, України.	2	2
	Законодавство України про наркотичні рослини. Рослини, призначені для паління та для боротьби з ним.	3	3
2.	Підготовка до семінарських/ лабораторних занять	12	6
3.	Підготовка до письмового опитування / кнр	12	6
4.	Підготовка презентації	10	5
	Разом	56	39

9. Індивідуальні завдання Денна форма Не заплановано Заочна форма Не заплановано

№ змістового модуля, теми	Вид завдання, тема	Кількість годин
2.1 – 2.10	Підготовка до КНР	6

10. Методи навчання:

1. Словесні (лекції);
2. Наочні (демонстрація наочного матеріалу у формі таблиць, мап, схематичних рисунків);
3. Практичні (самостійна робота);
4. Інтерактивні (евристична бесіда, проблемна лекція, лекція-презентація з використанням мультимедійних технологій та ін.).

11. Методи контролю

1. Практична контрольна перевірка (синтезована – узагальнена перевірка знань);
2. Тестовий метод.

12. Розподіл балів, які отримують студенти**Денна форма**

Змістовий модуль №1	Змістовий модуль № 2	залік	Сума
50	50		100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
64-74	D	задовільно	
60-63	E		
0-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	F*	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Опорний конспект лекцій
2. Ілюстративні матеріали
3. Навчальні посібники.

.....

14. Рекомендована література**Базова**

1. Адаменко О.М., Коденко Л.В. Основи екології. – К., 2005. – 320 с.
2. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. – К.: Либідь, 1995. – 368 с.
3. Джигерей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища. – К. 2007. – 422 с.
4. Запольський А.К., Салюк А.Г. Основи екології. К.: Вища шк., 2001. – 358 с.
5. Злобін Ю.А. Основи екології – 1998. – 248 с.
6. Корабльова А.І. Екологія: взаємовідносини людини і середовища. – К., 2001. – 291 с.
7. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології, - К.: МАУП, 2000. – 238 с.
8. Кунах О.М., Пахомов О.Є. Основи екології людини. – Д. 2009. – 128 с.
9. Кучерявий В. О. Екологія. – 2000. – 495 с.
10. Кучерявий В. О. Екологія. – 2001. – 500 с.
11. Мовчан В.Н. Введение в экологию человека. – К., 1997. – 120 с.
12. Некос В.С. Основы общей экологии и неоекологии. – Харків. I част., 1999. – 192 с.
13. Некос В.С. Основы общей экологии и неоекологии. – Харків. II част., 2001. – 287 с.
14. Одум Ю. Экология: в 2-х томах. – М.: Мир, 1986. - Т.1 – 328 с. Т.2. – 367 с.
15. Троян П. Факториальная экология. - К.:Вища школа, 1989. - 232 с.
16. Екологія. П/ред. Боголюбова С.А. – К., 1997. – 288 с.

Допоміжна

1. Бельгард А.Л. Степное лесоведение. М.: Лесн. пром-ть, 1971. – 311 с
2. Вернадський В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989. – 258 с.

3. Огурцов А.П., Мамаев Л.М., Волошин М.Д. та ін. Сучасний стан навколишнього середовища промислового міста та шляхи його покращання. — Дніпродзержинськ: 1994. - 363 с.
4. Гиляров А.М. Популяционная экология. М.: Изд-во МГУ, 1990. – 190 с.
5. Ревич Б.А., Саєт Ю.Е. Эколого-геохимическая оценка окружающей среды промышленных городов //Урбоэкология. М., – 1990.
6. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. — М.: Изд. МНЭПУ, 1998. — 226 с.

15. Інформаційні ресурси

Шульга М.Р. Экологическое законодательство Украины. К., 2000.

Екологічне законодавство України: збірник нормативних актів. К., 2001, 416 с.

www.rada.org

http://europa.eu.int/comm/enlargement/report2001/lt_en.pdf

http://geoknigi.com/book_view/

http://ecodelo.org/9693-41_bioraznoobrazie_i_evolyutsiya_biosfery

http://books.google.com.ua/books/about/Биоразнообразие.html?id=ikaxkQEACAAJ&redir_esc=y

16. Структура рейтингової системи оцінювання

Дніпровський національний університет ім. Олесея Гончара

Кафедра геоботаніки, ґрунтознавства та екології

Дисципліна: Екологія

Академічна група: ББ-17

Навчальний рік 2018/2019

Семестр 3

Елементи контролю за 1 змістовим модулем**Термін: 1- 9 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист практичних робіт 1-4	4	5	20	1-8
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	5	2	10	8
3. Письмове опитування (тести)	20	1	20	8
Всього:			50	

Складання 1-го змістового модуля: 8 тиждень

Перескладання 1-го змістового модуля: 9 тиждень

Елементи контролю за 2 змістовим модулем**Термін: 9-17 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист практичних робіт 5-8	4	5	20	9-17
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	5	2	10	16
3. Презентація (самостійна робота)	1	20	20	16
Всього:			50	

Складання 2-го змістового модуля: 16 тиждень

Перескладання 2-го змістового модуля: 17 тиждень

Викладач-лектор: доц. Лісовець О. І.

Викладач, який проводить лабораторні заняття: доц. Лісовець О. І.

Затверджено на засіданні кафедри, протокол № 24 від 15.05.2017

Завідувач кафедри

В.М. Зверковський

16. Структура рейтингової системи оцінювання

Дніпровський національний університет ім. Олесея Гончара

Кафедра геоботаніки, ґрунтознавства та екології

Дисципліна: Екологія

Академічна група: ББ-16

Навчальний рік 2018/2019

Семестр 6

Елементи контролю за 1 змістовим модулем**Термін: 22- 28 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист лабораторних робіт 1-4	4	5	20	22-28
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	5	2	10	26
3. Письмове опитування (тести)	20	1	20	28
Всього:			50	

Складання 1-го змістового модуля: 27 тиждень

Перескладання 1-го змістового модуля: 28 тиждень

Елементи контролю за 2 змістовим модулем**Термін: 29-36 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист лабораторних робіт 5-8	4	5	20	29-36
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	5	2	10	35
3. Презентація (самостійна робота)	1	20	20	35
Всього:			50	

Складання 2-го змістового модуля: 35 тиждень

Перескладання 2-го змістового модуля: 36 тиждень

Викладач-лектор: доц. Лісовець О. І.

Викладач, який проводить лабораторні заняття: доц. Лісовець О. І.

Затверджено на засіданні кафедри, протокол № 24 від 15.05.2017

Завідувач кафедри

В.М. Зверковський

16. Структура рейтингової системи оцінювання

Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара

Кафедра геоботаніки, ґрунтознавства та екології

Дисципліна: Екологія

Академічна група: ББ-17з

Навчальний рік 2018/2019

Семестр 3-4

Елементи контролю за 1 змістовим модулем**Термін: 1- 9 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист практичних робіт 1-2	2	5	10	за розкладом
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	10	2	20	за розкладом
3. КНР	20	1	20	за розкладом
Всього:			50	

Складання 1-го змістового за розкладом

Перескладання 1-го змістового модуля: за розкладом

Елементи контролю за 2 змістовим модулем**Термін: 9-17 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист практичних робіт 3-4	2	5	10	за розкладом
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	5	4	20	за розкладом
3. Презентація (самостійна робота)	1	20	20	за розкладом
Всього:			50	

Складання 2-го змістового модуля: за розкладом

Перескладання 2-го змістового модуля: 17 за розкладом

Викладач-лектор: доц. Лісовець О. І.

Викладач, який проводить лабораторні заняття: доц. Лісовець О. І.

Затверджено на засіданні кафедри, протокол № 24 від 15.05.2017

Завідувач кафедри

В.М. Зверковський

16. Структура рейтингової системи оцінювання

Дніпровський національний університет ім. Олесь Гончара

Кафедра геоботаніки, ґрунтознавства та екології

Дисципліна: Екологія

Академічна група: ББ-16з

Навчальний рік 2018/2019

Семестр 6-7

Елементи контролю за 1 змістовим модулем**Термін: 22- 28 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист лабораторної роботи 1	1	10	10	за розкладом
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	10	2	20	за розкладом
3. КНР	20	1	20	за розкладом
Всього:			50	

Складання 1-го змістового модуля: за розкладом

Перескладання 1-го змістового модуля: за розкладом

Елементи контролю за 2 змістовим модулем**Термін: 29-36 тижні**

Вид контролю	Кількість завдань	Кількість балів		Тиждень подачі або проведення
		За одиницю контролю	Всього	
1. Захист лабораторної роботи 2	1	10	10	за розкладом
2. Конспект тем, винесених на самостійне опрацювання	5	4	20	за розкладом
3. Презентація (самостійна робота)	1	20	20	за розкладом
Всього:			50	

Складання 2-го змістового модуля: за розкладом

Перескладання 2-го змістового модуля: за розкладом

Викладач-лектор: доц. Лісовець О. І.

Викладач, який проводить лабораторні заняття: доц. Лісовець О. І.

Затверджено на засіданні кафедри, протокол № 24 від 15.05.2017

Завідувач кафедри

В.М. Зверковський