

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра географії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи,
проф. Гаврилюк С. В. _____

_____ 2014 р.

ОХОРОНА ҐРУНТІВ

РОБОЧА ПРОГРАМА
вибірковий навчальної дисципліни

підготовки _____ спеціаліст _____

галузі знань _____ 0401 Природничі науки _____

спеціальності 7.04010401 Географія _____

Робоча програма навчальної дисципліни „Охорона ґрунтів” для студентів за напрямом підготовки спеціаліст, спеціальності „Географія”.

” ____ ” _____, 2014 р. – 17 с.

Розробники: к. г. н., доц. кафедри географії Чижевська Л. Т.

Рецензент: Зіньчук П.Й., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища

Робоча програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри географії

протокол № 8 від 5 березня 2014 р.

Завідувач кафедри: _____ (Зузук Ф. В.) _____

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією географічного факультету

протокол № 6 від 12 березня 2014 р.

Голова науково-методичної комісії факультету _____ (Поручинський В. І.)

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою університету

протокол № ____ від ____ 2014 р.

© Чижевська Л.Т., 2014
(Прізвище, ініціали)

Вступ

Робоча програма навчальної дисципліни „Охорона ґрунтів”, складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки спеціаліст галузі знань 0401 - Природничі науки спеціальності “Географія”.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є деградаційні процеси у ґрунтах, система заходів щодо боротьби з їх проявом.

Міждисциплінарні зв'язки: передбачає знання таких навчальних курсів як ґрунтознавство, географія ґрунтів, основи моніторингу, географічне прогнозування, геохімія, географія сільського господарства та інших.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістових модулів:**

1. Ґрунтові деградації та їх прояв на території України: види, причини та наслідки.
2. Охорона ґрунтів від прояву деградаційних процесів.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	0401 – Природничі науки	за вибором
Модулів – 3	Спеціальність 7.04010401 Географія	Рік підготовки – 5
Змістових модулів – 2		Семестр – 9
ІНДЗ: є		Лекції – 24 год
Загальна кількість годин – 108		Практичні (семінари) – 24 год
Тижневих годин (для денної форми навчання): аудиторних – 4 самостійної роботи – 2 індивідуальної роботи – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень – спеціаліст	Лабораторні – 0 год.
		Самостійна робота – 30 год
		Індивідуальна робота – 30 год
		Форма контролю: <i>залік</i>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою навчальної дисципліни „Охорона ґрунтів” є формування у студентів теоретичних знань про передумови погіршення якості ґрунтів, наслідки втрати родючості та екологічної стабільності останніх, а також-

отримання практичних навичок щодо запобігання й захисту ґрунтів від різних видів деградацій.

2.2. Основними завданнями дисципліни „Охорона ґрунтів” є: вивчення видів, причин та наслідків ґрунтових деградацій, історії їх дослідження та особливостей прояву в Україні; вивчення напрямків використання ґрунтів та вимог щодо їх якості, передумов формування та практичного значення родючості земель, дослідження сутності ґрунтово-екологічної стійкості, виявлення найважливіших закономірностей, чинників, які мають вплив на розвиток ерозійних процесів, аналіз різноманіття техногенних впливів на ґрунт і видів антропогенного забруднення; визначити особливості нормування якості ґрунтів, встановити особливості прояву несприятливих процесів у ґрунтах України, а саме кислотності, лужності, засолення, мікробної деградації, дегуміфікації та агрофізичної деградації, розкрити особливості агроекологічного моніторингу та проведення земельно-кадастрових робіт.

2.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- сутність базових понять і термінів кожної теми змістових модулів;
- здобутки провідних ґрунтознавчих наукових шкіл у галузі охорони ґрунтів;
- значення генетичних властивостей та ознак ґрунту;
- особливості використання ґрунтів в Україні;
- основні чинники ризику прояву вітрової та водної ерозії та їх реалізацію в межах різних природних зон України;
- наслідки використання мінеральних добрив і пестицидів;
- джерела надходження та особливості поведінки у ґрунті важких металів, радіонуклідів, органічних сполук;
- причини формування порушених земель, класифікацію техногенних форм рельєфу, етапи та напрямки рекультивації земель;
- недотримання сівозмін як основна причина «ґрунтовтоми»;
- причини проведення меліоративних робіт, види меліорацій, наслідки меліорації земель в Україні;
- природні закони землеробства, особливості відтворення родючості ґрунтів;
- принципи ґрунтозахисної системи землеробства;
- наукові основи агроекологічного моніторингу ґрунтів;
- організація та проведення бонітування ґрунтів, земельно-кадастрові роботи та їх проведення в Україні.

вміти:

- пояснювати суть понять і термінів щодо проблеми ґрунтових деградацій та охорони ґрунтів;

- визначати роль окремих генетичних властивостей ґрунту у формуванні родючості ґрунтів та їх екологічної стійкості;
- здійснювати підбір показників для обчислення коефіцієнта екологічної стійкості ґрунтів;
- характеризувати вимоги щодо якості земель різних напрямків використання;
- визначати та розраховувати ймовірність прояву ерозійної небезпеки в різних регіонах України;
- оцінювати дозу внесення мінеральних добрив у ґрунт під сільськогосподарську культуру з врахуванням вмісту діючої речовини;
- визначати посівну придатність насіння на основі розрахунку показників його чистоти та схожості;
- складати ротаційні таблиці висівання насіння сільськогосподарських культур;
- оцінювати рівень забруднення ґрунтового покриву на основі даних про концентрацію забрудників та ГДК;
- визначати радіологічну ситуацію в межах території, прогнозувати ймовірність вертикальної та горизонтальної міграції радіонуклідів у ґрунті з врахуванням його генетичних властивостей;
- здійснювати підбір сільськогосподарських культур на радіоактивно забруднених землях з врахуванням коефіцієнта поглинання радіонуклідів рослиною з ґрунту;
- розробляти схеми рекультивації порушених земель з врахуванням географічного положення території, потреб населення, змінності поверхні, економічної доцільності, проводити відповідні розрахунки;
- застосовувати принципи агроекологічного моніторингу земель, їх бонітування та кадастрування;
- складати ґрунтово-екологічні карти територій на основі даних про використання та прояв деградаційних процесів у ґрунтах.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 144 години / 4 кредити

ECTS.

3. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. Ґрунтові деградації та їх прояв на території України: види, причини та наслідки.

ТЕМА 1. Вступ до курсу «Охорона ґрунтів». Суть, мета і завдання курсу. Передумови та основні етапи становлення дисципліни. Міждисциплінарні зв'язки курсу. Внесок Докучаєва В.В. у розвиток охорони ґрунтів. Проблеми охорони ґрунтів на сучасному етапі. Роль української школи ґрунтознавства у дослідженні та вирішенні проблем охорони ґрунтів.

ТЕМА 2. Роль ґрунтового покриву у природі та житті людини. Поняття про ґрунт. Етапи формування ґрунту. Функції ґрунту в природі

Напрямки використання ґрунтового покриву у житті людини. Вимоги щодо якості ґрунтів різних напрямків використання. Поняття про земельні ресурси території. Категорії земельних угідь.

ТЕМА 3. Генетичні властивості ґрунту. Родючість як основна властивість ґрунту. Види родючості. Гранулометричний склад і структура ґрунту. Поняття про ґрунтово-вбирний комплекс. Гумусові показники ґрунту. Реакція ґрунтового розчину. Водний, тепловий та повітряний режими ґрунту. Природна радіоактивність ґрунту.

ТЕМА 4. Прояв деградаційних процесів у ґрунтах. Поняття про деградацію як процес зниження якості ґрунтів. Історичні особливості становлення уявлень про деградацію ґрунтів. Теоретико-методичні здобутки В.І. Гриневського. Класифікація деградаційних процесів. Деградація ґрунту як захисного екрану. Хімічні деградації. Гідрологічні деградації. Мікробні деградації. Поняття про ґрунтовому. Токсикогенні деградації.

ТЕМА 5. Втрата родючості ґрунтами. Ерозія як природно-антропогенний процес. Водна та вітрова ерозія (дефляція), передумови їх прояву в різних зонах України. Внесок С.Ю. Булигіна у дослідження прояву ерозії. Дегуміфікація орних земель. Агрофізична деградація ґрунтів під дією техніки. Кислотна деградація (декальцинація) ґрунтів. Погіршення фіто - санітарного стану ґрунту.

ТЕМА 6. Техногенний вплив на ґрунтовий покрив. Використання ґрунтів у промисловості, формування порушених земель з техногенними елементами рельєфу. Забруднення ґрунтів та його види. Нітрати у ґрунтах. Вплив пестицидів на природні системи. Надходження важких металів у ґрунти. Радіоактивне забруднення ґрунтів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. Охорона ґрунтів від прояву деградаційних процесів.

ТЕМА 7. Охорона ґрунтів від ерозії. Поняття про протиерозійну меліорацію. Захист ґрунтів від водної ерозії. Агротехнічні протиерозійні заходи. Роль лісозахисних смуг. Гідротехнічна меліорація. Боротьба із селевими потоками. Захист ґрунтів від вітрової ерозії. Боротьба з проявами іригаційної ерозії на зрошуваних землях.

ТЕМА 8. Принципи рекультивації земель. Етапи становлення рекультивації земель як теоретичної дисципліни та виробничої галузі. Підготовчий, гірничотехнічний та біологічний етапи рекультивації земель. Вибір напрямків рекультивації земель. Сільськогосподарська рекультивація як основний напрямок повернення земель у суспільно-корисне після промислове використання. Особливості рекультивації земель, що зазнали

впливу відкритого та підземного способів добування корисних копалин.

ТЕМА 9. Заходи боротьби із забрудненням ґрунтів. Охорона ґрунтів від забруднення хімічними засобами захисту рослин. Профілактика забруднення ґрунтів промисловими відходами. Вплив зрошувальних вод як передумова вторинного засолення ґрунтів. Меліорація радіоактивно забруднених ґрунтів.

ТЕМА 10. Застосування ґрунтозахисної системи землеробства. Природні закони землеробства. Відтворення родючості. Гуміфікація в ґрунті. Біологічне землеробство. Контурно-меліоративна організація території. Застосування системи сівозмін. Система внесення добрив у ґрунт. Система захисту рослин. Машини та знаряддя для ґрунтозахисних технологій.

ТЕМА 11. Принципи організації і ведення агроекологічного моніторингу. Бонітування ґрунтів. Критерії визначення бонітету ґрунтів. Поняття про земельний кадастр. Земельно-кадастрові роботи. Земельно-кадастрова документація. Роль даних земельного кадастру у встановленні вартості землі.

ТЕМА 12. Міжнародна співпраця в галузі охорони ґрунтів. Аналіз напрямів охорони ґрунтів в зарубіжних країнах. Наукові школи. Діяльність міжнародних організацій у сфері охорони ґрунтів. Участь України у програмах та проектах з питань охорони ґрунтового покриву.

4. Структура навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин, відведених на:			
	Лекції	Практичні заняття	Самостійну роботу	Індивідуальні роботи
Змістовий модуль I. . Ґрунтові деградації та їх прояв на території України: види, причини та наслідки				
Тема 1. Вступ до курсу «Охорона ґрунтів»	2	4	2	2
Тема 2. Роль ґрунтового покриву у природі і житті людини	2	–	2	2
Тема 3. Генетичні властивості ґрунтів	2	–	4	2
Тема 4. Прояв деградаційних процесів у ґрунтах	2	2	4	4
Тема 5. Втрати ґрунтами родючості	2	4	2	2
Тема 6. Техногенний вплив на ґрунтовий покрив	2	2	2	2
Разом за змістовим модулем 1	12	12	16	14

Змістовий модуль II. . Охорона ґрунтів від прояву деградаційних процесів.				
Тема 7. Охорона ґрунтів від ерозії	2	2	4	2
Тема 8. Принципи рекультивації земель	2	2	2	4
Тема 9. Заходи боротьби із забрудненням ґрунтів	2	2	2	2
Тема 10. Застосування ґрунтозахисної системи землеробства	2	2	2	4
Тема 11. Принципи організації і ведення агроекологічного моніторингу	2	4	2	2
Тема 12. Міжнародна співпраця в галузі охорони ґрунтів	2	–	2	2
Разом за змістовим модулем 2	12	12	14	16
Всього годин	24	24	30	30

5. Теми практичних занять

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. Ґрунтові деградації та їх прояв на території України: види, причини та наслідки.

Тема 1. *Визначення стійкості ґрунтів до навантаження* – 2 год

Питання:

Поняття про екологічну стійкість ґрунтів. Вплив генетичних властивостей ґрунтів на їх стійкість. Екологічна стійкість ґрунтів як передумова підтримання рівноваги природних систем. Вчення В.В. Докучаєва про роль та місце ґрунту у природно-територіальних комплексах. Використання процесів фільтрації та сорбції з метою визначення потенційної екологічної стійкості ґрунтів різних типів.

Тема 2. *Способи прогнозування ерозійних процесів* - 2 год

Питання:

Ерозія земель як природно-антропогенний процес. Причини та наслідки ерозії. Сучасне уявлення про водну та вітрову ерозію (дефляцію). Визначення потенційної ерозійної небезпеки територій. Внесок С.Ю. Булигіна у розробку методики кількісного розрахунку прояву ерозійних процесів. Заходи боротьби з ерозією.

Тема 3. *Склад живих організмів у ґрунті та їх роль у підтриманні родючості* – 2 год

Питання:

Роль живих організмів у ґрунті. Видове різноманіття живих організмів у ґрунті. Бактерії у ґрунті. Роль грибів. Комахи та членистоногі у ґрунті. Глобальна роль рослин у процесі ґрунтоутворення. Природна і культурна рослинність. Ґрунтовтома як де градаційний процес.

Тема 4. *Наслідки проведення меліоративних робіт в Україні* – 2 год

Питання:

Поняття про меліорацію. Види меліорацій. Передумови та наслідки осушувальної меліорації на Поліссі України. Необхідність проведення зрошувальної меліорації на півдні України. Боротьба з кислотністю та лужністю ґрунтів. Меліоративні роботи в умовах прояву ерозійних процесів.

Тема 5. *Радіоактивне забруднення ґрунтового покриву* – 2 год

Питання:

Поняття про природну та штучну радіоактивність ґрунтів. Причини радіоактивного забруднення ґрунтів в Україні. Географічне поширення радіоактивних речовин. Поняття про вертикальну та горизонтальну міграцію радіонуклідів. Вплив стронцію-90 та цезію-137 на живі організми. Особливості поглинання радіонуклідів різними сільгоспкультурами.

Тема 6. *Передумови появи порушених земель та визначення їх впливу на довкілля* - 2 год

Питання

Поняття про порушені землі. Гірничодобувна промисловість як основна передумова появи порушених земель. Вплив різних способів добування корисних копалин на ландшафти. Елементи техногенних ландшафтів. Вплив порушених земель на компоненти довкілля.

Тема 7. *Етапи та напрямки рекультивації порушених земель* – 2 год

Питання:

Поняття про рекультивацію земель. Підготовчий, технічний та біологічний етапи рекультивації. Вибір напрямків рекультивації земель з урахуванням географічного положення території, потреб населення, економічної доцільності. Сільськогосподарський напрям рекультивації. Вимоги щодо застосування лісгосподарської та рекреаційної рекультивації порушених земель.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. Охорона ґрунтів від прояву деградаційних процесів.

Тема 8. Сівозміни як основа підтримання родючості ґрунтів - 2 год

Питання:

Поняття про сівозміни та системи ротації сільгоспкультур. Наслідки недотримання сівозмін. Сучасне уявлення про ґрунтовому. Підбір культур в ролі попередників та наступників. Складання ротаційних схем.

Тема 9. Вплив мінеральних добрив на ґрунти і природні системи - 2 год

Питання:

Значення мінеральних добрив для рослин. Класифікація мінеральних добрив. Мікро- та макродобрива. Поняття про діючу речовину та дозу внесення добрив. Розрахунок доз внесення мінеральних добрив. Вплив азотних добрив на природні системи. Поняття про нітрити і нітрати. Зміни в організмі людини внаслідок споживання занітраченої продукції.

Тема 10. Наслідки внесення пестицидів у ґрунт під сільгоспкультури – 2 год

Питання:

Значення пестицидів для сучасного сільгоспвиробництва. Класифікація пестицидів. Властивості пестицидів: токсичність, здатність до накопичення. Поняття про залишкову дозу пестицидів. Особливості міграції пестицидів. Вплив пестицидів на організм людини.

Тема 11. Проведення земельнокадастрових робіт - 2 год

Питання:

Поняття про земельний кадастр. Створення бази даних з метою проведення земельнокадастрових робіт. Особливості оцінки земель на сучасному етапі. Поняття про бонітування земель.

Тема 12. Організація і проведення ґрунтового моніторингу – 2 год

Питання:

Мета та завдання ґрунтового моніторингу. Застосування системного підходу в процесі ґрунтових досліджень. Показники якості ґрунтів як критерії оцінки їх стану. Прояв у ґрунтах несприятливих процесів. Особливості розробки шкал для якісної оцінки стану ґрунтів. Роль лабораторного експерименту для кількісної оцінки ґрунтових параметрів. Побудова ґрунтово-екологічних карт.

6. Самостійна робота

Семінари, контроль-колоквіуми та інша діяльність за науковим спрямуванням (30 год)

На семінарах та колоквиумах у студентів формуються вміння науково обґрунтовувати сучасні проблеми ґрунтового покриву; розробляти напрямки оптимізації стану ґрунтів, оволодівають навичками здійснення ґрунтового моніторингу. Під час дискусій обговорюються особливості деградаційних процесів у ґрунтах України, сучасні методи дослідження ґрунтів.

Завдання для самостійного опрацювання:

1. Вплив промисловості на ґрунти.
2. Вплив сільського господарства на ґрунти..
3. Функції ґрунту у природі.
4. Основні проблеми ґрунтів у Волинській області.
5. Організації, що діють у сфері здійснення ґрунтового моніторингу.
6. Міжнародний досвід у проведенні ґрунтових досліджень.
7. Поняття про родючість ґрунту, її види.
8. Роль гумусу у ґрунті.
9. Вплив гранулометричного складу ґрунту на родючість та екологічну стійкість.
10. Вплив реакції ґрунтового розчину на процеси.
11. Фізична стиглість ґрунту та її вплив на сільське господарство.
12. Водні властивості ґрунту. Водний режим ґрунту.
13. Повітря у ґрунті.
14. Теплові властивості ґрунту.
15. Роль пористості ґрунту для врожайності культур.
16. Типологія і класифікація ґрунтів в Україні.
17. Роль ґрунту у природних системах.
18. Роль праць В.В. Докучаєва у розвитку сучасної науки.
19. Використання новітніх методів дослідження у галузі охорони ґрунтів.
20. Роль польових лабораторій у дослідженні проблем ґрунтового покриву.

7. Індивідуальні завдання (30 год)

Загальні вимоги до виконання:

- індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький характер;
- тип індивідуального завдання – реферативно-ілюстративний, презентація;
- виконується ІНДЗ з додержанням усіх технічних вимог до письмових робіт. Текст має бути надрукований на принтері через 1,5 міжрядкових інтервали на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Шрифт Times New Roman, 14 пт. Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: ліве – 25 мм, нижнє, верхнє – 20 мм, праве – 15 мм. За обсягом ІНДЗ має складати 15-20 сторінок. ІНДЗ починається з титульного аркуша, за ним розміщуються послідовно зміст ІНДЗ, основний текст (схеми, таблиці, графіки, карти, завдання з підзаголовками відповідно до змісту роботи),

список використаних джерел (не менше 15), посилання на джерело інформації – обов'язкове;

Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання:

Рівень виконання ІНДЗ	К-ть балів
ІНДЗ виконано відмінно: повно висвітлена тема із сформульованими власними висновками	11-12
Недостатньо висвітлена тема із нечітко сформульованими власними висновками	8-10
Задовільне виконання ІНДЗ – неповно висвітлено тему без власних висновків студента	4-7
Тема висвітлена без чіткого розуміння суті дослідження	2-3

Кожному студенту необхідно виконати індивідуально-дослідне завдання – розробити презентацію на тему: “Деградаційні процеси у районі (на вибір) районі Волинської області”.

8. Методи та засоби навчання

У навчальному процесі застосовуються лекції з використанням мультимедіапроектора та інших ТЗН, практичні заняття, самостійна та індивідуальна роботи.

Серед методик та форм навчання даного курсу слід визначити такі *методики викладання*: методика проблемного навчання та евристичне навчання; *форми навчання*: семінари, аналітичні і проблемні лекції та дискусії, головна мета яких полягає розвитку у студентів логічного та самостійного осмислення додаткового матеріалу, який стосується сучасних процесів у географічній оболонці *методики навчання*: презентації, міні-проекти, які готують студенти самостійно та презентують для присутніх.

Практичні заняття плануються для кожної теми дисципліни і включають такі напрями роботи: підготовку до практичних занять за вказаним планом; виконання контрольних завдань; виконання завдань дослідницького характеру; критичний огляд наукових публікацій за обраною проблематикою; презентація результатів дослідження на задану тематику, у т. ч. виступ на конференціях.

9. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Форма контролю – залік. В білеті 3 питання, кожне з яких оцінюється 20-ма балами.

Перелік контрольних запитань до дисципліни

1. Сучасне уявлення про ґрунтову систему.
2. Характеристика ґрунтовірних чинників.
3. Природні властивості ґрунтів.

4. Поняття про екологічну стійкість ґрунтів.
5. Типи ґрунтів в Україні та їх географічне поширення.
6. Функції ґрунтів у природі.
7. Вплив господарської діяльності людини на ґрунтовий покрив.
8. Поняття про деградацію ґрунтів.
9. Роль гумусу у природі, особливості утворення гумусу.
10. Причини дегуміфікації у ґрунтах.
11. Поняття про агрофізичну деградацію.
12. Кислотність та лужність у ґрунтах України.
13. Поняття про ґрунтовому.
14. Роль живих організмів у ґрунті.
15. Прояв ерозійних процесів у ґрунтах.
16. Заходи боротьби з ерозією.
17. Водний режим ґрунту і його вплив на родючість.
18. Передумови родючості ґрунтів.
19. Поняття про зникаючі ґрунти та їх охорону.
20. Методика проведення ґрунтових досліджень.
21. Роль мінеральних добрив у підтриманні родючості ґрунтів.
22. Вплив пестицидів на природні системи.
23. Поняття про порушені землі й елементи техногенних ландшафтів.
24. Етапи і напрямки рекультивації земель.
25. Роль живих організмів у ґрунтах.
26. Сівозміни як передумова підтримання родючості ґрунтів.
27. Техногенне забруднення ґрунтів.
28. Важкі метали у ґрунтах.
29. Радіоактивне забруднення ґрунтового покриву.
30. Фізична стиглість як передумова обробітку ґрунту.
31. Системи обробітку ґрунту.
32. Внесок В.В. Докучаєва у розвиток сучасного ґрунтознавства.
33. Показники стійкості ґрунтів.
34. Методологічні засади ґрунтового моніторингу.
35. Організація та проведення земельнокадастрових робіт.
36. Бонітування ґрунтів в Україні.
37. Особливості побудови ґрунтових карт.
38. Роль лабораторного експерименту в дослідженні ґрунтів.
39. Прояв несприятливих процесів у ґрунтах України.
40. Напрямки оптимізації стану ґрунтів в Україні.
41. Міжнародна співпраця у сфері дослідження проблем ґрунтового покриву.
42. Особливості сільськогосподарської рекультивації земель.
43. Лісогосподарська рекультивація земель як передумова оптимізації використання порушених земель.
44. Особливості впровадження рекреаційного напрямку рекультивації земель.
45. Вплив гранулометричного складу ґрунту на родючість.

46. Визначення потенційної ерозійної небезпеки території.
47. Вплив радіонуклідів на рослини та організм людини.
48. Геохімічний фон, мікроелементи у ґрунті, прояв мікроелементозів.
49. Поняття про діючу речовину у добриві, розрахунок доз внесення добрив.
50. Основні види пестицидів, їх властивості та вплив на організм людини.
51. Передумови та наслідки проведення меліоративних робіт в Україні.
52. Види меліорацій.
53. Напрямки охорони чорноземів.
54. Оптимізація використання ґрунтів Полісся України.
55. Особливості і проблеми лісових ґрунтів України.
56. Проблеми міських ґрунтів.
57. Здобутки українських вчених у галузі охорони ґрунтів.
58. Застосування системного підходу у дослідженні проблем ґрунтового покриву.
59. Напрямки діяльності ґрунтознавчих наукових шкіл.
60. Нормування якості ґрунтів.

10. Методи та засоби діагностики успішності навчання

У процесі вивчення дисципліни використовуються такі методи оцінювання:

- поточне тестування та опитування;
- оцінювання виконання практичних робіт;
- оцінювання виконання ІНДЗ;
- залік.

11. Розподіл балів та критерії оцінювання

Загальна оцінка за курс складається як алгебраїчна сума оцінок за кожен з чотирьох модулів: поточне тестування (аудиторні заняття); контрольні роботи наприкінці кожного змістового модуля; самостійна та індивідуальна роботи впродовж семестру.

Результати поточного контролю:

- оцінки за виконання і захист студентом практичних робіт;
- оцінка за виконання і захист індивідуального завдання;
- оцінка за виконання самостійної роботи.

Оцінювання практичних робіт кожного змістовного модуля здійснюється за 5-тибальною шкалою. Максимальна кількість балів за 12 практичних робіт становить 60. Для переведення цих балів у шкалу ECTS використовуємо перевідний коефіцієнт 0,3 ($60 \times 0,3 = 18$ балів).

Оцінка індивідуального завдання складає 12 балів за шкалою ECTS. З них 3 бали відводиться на оцінку за дотримання вимог до оформлення презентації (1 бал – задовільно, 2 бали - добре, 3 бали – відмінно); 2

бали відводиться за вчасну здачу роботи (2 бали – робота здана вчасно у передбачений термін, 0 – балів – робота нездана у передбачений термін); 7 балів – на оцінку змісту роботи та рівня знань студента при її захисті.

Оцінка за виконання самостійної роботи (10 балів) – оцінка рівня знань, здобутих студентом при опрацюванні завдань, винесених на самостійне опрацювання.

Результати модульного контролю:

- оцінка за виконання модульної контрольної роботи 1 (тести) – 30 балів;
- оцінка за виконання модульної контрольної роботи 2 (тести) – 30 балів.

Підсумкова оцінка складається з поточної модульної оцінки (максимум – 40 балів) і контрольної модульної оцінки (максимум – 60 балів). Якщо у підсумку виконання всіх видів навчальної роботи (практичних робіт, індивідуальної та самостійної роботи, модульних контрольних робіт) з даної дисципліни студент набирає більше 75 балів, то вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з навчальної дисципліни. У випадку незадовільної поточної семестрової оцінки, або за бажанням підвищити рейтинг, студент складає іспит у формі підсумкового опитування (усного, письмового, тестового контролю, тощо). При цьому на іспит виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт анулюються.

Поточний контроль (мах = 40 балів)				Модульний контроль 4 (мах = 60 балів)	
Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	МКР 1	МКР 2
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Самостійна робота	Індивідуальна робота	30	30
11	7	10 балів	12 балів		

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
75 – 81	C		
67 -74	D		
60 – 66	E	Задовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)
1 – 59	Fx	Незадовільно	

12. Методичне забезпечення

1. Шичула М.К. Охорона ґрунтів: підручник / М. К. Шичула, О.Ф. Гнатенко, Л. Р. Петренко, М.В. Капштик - К.: Т-во «Знання», 2006. – 398 с.
2. Медведєв В.В. Родючість ґрунтів: Моніторинг та управління/ В.В. Медведєв – К. : Урожай, 1992. – 246 с.

13. Список джерел

1. Балюк С.А. Методика моніторингу земель, що перебувають у кризовому стані/ С.А.Балюк, Н.М. Блохіна, В.О. Білолапський – Харків, 1998.-88 с.
2. Гудзон Н. Охрана почвы и борьба с эрозией./Н. Гудзон//Пер.с англ.– М.: Колос, 1974.-304 с.
3. Добровольский Г.В. Охрана почв: учеб. пособие / Г.В. Добровольский, Л.А. Гришина – М. : Изд-во МГУ, 1985 -224 с..
- 4.[Стеревська Л.В. Рекультивация земель/ Л.В. Стеревська –К.: Урожай, 1977. – 128 с.](#)
5. Заславский М.Н. Эрозиоведение /М.Н. Заславский – М.: Высш.шк., 1983.-318 с.
6. Медведєв В.В. Земельні ресурси України/ В.В. Медведєв, Т.М. Лактіонова – К.: Аграр.наука, 1998.-150 с.
7. Ковда В.А. Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана / В.А. Ковда – М.: Наука, 1987. - 182 с. МГУ, 1996.-334 с.
9. Лопырев М.И. Защита земель от эрозии и охрана природы /М.И. Лопырев, Е.И. Рябов – М.: Агропромиздат, 1989.- 240 с.
10. Минеев В.Г. Химизация земледелия и природная среда / В.Г. Минеев – М.:Агропромиздат, 1990.- 287 с.
11. Моторина Л.В. Промышленность и рекультивация земель / Л.В. Моторина, В.А. Овчинников – М.: Мысль, 1975.- 204 с.
12. Моргун Ф.Т. Почвозащитное земледелие / Ф.Т. Моргун, Н.К. Шикула, А.Г. Тарарико - К.: Урожай, 1988 – 256 с.
13. Надточій П.П. Екологія ґрунту та його забруднення/ П.П. Надточій, Ф.В. Вольвач, В.Г. Гермашенко – К.: Аграр.наука, 1997.- 286 с.
14. Панас Р.Н. Агроекологічні основи рекультивації земель/ Р.Н. Панас – Львів: Вид-во Львів. Ун-та, 1989 – 157 с.
15. Пристер Б.С. Основы сельскохозяйственной радиологии/Б.С. Пристер, Н.А. Лошилов, О.Ф. Немец – К.: Урожай, 1991. – 472 с.
16. Тарарико А.Г. Агроэкологические основы почвозащитного земледелия /ЖА.Г. Тарарико – К.: Урожай, 1990.-184 с.
18. Швєбс Г.И. Теоретические основы эрозиоведения / Г.И. Швєбс – Киев; Одесса: Высш.шк., 1981 -224 с.
19. Шикула М.К. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні /М.КА. Шикула, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко – К.: Оранта, 2000.- 390 с.
20. Державна служба земельного кадастру [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.nto.org.ua.
- 20.Swiss Federal Statistical Office [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.statistik.admin.ch/eindex.htm.

