

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ХАРКІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. В.В. ДОКУЧАЄВА

Кафедра грунтознавства



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
канд. екон. наук, професор
Р. ШЕЛУДЬКО

«30» вересня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВПП.04 «МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У
ГРУНТОЗНАВСТВІ»

Галузь знань	<u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва галузі знань)
Спеціальність	<u>201 «Агрономія»</u> (шифр і назва спеціальності)
Факультет	<u>Агрономічний</u> (назва факультету)

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)
Форма навчання денна та заочна

Харків – 2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (аспірантів), галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 201 «Агрономія».

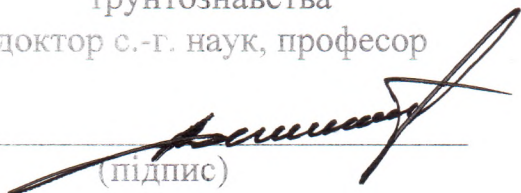
„28” серпня 20__ р. 23 с.

Розробники: **Новосад Костянтин Богданович** професор кафедри ґрунтознавства, кандидат с.-г. наук.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри ґрунтознавства

Протокол від “28” серпня 2019 року №1

Завідувач кафедри
ґрунтознавства
доктор с.-г. наук, професор


(підпис)

В. В. ДЕГТЯРЬОВ

«28» серпня 2019 р.

Схвалено методичною комісією Агрономічного факультету

Протокол № 1 від «30» серпня 2019 р.

«30» серпня 2019 р.

Голова методичної комісії


(підпис)

О. РОМАНОВ

©ХНАУ, 2019 р.

©Новосад К. Б, 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Показник	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»	Вибіркова
Модулів – 1	Спеціальність <u>201 «Агрономія»</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 3		2019-2020
Індивідуальне науково-дослідне завдання – самостійна робота		Семестр
Загальна кількість годин – 120		2-й
		Лекції
3 них тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 для самостійної роботи – 6,8	Освітній рівень: третій (освітньо-науковий)	26 год
		Практичні, семінарські
		26 год
		Лабораторні
		год
		Самостійна робота
		68 год
		Індивідуальні завдання: -
	Вид контролю: екзамен	

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни базується на триєдинстві навчальних, виховних та інтелектуально-розвивальних цілей та завдань: сформулювати у фахівців уявлення та знання стосовно етапів розвитку методології наукових досліджень у ґрунтознавстві, зосереджених на пізнанні закономірностей формування ґрунтового покриву, навчити методам досліджень режимів його стабільного функціонування; виховати традицію використання історичного досвіду і наукових методів досліджень у вирішенні гострих ґрунтово-екологічних проблем із залученням експертної оцінки ґрунтів до напрацювання шляхів раціонального використання землі – головного ресурсного потенціалу держави; розвинути інтелектуальні здібності під час напрацювання екологічно орієнтованої методології використання ґрунтово-земельного ресурсу (отриманого не в спадок, а позиченого у нащадків).

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач:

1. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі аграрних наук та продовольства, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та / або професійної практики.
2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
3. Здатність до співпраці в рамках міжрегіональних, республіканських та міжнародних проектів.
4. Здатність працювати в міжнародному контексті.
5. Здатність генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність).
6. Здатність розробляти проекти та управляти ними.
7. Комплексність у розробці та реалізації наукових проектів та програм.
8. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у ґрунтознавстві і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з сільськогосподарських наук та суміжних галузей.
9. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

Програмні результати навчання

Здобувач ступеня доктора філософії повинен:

1. Володіти інформацією щодо історичних передумов виникнення та розвитку методологічних засад дослідження ґрунтів природних та агрогенних екосистем у контексті глобальних, регіональних і місцевих проблем.
2. Застосовувати наукові основи відтворення родючості ґрунтів з урахуванням ґрунтово-ценотичної мозаїки і раціонального використання земель з урахуванням міжнародного досвіду дослідження ґрунтів.
3. Обґрунтовувати стратегію (методологію) і тактику (методи) вирішення сучасних проблем у ґрунтознавстві та суміжних науках (землеробстві, агрохімії, екології).

4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів в агрономії та дотичних міждисциплінарних напрямках.

5. Застосувати закони ґрунтознавства для стабілізації біосферних функцій ґрунтових компонентів ландшафтних (зокрема агрогенних) екосистем.

6. Володіти методикою розробки, за результатами моніторингу якості ґрунтів, екологізованих програм раціонального використання ґрунтового покриву в різних ландшафтно-біокліматичних зонах.

7. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми ґрунтознавства державною мовою, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.

3. Програма навчальної дисципліни

Програма навчальної дисципліни складається з трьох змістових модулів

Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві

Тема 1. Поняття про метод, методику і методологію. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві. Наукове пізнання і наукове дослідження. Теоретичний і емпіричний рівень наукового пізнання. Закон, теорія, наукові ідеї, концепції, принципи, поняття, положення і твердження (постулат, аксіома).

Тема 2. Наукові дослідження: фундаментальні та прикладні. Наукові проблеми, теми, завдання, питання. Науковий процес, концепції, теорії.

Змістовий модуль 2. Етапи наукового дослідження

Тема 1. Мета, об'єкт і предмет дослідження. Інформаційне забезпечення, методичне та програмне забезпечення, аналіз даних, формулювання висновків і пропозицій.

Тема 2. Теоретичний і емпіричний рівні наукового пізнання (формалізація, абстрагування, аналіз, синтез, систематизація, узагальнення, моделювання).

Тема 3. Методи дослідження на емпіричному рівні (експеримент, спостереження, вимірювання, оцінювання, порівняння, графічні методи).

Тема 4. Методи дослідження на теоретичному рівні (індукція, дедукція, системний підхід, інтерпретація).

Змістовий модуль 3. Методологія наукових досліджень різноманітних ґрунтів України

Тема 1. Методологія досліджень чорноземів Лісостепу і Степу України.

Тема 2. Водна і вітрова ерозія чорноземів. Методологія їх досліджень.

Тема 3. Методологія досліджень ґрунтів підзолистого типу.

Тема 4. Опідзолені та реградовані ґрунти Лісостепу, методологія їх досліджень.

Тема 5. Методологія наукових досліджень рендзин і буроземних ґрунтів України.

Тема 6. Солончаки, солонці, солоді, методологія їх досліджень.

Тема 7. Методологія досліджень ґрунтів каштанового комплексу.

Тема 8. Наукові дослідження напівгідроморфних і гідроморфних ґрунтів території України. Дослідження мочарних ґрунтів.

Тема 9. Методологія наукових досліджень рекультоземів і урбаноземів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві.						
Тема 1. Вступ. Наука і соціум. Поняття про метод, методику і методологію. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві. Наукове пізнання і наукове дослідження. Теоретичний і емпіричний рівень наукового пізнання. Закон, теорія, наукові ідеї, концепції, принципи, поняття, положення і твердження (постулат, аксіома).	7	1	1		1	4
Тема 2. Наукові дослідження: фундаментальні та прикладні. Наукові проблеми, теми, завдання, питання. Науковий процес, концепції, теорії. Інформаційне забезпечення наукової роботи.	7	1	1		1	4
Разом за змістовим модулем 1	14	2	2		2	8
Змістовий модуль 2. Етапи наукового дослідження.						
Тема 1. Мета, об'єкт і предмет дослідження. Інформаційне забезпечення, методичне та програмне забезпечення, аналіз даних, формулювання висновків і пропозицій.	7	1	1		1	4
Тема 2. Теоретичний і емпіричний рівні наукового пізнання (формалізація, абстрагування, аналіз, синтез, систематизація, узагальнення, моделювання).	7	1	1		1	4
Тема 3. Методи дослідження на емпіричному рівні (експеримент, спостереження, вимірювання, оцінювання, порівняння, графічні методи).	9	2	2		1	4
Тема 4. Методи дослідження на теоретичному рівні (індукція, дедукція, системний підхід, інтерпретація).	9	2	2		1	4
Разом за змістовим модулем 2	32	6	6		4	16
Змістовий модуль 3. Методологія наукових досліджень різноманітних ґрунтів України						
Тема 1. Методологія досліджень чорноземів Лісостепу і Степу України.	11	2	4		1	4
Тема 2. Водна і вітрова ерозія чорноземів. Методологія їх досліджень.	11	2	4		1	4
Тема 3. Методологія досліджень ґрунтів підзолистого типу.	6	1	2		1	2
Тема 4. Опідзолені та реґрадовані ґрунти Лісостепу, методологія їх досліджень.	9	1	2		2	4
Тема 5. Методологія наукових досліджень рендин і буроземних ґрунтів України.	7	1	2		2	2
Тема 6. Солончаки, солонці, солоді, методологія їх досліджень.	5	1			2	2
Тема 7.	4				2	2

Методологія досліджень ґрунтів каштанового комплексу.						
Тема 8. Наукові дослідження напівгідроморфних і гідроморфних ґрунтів території України. Дослідження мочарних ґрунтів.	4				2	2
Тема 9. Методологія наукових досліджень рекультоземів і урбаноземів.	3				1	2
Разом за змістовим модулем 3	60	8	14		14	24
Усього годин	120	26	26		20	48

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<i>Семінар перший. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві.</i>	2
	Поняття про методологію наукових досліджень у ґрунтознавстві; метод, методика, методологія. Наукове пізнання і наукове дослідження. Практика – основа і рушійна сила наукового пізнання. Емпіричний і теоретичний рівень наукового пізнання. Наукові дослідження: фундаментальні та прикладні. Наукові проблеми, теми, завдання, питання. Поняття про актуальність, доцільність і прикладну значущість. Науковий процес, концепція, теорія, методологія.	
2	<i>Семінар другий. Етапи наукового дослідження.</i>	2
	Визначення мети, об'єкта і предмета досліджень. Інформаційне забезпечення; методичне і програмне забезпечення; аналіз даних; формулювання висновків і пропозицій. Формалізація, абстрагування, аналіз, синтез, систематизація, узагальнення, моделювання – методи наукового пізнання на емпіричному і теоретичному рівнях. Методи досліджень на емпіричному рівні (експеримент, спостереження, вимірювання, оцінювання, порівняння, візуально-графічні методи). Індукція, дедукція, системний підхід, інтерпретація – методи досліджень на теоретичному рівні.	
3.	<i>Семінар третій. Методологія наукових досліджень чорноземів Лісостепу і Степу України.</i>	2
	Географія і площі чорноземних ґрунтів країн світу й України. Проблемні питання генези чорноземів, їх профілю; генетичні горизонти; національна і світова індексація генетичних горизонтів. Класифікація чорноземів. Агрономічна характеристика ґрунтів. Охорона, збереження, відтворення і підвищення родючості чорноземів.	
4.	<i>Семінар четвертий. Водна і вітрова ерозія чорноземів.</i>	2
	Види водної ерозії (площинна і лінійна). Особливості розвитку водної ерозії чорноземів залежно від експозиції, крутизни, форми і довжини схилів, характеру рослинного покриву, складу підґрунтя, кількості і характеру опадів, глибини залягання базису ерозії. Оцінка інтенсивності розвитку площинної водної ерозії, показники інтенсивності змиву ґрунтів. Лінійна водна ерозія. Поперечний і поздовжній профіль яруги. Оцінка інтенсивності розвитку яруги. Дефляція ґрунтів. Показники інтенсивності розвитку дефляції (вітрової ерозії). Класифікаційні підрозділи змитих і дефльованих ґрунтів, їх діагностика. Заходи зі зменшення негативної дії водної та вітрової ерозії чорноземних ґрунтів.	
5	<i>Семінар п'ятий. Методологія досліджень ґрунтів підзолистого</i>	2

	<i>типу.</i>	
	Підзолистий процес ґрунтотворення, сучасне тлумачення його розвитку (кислотний гідроліз, лесиваж, глеє-елювій, in situ-глиноутворення, псевдоглей). Класифікація дерново-підзолистих і дерново-підзолистих оглеєних ґрунтів, їх географія і підвищення родючості.	
6.	<i>Семінар шостий. Методологія досліджень опідзолених і реградованих ґрунтів.</i>	2
	Географія опідзолених ґрунтів, особливості їх генези (гумусово-аккумулятивні процеси, підзолоутворення, лесиваж, сезонне поверхнєве оглеєння). Класифікація опідзолених ґрунтів і підвищення їх родючості. Реградовані ґрунти Лісостепу. Суть реградації, профіль, підвищення родючості.	
7.	<i>Семінар сьомий. Буроземні ґрунти, методологія їх досліджень.</i>	2
	Особливості географії та генези ґрунтів. Буроземний процес ґрунтотворення і його головні складові: 1) гумусо-аккумулятивний процес; 2) лесиваж; 3) оглинення профілю (in situ-глиноутворення); 4) акумуляція R_2O_3 у верхніх горизонтах; 5) поверхнєве оглеєння (псевдоглей). Шляхи підвищення родючості і раціонального використання буроземних ґрунтів з урахуванням вертикальної зональності ґрунтового покриву. Рендзини: географія, генеза, профіль, класифікація. Особливості підвищення їх родючості і раціональне	
	<i>Семінар восьмий. Методологія досліджень галогенних (засолених) ґрунтів.</i>	2
8.	Походження засолених солончакових ґрунтів. Джерело солей. Сучасні уявлення про походження солей в ґрунтах (реакція Гільгарда, за К. К. Гедройцем, біохімічна теорія). Класифікація солончакових ґрунтів (якість солей, кількість солей, глибина залягання легкорозчинних солей за профілем); гідроморфні й автоморфні солончаки. Агрономічна характеристика солончакових ґрунтів, підвищення їх родючості та раціональне використання	
9.	<i>Семінар дев'ятий. Методологія наукових досліджень солонців і солонцюватих ґрунтів.</i>	2
	<i>Генеза солонцюватих ґрунтів згідно з теорією К. К. Гедройця. Проблеми класифікації солонців на рівні типу, підтипу, роду, виду. Активність іонів натрію ($a(Na^+)$) і кальцію (aCa^{2+}), підрозділ солонцевих ґрунтів за співвідношенням активності іонів (Na^+) і (aCa^{2+}). Агрономічна характеристика солонцюватих ґрунтів, підвищення їх родючості (гіпсування, кислування). Раціональне використання солонців і солонцюватих ґрунтів різного ступеня солонцюватості.</i>	
10.	<i>Семінар десятий. Методологія досліджень каштанових ґрунтів.</i>	2
	Географія і утворення ґрунтів каштанового комплексу. Солонцюватість каштанових ґрунтів (сучасна і реліктова). Класифікаційний підрозділ каштанових ґрунтів. Класифікація залишково фізично солонцюватих ґрунтів, за Л. Чаусовою (a_{Na^+}). Використання каштанових ґрунтів у землеробстві, принципи хімічної меліорації (гіпсування) та окультурення. Лучно-каштанові ґрунти. Вторинне засолення і солонцюватість.	
11.	<i>Семінар одинадцятий. Дослідження гідроморфних і мочарних ґрунтів.</i>	2
	Географія, генеза, особливості профілю і класифікаційного поділу солодей і осолоділих ґрунтів. Підвищення родючості солодей та їх раціональне використання. Гідроморфні ґрунти – лучно-чорноземні, лучні, лучні алювіальні,	

	лучно-болотні, болотні і торфові – різних природних зон України. Особливості їх генези, класифікація і господарське використання. Ґрунти заплав річок України. Мочарні ґрунти літогенні та кліматогенні. Особливості їх залягання на поверхні землі, класифікація і використання в землеробстві. Підвищення продуктивності природних кормових угідь на гідроморфних ґрунтах і шляхи підвищення родючості орних лучно-чорноземних і лучних ґрунтів.	
12.	<i>Семінар дванадцятий. Методологія наукових досліджень торфових ґрунтів.</i>	2
	Географія органогенних (торфових) ґрунтів на території України, їх утворення і розвиток. Особливості використання в народному господарстві, зокрема в землеробстві. Класифікація торфових ґрунтів: низинні, верхові, перехідні торфи; їх підрозділи за глибиною торфового шару, ботанічним складом торфу, ступенем мінералізації торфу, новоутвореннями. Утворення органо-мінеральних ґрунтів (глинування, піскування). Рациональне використання торфових ґрунтів.	
13.	<i>Семінар тринадцятий. Досліджень рекультивованих ґрунтів, урбаноземів і агроґрунтів.</i>	2
	Агроґрунти, їх утворення і класифікація (агрочорноземи, агроопідзолені, агродерново-підзолисті тощо). Шляхи підвищення їх родючості. Рекультоземи, їх класифікація та сільськогосподарське використання (техноземи, літоземи). Урбаноземи (екоурбаноземи, індустріземи, інтруземи, реплантоземи, конструкторземи, екраноземи, некроземи, урбоенергоземи) – ґрунти міських територій, населених пунктів; особливості їх утворення і використання.	
	Разом	26

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Вивчити розділи підручника «Картографія ґрунтів» і надати відповіді згідно з тематикою		
1.	Змістовий модуль 1. Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві. Підготовка до практичних (семінарських) занять [1, с. 9–27; 28–56; 2, с. 5–12; 3, с. 6–17; 312–347]	10
2.	Змістовий модуль 2. Етапи наукового дослідження. Підготовка до практичних (семінарських) занять [1, с. 57–137; 2, с. 12–21; 3, с. 6–17; 312–347]	20
3.	Змістовий модуль 3. Методологія наукових досліджень різноманітних ґрунтів України. Підготовка до практичних (семінарських) занять [1, с. 316–599; 4, с. 20–159; 5, с. 256–433]	38
	Разом	68

Самостійна робота аспірантів під час лекцій

1. Конспектування лекцій і відпрацювання конспекту лекцій у позанавчальний час шляхом порівняння записів із відповідним розділом підручника, який вивчав аспірант. Після цього слід внести доповнення до конспекту, уточнити деякі положення і продумати (розповісти собі) весь текст лекції.

2. Проведення лекційної атестації:

1) аспіранти отримують завдання (короткі за формою, але змістовні) з теми лекції, відповіді дають у кінці лекції;

2) на початку лекції аспіранти отримують картки для відповіді на питання попередньої лекції, відповіді через 5–10 хвилин здають лектору;

3) аспіранти отримують завдання для випереджального вивчення відповідного теоретичного матеріалу.

9. Індивідуальні завдання (ІНДЗ)

Не передбачено навчальним планом

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Доповідь на тему «Поняття про метод, методику і методологію досліджень. Наукове пізнання і наукове дослідження»	2
2.	Доповідь на тему «Етапи наукового дослідження»	4
3.	Доповідь на тему «Методологія наукових досліджень різних ґрунтів України (чорноземи, дерново-підзолисті, опідзолені та реградовані, рендзини і буроземи, гігроморфні ґрунти, рекультоземи та урбаноземи)»	14
	Разом	20

10. Методи навчання

При вивченні дисципліни **«Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві»** використовуються такі методи навчання:

1. Група методів за джерелом інформації і сприйняття навчальної інформації - (лекція, бесіда, розповідь), **наочні** (ілюстрація, демонстрація), **практичні** (вивчення методів постановки польового експерименту на дослідному полі).

2. Група методів за логікою передачі і сприйняття навчального матеріалу: **індуктивні, дедуктивні, аналітичні і синтетичні.**

3. Група методів за ступенем самостійного мислення при засвоєнні знань - **репродуктивні, продуктивні**, а саме: дослідницькі, пошукові, частково-пошукові.

4. Група методів за ступенем управління навчальним процесом: навчання під керівництвом викладача, самостійна робота з підручниками і науковою літературою, текстами лекцій, лабораторно-практичних і семінарських занять, робота з комп'ютером, виконання тестових завдань, тощо.

11. Методи контролю

Контроль знань, умінь і навичок здобувачів – невід'ємна складова педагогічного процесу та форма зворотнього зв'язку при вивченні курсу «**Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві**» використовуються такі види контролю: 1) поточний; 2) періодичний (проміжний); підсумковий.

Поточний контроль - контроль рівня знань та вмінь у процесі навчання, який проводиться на лекціях, практичних заняттях. Його види та форми:

- **Експрес опитування** - опитування на засвоєння попередньої лекції (на початку чергової лекції); - опитування під час лекції на розуміння її суті; - контроль за засвоєнням матеріалу лекції; семінарські заняття; - співбесіда; - програмований контроль знань (картки, вирішення проблемних і ситуативних завдань, тестування); - модульний контроль.

- **Періодичний** (проміжний) контроль - це контроль після вивчення розділу, теми змістових модулів. Він включає такі види контролю: контрольні роботи; колоквіуми; - тестові опитування; - контроль за формуванням практичних умінь і навичок; - контроль за умінням вирішувати професійно-орієнтовані завдання.

- **Підсумковий контроль** - це контроль, який здійснюється в кінці вивчення курсу – екзамен.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

Навчальний процес під час підготовки аспірантів спеціальності «Агрономія» забезпечено підручниками, навчальними посібниками, текстами лекцій, методичними розробками з організації самостійної роботи аспірантів, лабораторно-практичних занять, проведення польових практик тощо, розробленими викладачами кафедри ґрунтознавства ХНАУ ім. В. В. Докучаєва:

1. підручник «Ґрунтознавство»,
2. підручник «Картографія ґрунтів»,
3. навчальний посібник «Ґрунтознавство часткове»,
4. практикум з ґрунтознавства,
5. цикли лекцій: «Класифікація ґрунтів», «Еволюція ґрунтів», «Учення про будову ґрунтового покриву»,
6. методичні вказівки до навчальної та самостійної роботи аспірантів з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві»,
7. навчальний посібник «Производственная деятельность агронома (активные методы обучения в сельскохозяйственном вузе)»,
8. навчальний посібник «Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості».

13. Рекомендована література

Основна

1. Гринь Г. С. Полевая диагностика почв / Г. С. Гринь. – Харьков: ХСХИ, 1974. – 222 с.
2. Ґрунтознавство: підручник / Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.; за ред. Д. Г. Тихоненка. – Київ: Вища освіта, 2005. – 703 с.
3. Єріна А. М. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. / А. М. Єріна, В. Б. Закатай, Д. Л. Єрін. – Київ: Центр навч. літ. – 2004. – 212 с.
4. Крупский Н. К. Атлас почв Украинской ССР / Н. К. Крупский, М. И. Полупан. – Киев: Урожай, 1979. – 159 с.
5. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навч. посіб. / В. О. Забалуєв, А. Д. Балаєв, О. Г. Тараріко та ін.; за ред. д-рів с.-г. наук, проф. О. В. Забалуєва та В. В. Дегтярьова. – 2-ге вид., змін. і доповн. – Харків: ФОП Бровін О. В., 2017. – 348 с.
6. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник / С. П. Позняк. – Львів: Вид-во ЛНУ ім. Івана Франка. – Ч. 2. – 2010. – 284 с.
7. Практикум з ґрунтознавства: навч. посіб.; за ред. Д. Г. Тихоненка і В. В. Дегтярьова. – 6-те вид., змін. і доповн. – Харків: Майдан, 2009. – 447 с.
8. Розов Н. Н. Почвенный покров мира: учебник / Н. Н. Розов, М. Н. Строганова. – Москва: МГУ, 1979. – 286 с.
9. Тихоненко Д. Г. Ґрунтознавство часткове: навч. посіб. / Д. Г. Тихоненко. – Харків: ХНАУ, 2000. – 185 с.
10. Тихоненко Д. Г. Еволюція ґрунтів / Д. Г. Тихоненко. – Харків: ХНАУ, 2011. – 73 с.
11. Тихоненко Д. Г. Класифікація ґрунтів / Д. Г. Тихоненко. – Харків: ХНАУ, 2009. – 56 с.
12. Тихоненко Д. Г. Картографія ґрунтів / Д. Г. Тихоненко. – Харків: Майдан, 2014. – 393 с.
13. Філософія: підручник / Г. А. Заїченко та ін. – Київ: Вища шк. – 1995. – 455 с.

Додаткова

1. Глазовская М. А. Почвы мира: учебник / М. А. Глазовская. – Москва: МГУ, 1972. – 228 с.
2. Зонн С. В. Тропическое почвоведение: учеб. пособие / С. В. Зонн. – Москва: Изд-во ун-та дружбы народов, 1986. – 400 с.
3. Кіт М. Г. Морфологія ґрунтів: навч. посіб. / М. Г. Кіт. – Львів: Вид-во ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – 227 с.
4. Муха В. Д. Агропочвоведение: учебник / В. Д. Муха. – Москва: Колос, 1994. – 527 с.
5. Панків Зіновій. Земельні ресурси: навч. посіб. / Зіновій Панків. – Львів: Вид-во ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – 271 с.
6. Позняк С. П. Чинники ґрунтоутворення: підручник / С. П. Позняк, Є. Н. Красеха. – Львів: Вид-во ЛНУ ім. Івана Франка, 2007. – 314 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Геннадиев А. Н. География почв с основами почвоведения / А. Н. Геннадиев, М. А. Глазовская. – Изд-во: Высш. шк., 2005. – 463 с. – [Электронный ресурс]: МГУ им. М. В. Ломоносова: Электронная библиотека. – Режим доступа: http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0611.
2. Ґрунтознавство: підручник / Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.; за ред. Д. Г. Тихоненка. — Київ: Вища освіта, 2005. – 703 с. – [Электронный ресурс]: Електронна енциклопедія сільського господарства: [agroscience.com.ua](http://www2.agroscience.com.ua/forum/thread20.html). – Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua/forum/thread20.html>.
3. Добровольский Г. В. География почв / Г. В. Добровольский, И.С. Урусевская. – Изд-во: МГУ, 2004. – 460 с. – [Электронный ресурс]: МГУ им. М. В. Ломоносова: Электронная библиотека. – Режим доступа: http://www.pochva.com/?content=3&book_id=096.
4. Назаренко І. І. Ґрунтознавство: підручник / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич. – Чернівці: Книги – ХХІ, 2004. – 400 с. – [Электронный ресурс]: Пізнавальний сайт «Географія». – Режим доступу: http://geoknigi.com/book_view.php?id=685.
5. Полевые исследования свойств почв: учеб. пособие к полевой практике для студентов, обучающихся по направлению подготовки 021900 – почвоведение / М. А. Мазиров, Е. В. Шеин, А. А. Корчагин и др. – Изд-во: ВлГУ, 2012. – 71 с. – [Электронный ресурс]: МГУ им. М. В. Ломоносова: Электронная библиотека. – Режим доступа: http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0919

6. Почвоведение: в 2 ч.; под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова // Почва и почвообразование [Ч. 1]. – Изд-во: Высш. шк., 1988. – 400 с. – [Электронный ресурс]: МГУ им. М. В. Ломоносова: Электронная библиотека. – Режим доступа: http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0014.

7. Почвоведение: в 2 ч.; под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова // Типы почв, их география и использование [Ч. 2]. – Изд-во: Высш. шк., 1988. – 368 с. – [Электронный ресурс]: МГУ им. М. В. Ломоносова: Электронная библиотека. – Режим доступа: http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0015.

8. Практикум з ґрунтознавства: навч. посіб.; за ред. проф. Д. Г. Тихоненка. – 6-те вид., переробл. і доповн. – Харків: Майдан, 2009. – 448 с. – [Електронний ресурс]: Науки о Земле: Почвоведение. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/60617/>.

9. КОДЕКС академічної доброчесності Харківського національного аграрного університету імені В. В. Докучаєва [Наказ ХНАУ ім. В.В. Докучаєва від 16.11.2017 № 760]. Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва. Харків, 2017. 12 с. Режим доступу: <http://https://knau.kharkov.ua/uploads/pubinfo/pol2017/cad2017.pdf>.

Питання для поточного контролю знань і вмінь здобувачів

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю.

Головне завдання поточного контролю – допомогти здобувачам організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети. Поточний контроль здійснюється за модулями. Кожний модуль включає теми з переліком питань.

Питання для підсумкового контролю знань і вмінь здобувачів

Підсумковий контроль являє собою екзамен аспірантів з метою оцінки їх знань і навиків у відповідності до моделі спеціаліста. Основна мета екзамену – встановлення дійсного змісту знань за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності.

Екзамен складається із постановки питань серед приведених нижче:

1. Значення дисципліни «Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві» для пошукової роботи аспіранта.
2. Якими є світоглядно-методологічні орієнтири досліджень ґрунтового покриву у складі ландшафтної сфери ?

3. Що вам відомо про проблему глобального дефіциту родючих ґрунтів і нарощування продовольчого фонду (з екскурсом в історію та на прикладах класичних робіт).
4. Розкажіть про В.В. Докучаєва і головний метод дослідження ґрунтового покриву;
5. Розкажіть про В.І. Вернадського і біосферне мислення, біогеохімічні цикли та ноосферну перспективу землегосподарювання.
6. Розкажіть про проблеми агроекологічної типізації земель на прикладі робіт А.А. Роде, С.В. Зонна, В.А. Ковди, Г.В. Добровольського, В.Р. Волобуєва, Г. Ієнні, О.М. Грінченка, І.А. Соколова, Є.А. Дмитрієва, Л.О. Карпачевського, А.П. Травлєєва та ін.
7. Часткові, спеціальні, загальнонаукові методи, методики; їх співвідношення з філософським методом.
8. Світові пріоритети і тенденції розвитку методів дослідження ґрунтів, акцент на імперативності збереження екологічних функцій ґрунтосфери як передумови сталого (гармонізованого) землегосподарювання.
9. Цілісність (системність) як логіка й методологія досліджень ґрунтового покриву (геодерми планети).
10. Специфіка дослідження ґрунту як геоекоінформаційної підсистеми БІОСФЕРИ (фокус і фіксатор ландшафтних, біогеоценотичних, екосистемних та ін. природних процесів у їх строкато-динамічному інформаційному біорозмаїтті).
11. Методологічні особливості дослідження ґрунтів згідно докучаєвської парадигми про особливе природне утворення, геодерму планети, ієрархічно підпорядковану ландшафтній сфері Землі.
12. Принцип системності в дослідженні ґрунту, як дзеркала і компоненту ландшафту, де протікають природно-антропогенні фізико-географічні процеси, передусім ґрунтотворення.
13. Розкажіть про взаємодію абіогенного підґрунтя (мінеральної матриці) з біотою, зокрема фітоценозами – трансформерами космічної енергії Сонця в біоенергію ґрунтової родючості.
14. Методологія дослідження ґрунтово-ценотичних компонентів ландшафту як єдиного в межах Сонячної системи і різних природних зон планети засобу засвоєння та біоперетворення космогенної енергії фотонів, гаранта нормального (стабільного) функціонування біосфери та її біокосної ґрунтової плівки.
15. Особливості дослідження ґрунтового покриву як відкритої термодинамічної екосистеми з парадоксальним, але закономірним наслідком ґрунтогенезу, який утворив профіль ґрунту і сформував родючість біосфери.
16. Чим відрізняється постійна репродукція біомаси різних рослин у природних та агрогенних екосистемах.

17. Що вам відомо про специфіку дослідження гумусової оболонки біосфери Землі з фотосинтетично акумульованим у ґрунті біоенергетичним полем.
18. Розкажіть про сучасні підходи до дослідження інформаційного поля ґрунту, сфокусованого в орґано-мінеральній матриці (з алгоритмами генетико-еволюційного розвитку ґрунтів – трофічного фундаменту екосистем і екобезпечної покрівлі геосистем).
19. Методологія дослідження ґрунту на моделі взаємопов'язаних та взаємообумовлених підсистем: речовинний (біогеохімічний) блок, енергетичне та інформаційне поля.
20. Методологія дослідження природного тренду (спрямованості) ґрунтогенезу у біосфері і його антропогенної корекції, зокрема в агроекосистемах.
21. Методика оцінювання якості ґрунтів у моделі стабільного ґрунтогенезу, залежно від двох чинників: Природи і Людини.
22. Головний (докучаєвський) метод дослідження ґрунтового покриву та його методологічне продовження в біосферному мисленні та ноосферній парадигмі.
23. Методологічна перспективність учення про елементарні ґрунотворні процеси (ЕГП) як нового напрямку діагностики природних та антропогенних ґрунтів та оцінки їх якості.
24. Специфіка ЕГП в орних (агроземних) ґрунтах.
25. Макро- і мікроморфологія ґрунтового профілю – закономірно укомплектованого сполучення екогенетичних горизонтів.
26. Методичні особливості вивчення простих (з домінантними ЕГП) та складних (з поєднанням ЕГП) ґрунтових профілів.
27. Методологічна концепція комплексу ЕГП, які формують діагностований ГТГ (генетичний тип ґрунту з відповідним профілем і властивостями).
28. Методологічні відмінності між дослідженням генези, еволюції, екології ґрунтів.
29. Специфіка дослідження генези (genesis – виникнення) ґрунтів.
30. Еволюція ґрунтів у глобальному контексті еволюції самої Землі та методичні особливості її дослідження як сукупності всіх змін у ґрунтовому профілі.
31. Методологія дослідження причин еволюції ґрунтів та її екологічних наслідків.
32. Дослідження антропогенної еволюції ґрунтів, їх полігенетизму за реліктовими ознаками та методика вивчення сучасних (рецентних) ознак ґрунотворення
33. Екологія ґрунтів та її атрибути як самостійної науки.
34. Методологічні підстави доповнення вчення про “четверте царство природи” новим розділом, ієрархічно підпорядкованим біосферології (екосистемології).
35. Коректність словосполучень екологія ґрунтів та екологічне ґрунтознавство у контексті класичного смислу екології, як науки про взаємовідносини організмів між собою та середовищем їх існування, зокрема ґрунтом.
36. Екологізація та інтегративні тенденції сучасної методології дослідження ґрунтового покриву.

37. Методологія дослідження ґрунтових передумов життєпроявів на планеті Земля та окремо дослідження екології самих ґрунтів.
38. Специфіка дослідження екологічних функцій ґрунтосфери.
39. Чи можна вважати ґрунт чорним ящиком, канонізуючи біосферну пріоритетність передусім екофункціональних, а вже потім субстратних, речовинних та ін. підходів ?
40. Науково-методологічні напрацювання учнів та послідовників В.В. Докучаєва.
41. Як В.І. Вернадський сформував на базі докучаєвської методології основи біосферології та висловив надію на її ноосферне майбуття.
42. Що вам відомо про біосферні функції ґрунтового покриву планети – невід’ємного компоненту БІОСФЕРИ, яка зазнає масштабних технохемогенних (окультурювальних, деградаційних, забруднювальних) вторгнень істот з роду Номо.
43. Методологія дослідження ґрунтової родючості як біосферного феномену.
44. Історико-методологічний контекст дослідження родючості на перехресті різних науково-виробничих інтересів, причетних до розв’язання проблеми живлення рослин як первинних продуцентів біоорганічних речовин в абіотичному Космосі.
45. Закон “убывающего плодородия почвы”, його світоглядно-методологічні колізії.
46. Методологічне оновлення проблематики родючості В.І.Вернадським.
47. Біопродуктивність живих організмів як єдиний критерій родючості.
48. Потреба кардинального оновлення методології дослідження феномену ґрунтової родючості на ноосферних принципах В.І. Вернадського та сучасних наукових досягнень.
49. Проблема методологічного перегляду фундаментальних категорій, які обслуговують галузь окультурювання стосунків соціуму з природою (ґрунтами та їх родючістю) та ноосферного ідеалу цих стосунків.
50. Застереження людству від В.І. Вернадського, його світоглядно-методологічна серйозність та ідея ноосферного майбуття біосфери.
51. Методи дослідження ґрунтів як компоненту та віддзеркалення природних ландшафтів
52. Польова діагностика – профільний метод дослідження ґрунтів за В.В. Докучаєвим.
53. Макро- і мікоморфологія ґрунтового профілю, як головного маркера характеру і спрямованості ґрунтотворних процесів зі специфічними морфологічними (зовнішніми) характеристиками.
54. Морфологічний метод діагностики ґрунтів у сучасній інтерпретації:
55. Методологічна алегорія: порівняння літосфери з мольбертом, ґрунтосфери – з полотном, біосфери – з малюнком на полотні (їх тісний взаємозв’язок та індивідуальність).

56. Профільна процедура зчитування ґрунтогенної геоекоінформації: ґрунт – природний синтезограф, реєстратор усього, що будь-коли відбувалося у даній точці ландшафту.
57. Методологія дослідження ґрунту як продукту природно-історичного еволюційного процесу і водночас тіла, яке функціонує у ландшафті сьогодні як триєдиний інформаційний об'єкт (ґрунт-пам'ять, ґрунт-моменту, ґрунт-віддзеркалення).
58. Методика мікроморфологічного дослідження ґрунтового профілю.
59. Методологічні проблеми діагностики (моніторингу) ґрунтів в антропогенних, зокрема деградованих ландшафтах.
60. Методологія досліджень ґрунтово-екологічного біорізноманіття у природних та агрогенних екосистемах у контексті нової парадигми агросфери, агроземних дериватів природних ґрунтів і нероздільності ґрунтово-екологічного та економічного напрямку досліджень сталого розвитку, як головної парадигми усіх держав, народів, націй.
61. Методологія «врятування» довкілля при рекультивації земель.
62. Ландшафтно-екодизайнове оформлення "промислових пустель" із формуванням нових культурних ландшафтів на місцях «оскальпованої Землі», згідно глобальної програми "Людина і природа".
63. Діагностування ґрунтово-екологічних режимів біоіндикаційними, лабораторними, вегетаційними та лізіметричними методами.
64. Біоіндикація (зоо-, фіто- та мікробна) як оригінальний інтегративний метод діагностики рівня ґрунтової родючості, ґрунтово-екологічних режимів, особливостей ґрунтової мозаїки тощо.
65. Методологічна доцільність доповнення натурних експериментів тестуванням екологічного стану досліджуваних ґрунтів у вегетаційному досліді.
66. Методика комплексного використання вегетаційного та польового методів дослідження та діагностики ґрунтів як засіб надійного визначення вкупі з хімічними методами потреби рослин в добривах, а також достовірного оцінювання екологічного стану досліджуваних ґрунтів.
67. Методологічна специфічність методів лабораторного та лізіметричного дослідження та діагностики ґрунтів.
68. Методи ДЗЗ та ГІС-технології дослідження ґрунтового покриття – невід'ємного компоненту біогеоценотичних і ландшафтних екосистем.
69. Методологічна перспективність запровадження у науку про ґрунти сучасних методів дистанційного зондування Землі та інформаційних технологій.
70. ГІС-технології і кардинальне оновлення методології ґрунтово-екологічних та суміжних досліджень.
71. Охарактеризуйте відомі вам галузі застосування ГІС у ґрунтознавстві.
72. Методика суміщення геоінформаційних шарів з одночасним дослідженням ґрунтового покриття та біорізноманіття (шляхом обробки мозаїки знімків із супутника за вегетаційний період).

73. Методика розшифровки та формалізації даних ДЗЗ і ретроспективних матеріалів великомасштабних ґрунтових досліджень, результатів дослідів по ефективності агрохімічного окультурювання ґрунтів тощо.
74. БІОСФЕРА, як методологічне лоно наукового пошуку у секторі між рівнями організму й біосфери, позначене різноплановими категоріями (родючість, ґрунтово-екологічні режими тощо).
75. Дилема кругообігу у біосфері усіх хімічних елементів та її актуалізація відкритим О.Є. Ферсманом техногенезом.
76. Концепція біогеоценозу і розуміння причин деградації довкілля, зокрема ґрунтового.
77. Методологічна складність отримання інформації про структурно-функціональні особливості та антропотехнохемогенну корекцію екосистем нижчого рангу і про глобальну екосистему – БІОСФЕРУ та її антропогенні перетворення.
78. Комп'ютерне моделювання при дослідженні ґрунтового покриву та пошуку шляхів раціонального землегосподарювання.

Питання для післятестастійного моніторингу набутих знань і вмінь з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві»

Моніторинг освітньої діяльності – це система спостереження за її станом та якістю з метою своєчасного виявлення змін у напрямках навчання, оцінки цих змін, запобігання та ліквідація наслідків небажаних процесів відносно якості підготовки фахівців.

Моніторинг набутих знань і вмінь в післятестастійний період з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві» виконується у формі перевірки виживання знань здобувачів за відповідями на представлені з цієї навчальної дисципліни питання:

1. Якими є світоглядно-методологічні орієнтири досліджень ґрунтів у складі ландшафтної сфери ?
2. Що вам відомо про проблему глобального дефіциту родючих ґрунтів і наросування продовольчого фонду (з екскурсом в історію та на прикладах класичних робіт).
3. Розкажіть про В.В. Докучаєва і його методологію дослідження ґрунтів.
4. Розкажіть про В.І. Вернадського і біосферне мислення, біогеохімічні цикли та ноосферну перспективу землегосподарювання.
5. Часткові, спеціальні, загальнонаукові методи, методики; їх співвідношення з філософським методом.
6. Якими є світові пріоритети і тенденції розвитку методів дослідження ґрунтів, як передумови сталого (гармонізованого) землегосподарювання.
7. Методологічні особливості дослідження ґрунтів згідно докучаєвської парадигми про специфічне природне утворення, ієрархічно підпорядковане ландшафтній сфері Землі.

8. Принцип системності в дослідженні ґрунту, як дзеркала і компоненту ландшафту, де протікають природно-антропогенні фізико-географічні процеси, передусім ґрунтоутворення.
9. Розкажіть про взаємодію абіогенного підґрунтя (мінеральної матриці) з біотою, зокрема фітоценозами – трансформерами космічної енергії Сонця в біоенергію ґрунтової родючості.
10. Особливості дослідження ґрунтового покриву як відкритої термодинамічної екосистеми з парадоксальним, але закономірним наслідком ґрунтогенезу, який утворив профіль ґрунту і сформував родючість біосфери.
11. Чим відрізняється постійна репродукція біомаси різних рослин у природних та агрогенних екосистемах.
12. Що вам відомо про специфіку дослідження гумусової оболонки біосфери Землі з фотосинтетично акумульованим у ґрунті біоенергетичним полем.
13. Розкажіть про сучасні підходи до дослідження інформаційного поля ґрунту, сфокусованого в орґано-мінеральній матриці (з алгоритмами генетико-еволюційного розвитку ґрунтів – трофічного фундаменту екосистем і екобезпечної покрівлі геосистем).
14. Методологія дослідження ґрунту на моделі взаємопов'язаних та взаємообумовлених підсистем: речовинний (біогеохімічний) блок, енергетичне та інформаційне поля.
15. Методологія дослідження природного тренду (спрямованості) ґрунтогенезу у біосфері і його антропогенної корекції, зокрема в агроекосистемах.
16. Методика оцінювання якості ґрунтів у моделі стабільного ґрунтогенезу, залежно від двох чинників: Природи і Людини.
17. Головний (докучаєвський) метод дослідження ґрунтового покриву та його методологічне продовження в біосферному мисленні та ноосферній парадигмі В.І Вернадського.

Міністерство освіти і науки України

**Харківський національний аграрний університет
ім. В.В. Докучаєва**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор _____ О. В. Ульянченко

«_____» _____ 2019 р.

ПАКЕТ

РЕКТОРСЬКИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ

ЗАЛИШКОВИХ ЗНАНЬ АСПІРАНТІВ

з дисципліни «Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві»

Факультет _____ агрономічний

Кафедра _____ ґрунтознавства

Міністерство освіти і науки України

**Харківський національний аграрний університет
ім. В.В. Докучаєва**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор _____ О. В. Ульяновченко

«_____» _____ 2019 р.

**Факультет агрономічний
Кафедра грунтознавства**

ПАКЕТ

КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

з дисципліни «Методологія наукових досліджень у ґрунтознавстві»

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність – 201 «Агрономія»

Розробник (и) професор, канд. с.-г. наук Новосад Костянтин Богданович
(посада, вчений ступінь та звання, прізвище, ім'я та по батькові)

Схвалено на засіданні кафедри _____
(назва кафедри)

Протокол № 2 «13» вересня 2019 р.

Завідувач кафедри _____ В. В. Дегтярьов
(підпис) (ініціали, прізвище)

