

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут біології, хімії та біоресурсів
(назва інституту/факультету)
Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства
(назва кафедри)

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

МОНІТОРИНГ ҐРУНТІВ

(вказіть назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

Вільного вибору
(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Технології виробництва та агроменеджмент
(назва програми)

Спеціальність 201 Агрономія
(вказати: код, назва)

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

ІБХБ
(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: проф., д.б.н., Дмитрук Ю.М. асистент, к.б.н. Цвик Т.І.
(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/95>
Дайте лінк на профайл викладача, або викладачів курсу
(посилання на сторінку кафедри з інформацією про викладача (-ів))

Контактний тел. 58-47-40
Вкажіть контактний телефон, за яким можна зв'язатися із викладачем у випадку потреби

E-mail: t.cvik@chnu.edu.ua
Вкажіть контактний E-mail, за яким можна зв'язатися із викладачем у випадку потреби

Сторінка курсу в Moodle <http://e-learning.ibhb.chnu.edu.ua/course/view.php?id=196>
Дайте посилання на дисципліну в системі Moodle

Консультації
Онлайн-консультації: **середа з 15.00-17.00**
Очні консультації: за попередньою домовленістю.

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Основи організації моніторингу												
Тема 1. Предмет, завдання та головні поняття курсу	6	2				4						
Тема 2 Дистанційне зондування та інформатизація моніторингу ґрунтового покриву	10	2	4			4						
Тема 3. Організація польових досліджень земель сільськогосподарського призначення та заповідного і природно-рекреаційного фонду	8	2	2			4						
Тема 4. Стійкість ґрунтів і методика її оцінки	8		2			6						
Тема 5 Методика розрахунків і використання ґрунтово-геохімічних коефіцієнтів	10		4			6						
Тема 6. Проблеми моніторингу ґрунтів в Україні	8	2				6						
Тема 7 Системи моніторингу ґрунтів в країнах ЄС	6	2				4						
Тема 8. Прогнози: класифікація та методи	10	2	2			6						
Разом за змістовим модулем 1	66	12	14	-		40						
		л	пр	лб	інд	С.р.						
Змістовий модуль 2. Моніторинг стану ґрунтового покриву												
Тема 9. Моніторинг ґрунтів, які зазнають впливу ерозії	8		2			6						
Тема 10. Картографічне моделювання вмісту хімічних елементів у	14	2	4			8						

грунтах агроєкосистем та виділення еколого-грунтово-геохімічних районів												
Тема 11 Моніторинг втрат органічної речовини і біорізноманіття	8		2			6						
Тема 12. Моніторинг процесів забруднення ґрунтів	8		2			6						
Тема 13. Виділення еколого-грунтово-геохімічних районів на території проведення моніторингу	8		2			6						
Тема 14. Моніторинг проблем екранування ґрунтів, ущільнення, засолення та осолонцювання	8		2			6						
Разом за змістовим модулем 2	54	2	14			38						
Усього годин	120	14	28	-	-	78						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Дайте аналіз структури державної системи моніторингу.	2
2	2. Охарактеризуйте мету, завдання, структуру і доцільність ГІС для моніторингу.	2
3	3. Дайте оцінку екологічної стійкості ґрунтів територій на основі різних показників (інтегральних, шкали оцінки, ґрунтово-хімічний).	2
4	4. Складіть прогноз динаміки ґрунтового покриву агроландшафтів.	2
5	5. Охарактеризуйте схему автоматизованої системи моніторингу.	4
6	6. Складіть програму моніторингу ґрунтів: еродованих; кислих; осушених; зрошуваних; гідроморфних.	2
7	7. Складіть програму моніторингу ґрунтів, які перебувають у кризовому стані, внаслідок дії гідро - і геологічних аномалій.	4
8	8. Охарактеризуйте методи інтерполяції при ізолінійному картуванні хімічного забруднення ґрунтів.	6
9	9. Проаналізуйте можливості індикаційного дешифрування аеро- і космознімків, їх використання для організації моніторингу ґрунтового покриву.	4
10	10. Складіть програму комплексного моніторингу ґрунтового покриву територій.	6
11	11. Визначте фактори та процеси, що впливають на родючість ґрунтів.	4
12	12. Дайте оцінку стану ґрунтового покриву території, яка зазнала: а) хімічного забруднення (промислового); деградації внаслідок	6

	агровикористання; д) деградації під дією гідрологічних явищ.	
13	13. Дайте характеристику екологічної стійкості (на основі оціночної шкали) ґрунтів: а) чорноземів опідзолених; б) сірих лісових ; в) дерново-середньопідзолистих ;г) бурих гірсько-лісових;д) дерново-буроземних;е) темно-сірих опідзолених.	4
14	14. Складіть картосхему вмісту хімічних елементів (Pb; Cd; Ni) у ґрунтах методом інтерполяції фактичних даних.	6
15	15. Дайте характеристику земельно-ресурсного потенціалу адміністративного району території проживання (або за вибором).	6
16	16. Складіть програму комплексного моніторингу ґрунтового покриву території району проживання (або за вибором).	6
17	17. Дайте оцінку стану ґрунтового покриву території адміністративного району проживання (або за вибором).	6
18	18. Використовуючи експертну оцінку головного спеціаліста району проживання (чи за вибором) складіть прогноз динаміки ґрунтового покриву території населеного пункту.	6
	РАЗОМ	78

6. Система контролю та оцінювання

Формами поточного контролю є висновки до виконаних практичних робіт; тестові завдання; письмові контрольні роботи; модульні контролю; підсумковий контроль.

6.1. Розподіл балів, які отримують студенти (залік)

Поточне тестування та самостійна робота									залік	Сума
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль № 2					
T1,2	T3,4	T5	T6,7	T8	T9,10	T11,12	T13	T14	40	100
5	5	5	5	10	5	10	10	5		

T1, T2 ... T14– теми змістових модулів.

6.2. Засоби оцінювання

Контрольні питання до підсумкового модулю

Вкажіть суб'єктів програм моніторингу ґрунтів і їх обов'язки.

2. Охарактеризуйте особливості моніторингу земель меліоративного фонду.

3. Дайте аналіз особливостей деградації екосистем та місця ґрунтового покриву як індикатора таких процесів.

4. Вкажіть та проаналізуйте сучасні проблеми деградації ґрунтового покриву світу.

5. Складіть програму моніторингу земель, які перебувають в кризовому стані, пов'язаному з гідро - і геологічними аномаліями.

6. Проаналізуйте комплекс параметрів, на основі яких доцільно проводити оцінку стійкості ґрунтів.

7. Дайте оцінку проблем ґрунтового покриву, який зазнав: а) хімічного забруднення (промислового); б) радіаційного забруднення.

8. Охарактеризуйте особливості системного підходу та моделювання для цілей моніторингу ґрунтів і земель.

9. Вкажіть особливості індексу NVDI, його застосування та особливості моніторингу на землях сільськогосподарського призначення.

10. Складіть програму моніторингу ґрунтів, які зазнали фізичної деградації: ерозії; дефляції; перезволоження.
11. Охарактеризуйте методику просторового аналізу території при організації моніторингу ґрунтів і земель.
12. Дайте аналіз правового та нормативного забезпечення моніторингу ґрунтів і земель в Україні.
13. Розкрийте сутність поняття моніторингу, його мету та завдання та дайте аналіз типової схеми моніторингу.
14. Проаналізуйте особливості класифікації екотопів при ґрунтово-геохімічному районуванні.
15. Вкажіть і охарактеризуйте процеси і показники, які обов'язково контролюються в програмі моніторингу земель сільськогосподарського призначення.
16. Вкажіть параметри прогнозів та охарактеризуйте групу фактографічних методів прогнозу.
17. Охарактеризуйте параметри і показники, які контролюються на базових станціях моніторингу ґрунтового покриву в Європі.
18. Проаналізуйте технічне забезпечення дистанційного зондування та можливості використання його матеріалів; вкажіть схему дистанційного моніторингу.
19. Дайте характеристику нормування забруднення ґрунтів і його види.
20. Опишіть особливості ґрунтів як об'єкту моніторингу, вкажіть їхні біосферні та утилітарні функції, а також особливості структури ґрунтового покриву України.
21. Проаналізуйте можливі основні деструктивні фактори для ґрунтового покриву Чернівецької області.
22. Дайте порівняльний аналіз локального, регіонального, глобального і фонового моніторинрів.
23. Визначте фактори та процеси, що впливають на родючість земель сільськогосподарського призначення.
24. Розкрийте сутність дистанційного моніторингу та екологічних проблем, які ним вирішуються.
25. Вкажіть і проаналізуйте показники, які необхідно контролювати при моніторингу забруднених земель.
26. Розкрийте сутність понять: абсолютна стійкість ґрунтів, відносна стійкість ґрунтів, адаптація, розсіювання впливів, регенерація.
27. Охарактеризуйте завдання, стан і проблеми агроекологічного моніторингу.
28. Проаналізуйте методологію оцінки стійкості ґрунтів до деградації.
29. Розкрийте сутність та особливості проведення еколого-агрохімічної паспортизації на землях сільськогосподарського призначення.
30. Вкажіть та проаналізуйте показники, які використовуються при ґрунтово-хімічному моніторингу.
31. Охарактеризуйте методику визначення фонового вмісту хімічних елементів у ґрунтах.
32. Дайте характеристику картографічних матеріалів, які використовуються для моніторингу та охорони земель.
33. Опишіть структуру та особливості інформаційного забезпечення, а також параметри європейської системи моніторингу ґрунтів.
34. Охарактеризуйте комплексну систему необхідних показників моніторингу земель при забрудненні.
35. Проаналізуйте методику розрахунків ґрунтово-геохімічних коефіцієнтів.
36. Розкрийте сутність концепції агроекологічного моніторингу та обґрунтуйте його необхідність в Україні.
37. Дайте аналіз правового забезпечення організації моніторингу в Україні.
38. Проаналізуйте методику районування території моніторингу земель.
39. Вкажіть особливості проведення моніторингу ґрунтів і земель в розвинутих країнах світу.
40. Дайте аналіз балансу земельних ресурсів світу та опишіть стан і проблеми земельних ресурсів України.

41. Дайте характеристику зведеного показника якості ґрунтів і розкрийте методику його розрахунку.
42. Охарактеризуйте методи інтерполяції при складанні карт хімічного забруднення.
43. Охарактеризуйте особливості деградації хімічних показників ґрунтів (дегуміфікація, втрати нутрієнтів, забруднення).
44. Розкрийте зміст, завдання, сутність та об'єкти моніторингу ґрунтів і земель (згідно законодавчих актів України).
45. Проаналізуйте можливості дистанційного зондування для картографування територій.
46. Вкажіть види прогнозів за об'єктом дослідження та терміном прогнозу, а також принципи, які забезпечують достовірність прогнозів.
47. Опишіть сутність та особливості деградації мікробіологічних показників ґрунтів.
48. Охарактеризуйте мету, завдання, структуру і доцільність ГІС для моніторингу та охорони ґрунтів і земель.

6. 3. Форми поточного та підсумкового контролю

1. Контрольна робота оцінюється:

Модульні контрольні роботи проводяться у письмовій формі. Вони включають також задачі та практичні завдання. Кожне питання оцінюється за 10-ти бальною шкалою:

10 балів	студент виявляє глибокі і повні знання матеріалу, проявляє творчий підхід та безпомилкове відтворення набутих теоретичних знань з використанням наукової термінології.
8 балів	студент показує системний та репродуктивний характер теоретичних знань.
6 балів	студент показує системний та репродуктивний характер теоретичних знань, проте допускає помилки, які може виправити з допомогою викладача.
4 бали	студент виявляє знання основного матеріалу, але під час відповіді допускає помилки і неточності.
2 бали	студент робить спроби відповідати, проте виявляє слабкі знання та допускає грубі помилки.
0 балів	студент не може дати відповіді на запитання.

2. Усний захист практичних робіт

“5 балів” – при володінні методиками практичної роботи, науковому обґрунтуванні отриманих результатів і формуванні висновків.

“4 бали” – при володінні результатами практичної роботи, при незначних помилках при обґрунтуванні отриманих результатів та формуванні висновків.

“3 бали” – при освоєнні методик необхідних досліджень при неправильному обґрунтуванні отриманих результатів та формуванні висновків.

Критерії оцінювання заліку

Оцінка “відмінно”. Студент вільно володіє програмним матеріалом. В повному об'ємі формує відповіді на поставлені запитання, доповнює їх змістовною інформацією.

Оцінка “добре”. Студент допускає неточності або помилки в трактуванні основних елементів програмного матеріалу. За допомогою навідних питань знаходить вірні рішення.

Оцінка “задовільно”. Студент посередньо володіє теоретичним матеріалом.

Оцінка “незадовільно”. Студент не володіє більшою частиною програмного матеріалу.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	зараховано
Добре	B (80-89)	
	C (70-79)	
Задовільно	D (60-69)	
	E (50-59)	
Незадовільно	FX (35-49)	(не зараховано) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(не зараховано) з обов'язковим повторним курсом

7. Рекомендована література Основна

1. Дмитрук Ю.М. Моніторинг земельних ресурсів.- Чернівці: Рута, 2008.- 31 с.
2. Дмитрук Ю.М. Еколого-геохімічний аналіз ґрунтового покриву агроєкосистем.- Чернівці: Рута, 2006.- 328 с.
3. Родючість ґрунтів: моніторинг та управління / За ред. В.В. Медведєва. – К.: Урожай, 1992. – 246 с.
4. Позняк С.П., Красєха Є.Н. Чинники ґрунтоутворення. – Львів: ЛНУ ім.І.Франка, 2007.- 368 с.
5. Гавриш Н.С. Правова охорона ґрунтів в Україні.- Одеса, 2008.- 228 с.
6. Дегодюк Е.Г., Дегодюк С.Е. Еколого-техногенна безпека України.- Київ: Екмо, 2006.- 306 с.
7. Дмитрук Ю.М. Моніторинг земельних ресурсів.- Чернівці: Рута, 2008.- 31 с.
8. Дмитрук Ю.М. Еколого-геохімічний аналіз ґрунтового покриву агроєкосистем.- Чернівці: Рута, 2006.- 328 с.
9. Позняк С.П., Красєха Є.Н., Кіт М.Г. Картографування ґрунтового покриву.- Львів: ЛНУ ім.І.Франка, 2003.- 498 с.
10. Родючість ґрунтів: моніторинг та управління / За ред. В.В. Медведєва. – К.: Урожай, 1992. – 246 с.
11. Дегодюк Е.Г., Дегодюк С.Е. Еколого-техногенна безпека України.- Київ: Екмо, 2006.- 306 с.

Додаткова

1. Богданова М.Д. и др. Мелкомасштабное почвенно-геохимическое картографирование.-Москва,2008.- С.65–84.
2. Медведєв В.В., Хоралець І.О. Теоретичні аспекти і кількісна оцінка екологічної стійкості ґрунтів // Вісник аграрної науки. – 1999. – С. 14-20.
3. Назаренко І.І., Смага І.С., Польчина С.М., Черлінка В.Р. Землеробство та меліорація: Підручник / За ред. І.І.Назаренка. Чернівці: Книги-XXI, 2006. - 543 с.
4. Фрід О.С. Методологія оцінки стійкості ґрунтів до деградації // Ґрунтознавство. – 1999. - № 3. – С. 399–404.

8. Інформаційні ресурси

1. <http://www.dzk.gov.ua/>

1. <http://www.minagro.gov.ua/>
2. <http://www.uapravo.net/data/>
3. <http://nau.ua/>
4. <http://www.pryroda.gov.ua/ua/>
5. <http://www.nkau.gov.ua/nsau/catalognsau.nsf/>
6. <http://gki.com.ua/ua/published>
7. <http://www.pryroda.gov.ua/ua/>