

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ М. І. Мальований

«_____» _____ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ґрунтознавство

напряом підготовки агрономія

спеціальність 201 агрономія

факультет агрономії

Робоча програма з дисципліни ґрунтознавство для студентів за напрямом агрономія

«_____» _____ 2019 року _____ с.

Розробник: Невлад В.І., Недвига М.В.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрохімії і ґрунтознавства

Протокол від «_____» _____ 2019 року № _____

Завідувач кафедри _____ (Невлад В.І.)

_____ 2019 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету агрономії Уманського національного університету садівництва

Протокол від «_____» _____ 2019 року № _____

«_____» _____ 2019 року Голова _____ (Накльока Ю.І.)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів -5	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна (за вибором)	
Модулів -2	Спеціальність 201 „Агрономія”	Рік підготовки:	
Змістових модулів -16		2-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання ___КР___ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 120 год		4-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних -2 год. самостійної роботи студента -3 год.	Освітньо-кваліфікаційний рівень:	Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		36	
		Самостійна робота	
		50	
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю:	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить

для денної форми навчання – 58,4:41,6

Анотація:

Мета курсу (інтегральна компетентність) — здобути глибокі теоретичні знання та набути практичних навичок продуктивного використання ґрунту. Особливу увагу звернути на: фактори ґрунтоутворення; родючість ґрунту та її відтворення; фізичні та фізико-механічні властивості; водний, тепловий, повітряний і поживний режими і заходи їх поліпшення; наукові основи розміщення основних типів ґрунтів в різних кліматичних зонах України; класифікація, властивості ґрунтів; шляхи раціонального використання в сільському господарстві; зміни ґрунтового покриву в результаті антропогенного впливу.

Цілі курсу (програмні компетентності):

- розуміння теоретичних основ і практичних навиків знань про ґрунт, його утворення, будову і властивості, закономірності їх географічного розташування та процеси взаємозв'язку з зовнішнім середовищем;
- здатність самостійно проводити дослідження ґрунту за основними стандартизованими методами і методиками;
- здатність застосовувати набуті знання по основних показниках родючості ґрунту в практичній площині, визначати його позитивні моменти та наслідки;
- здатність використовувати теоретичний та методичний інструментарій для діагностики родючості ґрунту в конкретному господарстві;
- здатність формувати теоретичні та практичні рекомендації для виробництва.

Програмні результати навчання:

- вміння використовувати дані досліджень ґрунту в практиці;
- уміння визначати та систематизувати тип ґрунту за його основними показниками;
- розуміти основні методики і методи дослідження ґрунтів України;
- демонструвати знання теоретичних та практичних основ дослідження ґрунтів України;
- уміння формувати власне бачення проблеми та перспективи її вирішення у конкретному господарстві на конкретному типі ґрунту;
- вміння здійснювати класифікацію ґрунту за його основним показниками і властивостями;
- вміння здійснювати розрахунки доз внесення органічних добрив, меліорантів на основі даних аналізу ґрунту;
- застосовувати у професійній діяльності результати агрохімічного аналізу ґрунту з метою одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур з одночасним збереженням показників родючості ґрунту.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГРУНТОЗНАВСТВО»

МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНЕ ГРУНТОЗНАВСТВО

Змістовний модуль 1. Походження і склад мінеральної частини ґрунту

Ґрунотворні породи як основа мінеральної частини ґрунту. Основні генетичні типи ґрунотворних порід на території України та сусідніх держав. Лес і лесоподібні суглинки. Елювіальні, делювіальні, алювіальні, пролювіальні, колювіальні, еолові відклади. Морени, флювіогляціальні відклади.

Ґрунт як багатофазна, багатокомпонентна, полідисперсна, гетерогенна система. Класифікація механічних елементів. Мінералогічний, хімічний склад, водно-фізичні та фізико-механічні властивості. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Вплив гранулометричного складу на перебіг ґрунтогенезу та родючість ґрунтів.

Змістовний модуль 2. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту

Поняття про органічну частину ґрунту. Джерела ґрунтового гумусу. Рослинний опад, його форми, склад і кількість у різних природних умовах і на сільськогосподарських угіддях.

Органічна частина ґрунту та її багатокомпонентність. Органічні рештки як основна енергетична база ґрунотворного процесу. Сучасні уявлення про гуміфікацію та гумусоутворення (І.В. Тюрін, М.М. Кононова, Л.М. Александрова.). Роль біологічних факторів у гумусоутворенні.

Хімічна природа гумусових речовин ґрунту. Мікроорганізми та їх роль у перетворенні органічних сполук у ґрунтах. Колоїдно-хімічна природа гумусових речовин ґрунту.

Агрономічна роль гумусу. Вміст і запаси гумусу в різних ґрунтах. Трансформація органічної частини ґрунтів під впливом їх сільськогосподарського використання.

Моніторинг гумусового стану ґрунтів. Баланс гумусу в ґрунті. Шляхи збереження гумусу і стабілізації гумусового стану ґрунтів.

Змістовний модуль 3. Ґрунтові колоїди

Походження і склад ґрунтових колоїдів. Мінеральні, органічні та органо-мінеральні колоїди у ґрунтах. Будова міцел ґрунтових колоїдів. Особливості органічних колоїдів у ґрунтах. Властивості ґрунтових колоїдів: оптичні, дифузні. Заряд колоїдів: ацидоїди, базойди, амфолітоїди. Гідрофільні та гідрофобні колоїди. Динаміка ґрунтових колоїдів. Коагуляція та пептизація ґрунтових колоїдів. Тиксотропія у ґрунтах. Роль катіонів та аніонів солей ґрунтового розчину в динаміці колоїдів. Аґрономічне значення колоїдів.

Змістовний модуль 4. Вбирна здатність ґрунтів. Ґрунтовий розчин та окисно-відновлювальні реакції.

Поняття про вбирну здатність ґрунтів. Учення К.К. Гедройца про вбирну здатність ґрунтів і роль колоїдів у її формуванні.

Види вбирної здатності ґрунтів, їх характеристика та значення. Особливості й закономірності фізико-хімічного поглинання в ґрунтах. Склад обмінно-увібраних катіонів у різних ґрунтах, їх вплив на генезис і агрономічні властивості ґрунтів.

Ґрунти, насичені і не насичені основами (за К.К. Гедройцем) та кальцієм (за О.Н. Соколовським), їх характеристика.

Реакція ґрунтового розчину. Кислотність і лужність ґрунтів, їх форми, походження й агрономічне значення. Буферна здатність ґрунту і фактори, що її зумовлюють. Агрохімічні прийоми регулювання складу обмінних катіонів (вапнування, гіпсування тощо). Розрахунки норм внесення вапна і гіпсу. Використання явища ненасиченості ґрунтів кальцієм у сільгоспвиробництві.

Ґрунтовий розчин - складна суміш електролітів. Значення ґрунтового розчину в ґрунтоутворенні, родючості ґрунту та живленні рослин. Окисно-відновлювальні процеси в ґрунтах і фактори, що їх визначають. Поняття про окисно-відновлювальний потенціал. Значення окисно-відновлювальних процесів у генезисі і родючості ґрунтів. Регулювання окисно-відновлювального стану в ґрунтах різних типів.

Змістовний модуль 5. Структура ґрунту та її агрономічне значення

Поняття про структурність і структуру ґрунту. Класифікація ґрунтової структури. Мікро- і макроструктура. Види структури у різних ґрунтах. Основні показники структури ґрунту (форма, розміри, водостійкість, міцність, пористість, здатність агрегатів до набрякання). Структурні та безструктурні ґрунти.

Критерії агрономічної цінності структури. Фактори, умови та механізм формування ґрунтової структури. Значення обмінних катіонів, вологості й механічного обробітку ґрунту у ґрунтоутворенні.

Агрономічне значення ґрунтової структури. Вплив структури на водно-повітряний і поживний режими. Стійкість щодо водної і вітрової ерозії. Причини руйнування структури ґрунтів. Заходи щодо збереження структури ґрунтів.

Змістовний модуль 6. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів

Загальні фізичні показники ґрунту - щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту, пористість ґрунту і їх параметри в різних ґрунтах. Використання фізичних показників в агроґрунтознавстві й землеробстві і практиці.

Основні фізико-механічні властивості ґрунту - пластичність, липкість, набухання, усадка, зв'язність, твердість. Питомий опір ґрунту під час обробітку, стиглість ґрунту. Фактори й умови, які впливають на фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Плужна подошва, кірка, умови їх утворення і боротьба з ними.

Вплив фізичних показників та фізико-механічних властивостей на якість обробітку і питомий опір ґрунту, спрацьовування сільськогосподарських знарядь, витрати пального та мастил, урожайність сільськогосподарських культур. Заходи щодо регулювання фізичних показників та фізико-механічних властивостей ґрунтів.

Змістовний модуль 7. Теплові властивості і тепловий режим ґрунту

Джерела тепла у ґрунті. Теплові властивості ґрунтів: тепловбирна здатність (альbedo), теплоємність, теплопровідність. Поняття про тепловий

режим ґрунту. Вплив гранулометричного складу, структури і вологості на теплові властивості і тепловий режим ґрунтів. Тепловий та радіаційний баланси. Типи температурного режиму ґрунтів (за В.М. Дімо). Роль тепла в біологічних та фізико-хімічних процесах у ґрунті. Залежність росту і розвитку рослин від теплового режиму ґрунту. Заходи щодо регулювання теплового режиму ґрунту в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Змістовний модуль 8. Водні властивості і водний режим ґрунту

Значення ґрунтової вологи в житті рослин і у ґрунтоутворенні. Джерела води у ґрунті. Категорії, форми і види води у ґрунті, їх доступність рослинам. Гігроскопічна вода, її вміст у ґрунтах і значення. Плівкова вода у ґрунтах, максимальна молекулярна вологоємність. Капілярна вода у ґрунтах, її доступність рослинам і пов'язані з нею явища. Гравітаційна вода у ґрунтах та її значення.

Основні водні властивості ґрунтів: водопроникність, водопідіймальна здатність, водоутримувальна здатність. Види вологоємності та принципи методів їх визначення* Вплив гранулометричного й агрегатного складу на водні властивості ґрунтів.

Баланс води у ґрунті. Типи водного режиму ґрунтів. Регулювання водного режиму. Заходи щодо нагромадження та зберігання вологи у ґрунті.

Розвиток вчення про водні властивості і водний режим ґрунтів у працях Г.М. Висоцького, О.А. Роде, В.А. Ковди.

Змістовний модуль 9. Повітряні властивості і повітряний режим ґрунту

Значення газоподібної фази у житті рослин, ґрунтових мікроорганізмів і для розвитку ґрунтоутворних процесів. Ґрунтове повітря, його склад і взаємодія з твердою та рідкою фазами ґрунту. Роль кисню й вуглекислого газу в ґрунтових процесах і в продуктивності рослин. Повітряні властивості ґрунту: повітропроникність, повітромісткість. Поняття про повітряний режим. Газообмін ґрунтового повітря з атмосферним. Фактори газообміну. Вплив різних сільськогосподарських культур, способів обробітки, температури ґрунту, атмосферних опадів, вітру, атмосферного тиску на інтенсивність аерації ґрунту. "Дихання" ґрунту як показник його біологічної активності. Роль аеробних і анаеробних процесів у родючості ґрунтів. Регулювання повітряного режиму ґрунтів.

Змістовний модуль 10. Поживний режим. Родючість ґрунтів Поняття про поживний режим ґрунтів. Ґрунт - джерело хімічних елементів живлення рослин. Макро-, мікро- та ультрамікроелементи. Динаміка азоту у ґрунті. Кількість, динаміка та доступність фосфору рослинам. Кількість і динаміка калію у ґрунті. Динаміка кальцію, магнію, заліза, марганцю, сірки та інших біогенних елементів.

Поняття про родючість ґрунту як його специфічну біосферну та господарську (соціально-економічну) якість. Родючість ґрунту як його основна специфічна властивість і основна умова, що визначає продуктивність землі як основного засобу виробництва в сільському господарстві. Природні та соціально- економічні фактори й умови ґрунтової родючості. Потенційна родючість ґрунту, показники, що її визначають. Ефективна родючість ґрунту, показники, що її визначають.

Окультурювання ґрунтів - основа підвищення їх ефективної родючості. Інтенсифікація та екологізація сільськогосподарського виробництва й проблема підвищення родючості ґрунтів. Механізм саморегуляції ґрунтової родючості. Поняття про просте і розширене відтворення родючості ґрунту.

МОДУЛЬ 2. ГЕОГРАФІЯ, ГЕНЕЗИС, ОКУЛЬТУРЮВАННЯ ГРУНТІВ

Змістовний модуль 11. Вчення В.В. Докучаєва про ґрунт, закони його формування та розповсюдження

Суть ґрунтоутворного процесу. Розвиток ґрунту в часі і просторі. Формування профілю ґрунтів. Поняття про елементарні процеси ґрунтоутворення (ЕПГ).

Природний та культурний процес ґрунтоутворення. Різноманітність ґрунтів у природі.

Зональність ґрунтового покриву як відображення загальної фізико-географічної зональності, її види (широтна, вертикальна). Сучасне уявлення про зональність ґрунтів (ґрунтово-кліматичні пояси, ґрунтово-біокліматичні пояси, ґрунтові зони, підзони, ґрунтові фації, провінції, округи, райони).

Змістовний модуль 12. Підзолистий процес ґрунтоутворення й окультурювання ґрунтів підзолистого типу

Географія ґрунтів підзолистого типу ґрунтоутворення. Суть підзолистого процесу ґрунтоутворення. Формування профілю ґрунтів та основних агрономічних показників. Родючість ґрунтів.

Будова профілю підзолистих ґрунтів. Особливості їх утворення. Класифікація. Генетичний профіль.

Опідзолені фунти Лісостепу. Географія, класифікація, генезис ґрунтів, їх профіль. Реградовані ґрунти. Опідзолені еродовані та намиті ґрунти.

Змістовний модуль 13. Гумусово-акумулятивний (дерновий) процес ґрунтоутворення та окультурювання чорноземів і каштанових ґрунтів

Характеристика процесу ґрунтоутворення. Чорноземи Лісостепу і Степу: генезис, будова та характеристика профілю; класифікація чорноземів, зональні і іфацішійні особливості. Підвищення родючості чорноземів.

Водна й вітрова ерозія. Класифікація еродованих чорноземів. Захист фунтів від ерозії і дефляції. Протиерозійна організація території землекористування. Підвищення родючості еродованих ґрунтів.

Каштанові ґрунти, їх географія. Генезис, класифікація і сільськогосподарське використання.

Змістовний модуль 14. Болотний процес ґрунтоутворення та окультурювання болотних ґрунтів і торфовищ

Суть процесу оглеєння і торфоутворення. Типи заболочування суші. Класифікація болотних ґрунтів і торфовищ. Будова профілю, склад і властивості болотних і торфових ґрунтів. Типи боліт і торфовищ. Використання торф'яних ґрунтів. Землеробство на торфових ґрунтах. Окультурювання болотних ґрунтів і торфовищ. Адаптивне землекористування на торф'яних ґрунтах.

Змістовний модуль 15. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду

Солончаки, солонці, солоді, їх розвиток за К.К. Гедройцем.

Солончаки. Генезис солончаків. Типи засолення ґрунтів. Класифікація

солончаків. Землеробство на засолених ґрунтах. Боротьба із засоленням ґрунтів. Зрошення земель, вторинне засолення ґрунтів і його попередження.

Солонці. Генезис солонців, будова профілю, класифікація і діагностика солонців. Сода, її утворення у ґрунті. Сільськогосподарське використання солонців»

Солоді, їх генезис, тип профілю, класифікація. Поняття про глеє-елювій та його роль у формуванні солодей. Сільськогосподарське використання солодей та осолоділих ґрунтів.

Змістовний модуль 16. Моніторинг ґрунтів. Ґрунтові карти та їх використання у сільськогосподарському виробництві

Поняття про моніторинг ґрунтів, його види. План ґрунтів. Картограма агровиробничого групування ґрунтів. Картограма еродованих і дефльованих земель та рекомендацій щодо захисту ґрунтів від ерозії. Картофама раціонального використання земель. Афіокімічні картофами.

Лекційний курс з ґрунтознавства

1.	Вступ. Історичні віхи розвитку, завдання з ґрунтознавства.	2
2.	Мінеральна частина ґрунту, його гранулометричний склад та особливості використання.	2
3.	Органічна частина ґрунту, гумусні кислоти та їх властивості. Шляхи нагромадження та збереження гумусу.	2
4.	Структура ґрунту Формування структури ґрунту, шляхи її збереження як фактор родючості.	2
5.	Вбирна здатність ґрунту, види вбирання та їх роль у родючості ґрунту.	2
6.	Колоїди ґрунту, закономірності фізико-хімічних реакцій. Кислотність та лужність ґрунту, їх регулювання.	2
7.	Ґрунтові живі організми, їх роль у ґрунтоутворенні. Шляхи регулювання біологічної активності ґрунту.	2
8.	Водні властивості ґрунту, форми вологи, шляхи регулювання водного режиму ґрунту.	2
9.	Теплові властивості ґрунту, способи регулювання водного режиму. Баланс води у ґрунті.	2
10.	Повітряні властивості ґрунту, способи регулювання повітряного режиму.	2
11.	Чинники ґрунтоутворення та взаємозв'язок між ними. Суть природних та антропогенних чинників. Класифікація ґрунтів. Родючість ґрунту та її види.	2
12.	Ґрунти Полісся, їх генезис морфологічна будова та агрономічні властивості. Шляхи підвищення їх родючості.	2
13.	Ґрунти Лісостепу, генезис сірих лісових ґрунтів, морфологічна будова, агрономічна характеристика використання.	2
14.	Ґрунти Степу. Природні умови, генезис, властивості, шляхи підвищення родючості, збереження, ефективного використання.	2
15.	Засолені ґрунти. Солончаки, солонці, солоді, їх генезис, властивості, відновлення та збереження родючості.	2
16.	Еродовані ґрунти, їх поширення, властивості, відновлення їх родючості та особливості використання.	2
17.	Деградовані ґрунти, методи їх досліджень, відновлення та збереження родючості.	2
Всього		34

Теми лабораторно-практичних занять

№	Зміст заняття	Обсяг, год.
1.	Водно-фізичні властивості. Визначення гігроскопічної води в ґрунті. Польової вологості і вологості ґрунту.	4
2.	Визначення вмісту гумусу в ґрунті за методом І.В. Тюріна.	4
3.	Розрахунок балансу гумусу в ґрунтах сівозміни за результатами польового аналізу.	4
4.	Визначення активної, обмінної і гідролітичної кислотності ґрунту. Визначення потреби ґрунту у вапнуванні та розрахунок норм вапна і матеріалів для вапнування кислих ґрунтів.	4
5.	Дослідження суми обмінних катіонів у ґрунті за методом Каппена. Визначення місткості вбирання та ступеня насичення ґрунту основами. Розрахунок норм вапна під час хімічної меліорації.	4
6.	Визначення гранулометричного складу ґрунту. Структурний аналіз ґрунтуза методом Савінова.	4
7.	Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Полісся.	4
8.	Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Лісостепу.	4
9.	Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Степу і Сухого Степу, їх агровиробничі та екологічні характеристики	4
Всього		36

10. Розподіл балів, які отримують студенти Приклад для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	Змістовий модуль 5	Змістовий модуль 6		
T T2 T3	T4 T3	T6 T7 T8 T9	TЮ TИ T12 T13	T14 T15 T16	T17 T18 T19		
15	10	15	10	10	10	30	100

IV

Виконання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 1.03 15	до 1.04 35	до 1.05 50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням

11.Методичне забезпечення

- Лабораторний і польовий практикум з ґрунтознавства. Недвига М.В., Хомчак М.Ю., Осадчий О.С., Бойко Л.Д.-К.: Агропромвидав України, 1999.-240с.
- Атлас почв Украинской ССР; под. ред.. Н.К.Крупского, Н.И.Полупана - К.: Урожай, 1999
- Полупан М.І., Соловей В.Б., Величко В.А. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України: Навчальний посібник. - К.: Колообіг, 2005.-304.:іл.

Рекомендована література, посібники, довідники, тощо:

Основна

1. Атлас почв Украинской ССР / Под ред.: Н.К. Крупского, Н.И. Полупана. - К.: Урожай, 1979. - 160 с.
2. Атлас мониторинга комплексной оценки плодородия почв Лесостепи и Степи Украины (1965-2005 гг.). / Под. ред.: Т.А. Гринченко / - Х: Изд. «КП Типография №13», 2008.- 122 с.
3. Геологія з основами мінералогії: Навч. посібник /Д.Г. Тихоненко, В.В. Дегтярьов, М.А. Щуковський та ін.; за ред. Д.Г. Тихоненка. - К.: Вища школа, 2003. - 287 с.
4. Геологія з основами мінералогії: Підручник - третє, суттєво доповнене і перероблене видання // Колектив авторів / За ред. П.В. Заріцького, Д.Г. Тихоненка; редактор-укладач М.О. Горін (для студентів агрономічних, екологічних, інженерних спеціальностей вищих навчальних закладів освіти III - IV рівня акредитації). - Х.: Майдан, 2009.- 584с.
5. Ґрунтознавство: Підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов та ін. // За ред. Д.Г.Тихоненка. - К.: Вища освіта, 2005.- 703 с.
6. Лактіонов М.І. Агроґрунтознавство: Навч. посібник/ М.І. Лактіонов /Харк. держ. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва. - Харків.: Видавець Шуст А. І., 2001.- 156 с.
7. Медведев В.В/ Мониторинг почв Украины. Концепция, предварительные результаты, задачи / В.В.Медведев -Харьков.: ПФ «Антиква», 2002. - 428 с.
8. Почвоведение. Учебник в 2 ч. / Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. - Ч. 1. Почва и почвообразование / Г.Д. Белицина, В.Д. Васильевская, Л.А. Гришина и др. — М.: Высш. шк., 1988. - 400 с.
9. Почвоведение. Учебник в 2 ч. / Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. -Ч. 2. Типы почв, их география и использование / Л.Г. Богатырёв, В.Д. Васильевская, А.С. Владыченский и др. - М.: Высш. шк., 1988. - 368 с.
10. Почвы Украины и повышение их плодородия: Т. 1. Экология, режимы и процессы, классификация и генетико-производственные аспекты / Под ред. Н.И. Полупана. - К.: Урожай, 1988. - 296 с.
11. Почвы Украины и повышение их плодородия: Т. 2. Продуктивность почв, пути её повышения, мелиорация, защита почв от эрозии и управление плодородием / Под ред. Б.С. Носко, В.В. Медведева, Р.С. Трускавецкого, Г.Я. Чесняка. - К.: Урожай, 1988. - 176 с.
12. Практикум з ґрунтознавства: Навч. посібник / За ред. Д.Г.Тихоненка. - 6-е вид. перероб. і доп.- Харків: Майдан, 2009. - 447 с.
13. Практикум з ґрунтознавства: Навч. посібник / За ред. Д.Г.Тихоненка, В.В. Дегтярьова.- Винниця: Нова Книга, 2008.-448 с.
- 14.Тихоненко Д.Г. Ґрунтознавство часткове: Навч. посібник / Харк. держ. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. -Харків, 2007. -185 с.

Додаткова

15. Агрогрунтознавство. Розрахунок балансу гумусу: метод вказівки і контрольні завдання для навч.-дослідн. та самот. роботи студ. агрон. спец. / уклад. М.І. Лактіонов, В.В. Дегтярьов, О.В. Батов. -2-е вид., виправл., доповн. /Харк. держ. аграр.ун-т. -Харків: ХДАУ, 1994. - 32 с.
16. Ґрунтознавство з основами геології: метод, вказівки до самостійної роботи студентів напряду підготовки 6.090101 "Агрономія"Уклад. В.В.Дегтярьов, О.Ю. Чекар, В.С. Тарара / Харк. нац. аграр.ун-т. - Харків: ХНАУ, 2007. - 39 с.
17. Ґрунтознавство: Підручник / І.І.Назаренко, С.М. Польчина, В.А. Нікорич - Чернівці: Книги - ХХІ, 2004. - 400 с.
18! Тлумачний словник з агрогрунтознавства/ М.І.Лактіонов, В.В.Дегтярьов, В.О.Малюга, Т.М Лактіонова / За ред. М.І. Лактіонова, Т.М. Лактіонової / Харк. держ. аграр. ун-т.-Х., 1998.
19. Почвоведение: Учебник / И.С. Кауричев, Н.П. Панов, Н.Н. Розов и др. / Под ред. И.С. Кауричева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1989. - 719 с.
20. Почвоведение с основами геоботаники: Учебник / Л.П. Груздева, А.А. Яскин, В.В. Тимофеев и др. / Под ред. Л.П. Груздевой, А.А. Яскина. - М.: Высш. шк., 1988. - 448 с.

