

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми



Ірина ЛЕОНТЮК

“ 8 ” 10 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ҐРУНТОЗНАВСТВО

Освітній рівень: початковий (короткий цикл)

Галузь знань: 09 Біологія

Спеціальність: 091 Біологія

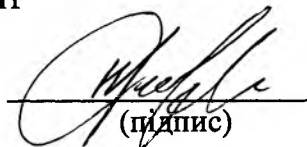
Освітньо-професійна програма: Біологія

Факультет: плодовоовочівництва, екологія та захисту рослин

Умань – 2022 рік

Робоча програма з дисципліни “Ґрунтознавство” для здобувачів вищої освіти спеціальності 091 Біологія освітньої програми Біологія. Умань: Уманський НУС, 2022 р. 12 с.

Розробник: Стасіневич О. Ю., кандидат сільськогосподарських наук, доцент


(підпис) Олександр СТАСІНЄВИЧ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрохімії і ґрунтознавства

Протокол від. “30” 09 2022 року № 3

Завідувач кафедри  Олена ЧЕРНО

“ 30 ” 09 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин Уманського національного університету садівництва

Протокол від. « 7 » 10 2022 року № 3

Голова  Андрій ТЕРНАВСЬКИЙ

“ 7 ” 10 2022 року

© Уманський НУС, 2022 рік

© Стасіневич О.Ю., 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань: <u>09 Біологія</u>	Обов'язкова	
Модулів – 2	Спеціальність: 091 Біологія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 8		1-й	–
Загальна кількість годин – 105		Семестр	
		2-й	–
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,2 год. самостійної роботи студента – 2,4 год.	Освітній рівень початковий (короткий цикл) Освітня програма: Біологія	Лекції	
		24 год.	–
		Практичні, семінарські	
		–	–
		Лабораторні	
		26 год.	–
		Самостійна робота	
		55 год.	–
		Індивідуальні завдання:	
–	–		
		Вид контролю: екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: 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.

Завдання:

1. Надати базові знання про ґрунт та сформувані уявлення про походження ґрунтового покриву, його нерозривний зв'язок з геологічною будовою Землі;
2. Сформувані у студентів знання про загальну схему ґрунтоутворювального процесу, фактори ґрунтоутворення, склад ґрунтів та їх хімічні і фізичні властивості;
3. Навчити сучасним методам дослідження стану ґрунтів;
4. Сформувані у студентів навички визначення факторів ґрунтоутворення, типів ґрунтоутворюючих порід, ерозії ґрунтів;
5. Надати знання щодо особливостей ґрунтового покриву України, його трансформації під впливом природних і антропогенних факторів та методів регулювання стану ґрунтових ресурсів;
6. Ознайомити з основними завданнями охорони ґрунтів та навчити прийомам раціонального землекористування.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти: теоретичною основою ґрунтознавства є діалектичний розвиток ґрунту шляхом надзвичайно складної взаємодії клімату, рослинності і живих організмів, складу і будови гірських порід, рельєфу місцевості, а також віку країни. Ґрунтознавство є базовою наукою для вивчення мікробіології, фізіології рослин, ентомології, фітопатології та інших дисциплін. В свою чергу вона стикається з такими функціональними науками як фізика, хімія, математика, інформатика, екологія.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою

відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

Програмні результати навчання:

ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

3. Програма навчальної дисципліни Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Ґрунтознавство як наука.

Тема 1. Ґрунтознавство як наука

1. Ґрунтознавство як наука, його основні положення.
2. Методологія і методи дослідження ґрунту.
3. Місце ґрунту у природі та діяльності людини. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками.
4. Фазовий склад ґрунту.

Змістовий модуль 2. Вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту

Тема 2. Вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту

1. Вивітрювання гірських порід.
2. Вплив ґрунтоутворюючих порід на формування і географію ґрунтів
3. Категорії ґрунтоутворюючих порід.
4. Гранулометричний склад ґрунтоутворних порід і ґрунтів.
5. Основні ґрунтоутворюючі породи на території України.

Змістовий модуль 3. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Родючість ґрунту

Тема 3. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту

1. Джерела ґрунтового гумусу.
2. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту.
3. Органо-мінеральні сполуки в ґрунті. Груповий та фракційний склад гумусу.
4. Географічні та екологічні закономірності розповсюдження гумусових речовин.
5. Заходи регулювання вмісту гумусу в ґрунтах.

Тема 4. Родючість ґрунту. Роль живих організмів у ґрунтоутворення

1. Поняття про родючість ґрунту.
2. Показники та оцінка родючості ґрунту.

3. Моделювання родючості ґрунту.
4. Прийоми відтворення та підвищення родючості ґрунту.
5. Роль мікроорганізмів, вищих рослин та тварин у ґрунтоутворенні.

Змістовий модуль 4. Властивості ґрунту

Тема 5. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів

1. Загальні фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів
2. Структура та структурність ґрунтів.
3. Заходи поліпшення фізико-механічних властивостей ґрунтів та їх структури.

Тема 6. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту

1. Ґрунтові колоїди їх походження та склад.
2. Поняття про вбирну здатність ґрунту та її види.
3. Агрономічне значення колоїдів ґрунту та вбирної здатності ґрунту.
4. Ґрунтово вбирний комплекс ґрунту.

Тема 7. Ґрунтовий розчин, кислотність і лужність ґрунту

1. Поняття про ґрунтовий розчин та його реакцію.
2. Кислотність і лужність ґрунту, їх види, методи визначення.
3. Відношення сільськогосподарських культур до показника реакції ґрунтового розчину.

Тopic 7. Soil solution, soil acidity and alkalinity

1. Concept of soil solution and its reaction.
2. Soil acidity and alkalinity, their types, methods of determination.
3. The ratio of agricultural crops to the indicator of the reaction of the soil solution.

Змістовий модуль 5. Ґрунтові режими

Тема 8. Водні властивості та водний режим ґрунту

1. Значення та джерела води в ґрунті.
2. Стан і форми води в ґрунті.
3. Основні водні властивості ґрунту: водопроникність, водозатримувальна здатність.
4. Типи водного режиму.
5. Основні заходи регулювання водного режиму ґрунтів.

Тема 9. Повітряні властивості та тепловий режим ґрунту

1. Значення та склад ґрунтового повітря.
2. Повітряні властивості ґрунту.
3. Повітряний режим та його регулювання.
4. Тепловий режим ґрунту, його властивості та регулювання.

Модуль 2.

Змістовий модуль 6. Ґрунти України

Тема 10. Ґрунти України

1. Основні принципи класифікації ґрунтів. Таксономічні підрозділи ґрунтів: тип, підтип, рід, літологічна серія, вид, варіант, різновидність.
2. Опідзолені ґрунти. Природні умови. Сучасні уявлення про генезис сірих лісових ґрунтів.
3. Чорноземи України. Ґрунтоутворювальні процеси. Будова, властивості, класифікація, оцінка.
4. Використання ґрунтів і заходи по підвищенню їх родючості.

Змістовий модуль 7. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду

Тема 11. Засолені ґрунти. Солончаки, солонці, солоді, їх генезис, властивості, відновлення та збереження родючості

1. Засолені ґрунти, їх поширення та умови утворення.
2. Солончаки, їх поширення, генезис, характеристика, особливості використання та відновлення родючості.
3. Солонці, їх утворення, поширення, характеристика, відновлення родючості.
4. Солоді, їх генезис, властивості, відтворення родючості

Змістовий модуль 8. Еродовані ґрунти, їх поширення, властивості, відновлення їх родючості та особливості використання

Тема 12. Ерозія та деградація ґрунтів і заходи боротьби з ними

1. Поняття про ерозію ґрунту.
2. Причини деградації ґрунтів.
3. Типи і види ерозії та деградації ґрунтів.
4. Фактори та наслідки розвитку ерозії та деградації ґрунтів, райони їх поширення.
5. Заходи щодо захисту ґрунтів та підвищенню родючості еродованих земель.

4. Орієнтована структура навчальної дисципліни

Назва 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. Загальне ґрунтознавство						
Змістовий модуль 1. Ґрунтознавство як наука						
Тема 1. Предмет ґрунтознавства. Ґрунт як багатокомпонентна система	7	2				5
Разом за змістовим модулем 1	7	2				5
Змістовий модуль 2. Вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту						
Тема 2. Вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту	9	2		2		5
Разом за змістовим модулем 2	9	2		2		5
Змістовий модуль 3. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Родючість ґрунту						
Тема 3. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту	7	2				5
Тема 4. Родючість ґрунту. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні	7	2				5
Разом за змістовим модулем 3	14	4				10
Змістовий модуль 4. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів. Вбирна здатність ґрунтів. Ґрунтовий розчин окисно-відновлювальні реакції						
Тема 5. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів	11	2		4		5
Тема 6. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту	7	2				5
Тема 7. Ґрунтовий розчин, кислотність і лужність ґрунту Topic 7. Soil solution, soil acidity and alkalinity	11	2		4		5
Разом за змістовим модулем 4	29	6		8		15
Змістовий модуль 5. Ґрунтові режими						
Тема 8. Водні властивості та водний режим ґрунту	8	2		4		2
Тема 9. Повітряні властивості та тепловий режим ґрунту	4	2				2
Разом за змістовим модулем 5	12	4		4		4
Модуль 2.						
Змістовий модуль 6. Ґрунти України						
Тема 10. Ґрунти України	19	2		12		5

Разом за змістовим модулем 6	19	2		12		5
Змістовий модуль 7. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду						
Тема 11. Засолені ґрунти. Солончаки, солонці, солоді, їх генезис, властивості, відновлення та збереження родючості	7	2				5
Разом за змістовим модулем 7	7	2				5
Змістовий модуль 8. Еродовані ґрунти, їх поширення, властивості, відновлення їх родючості та особливості використання						
Тема 12. Ерозія та деградація ґрунтів і заходи боротьби з ними	8	2				6
Разом за змістовим модулем 8	8	2				6
Усього годин	105	24		26		55

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.
1	2	3
1	Водно-фізичні властивості. Визначення гігроскопічної води в ґрунті. Польової вологості і вологоємності ґрунту	2
2	Визначення вмісту гумусу в ґрунті за методом І. В. Тюріна	2
3	Розрахунок балансу гумусу в ґрунтах сівозміни за результатами польового аналізу Calculation of humus balance in crop rotation soils based on the results of field analysis	2
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 ґрунту за методом Савінова	4
7	Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Полісся	4
8	Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Лісостепу і Степу	4
Разом		26

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість год
1	2	3
1	Розвиток ґрунтознавства в Україні	2
2	Ґрунтоутворюючі породи та їх категорії	5
3	Джерела гумусу в ґрунті	5
4	Морфологічна будова ґрунту. Основні терміни та визначення	8
5	Клімат як фактор ґрунтоутворення, його характерні особливості	7
6	Земельні ресурси України	8
7	Засолення ґрунту, його шкідливість, причини і засоби боротьби з ним	10
8	Еродовані ґрунти України	10
Разом		55

7. Методи навчання

Вивчення дисципліни досягається інформативним, студентсько-центрованим, дистанційним та проблемно-орієнтованим навчанням.

В процесі вивчення дисципліни Ґрунтознавство студенти відвідують лекції, на лабораторно-практичних заняттях в малих групах розв'язують різноманітні завдання та проводять експерименти.

В процесі самостійної роботи студенти готуються до визначених лекцій та практичних занять, готуються до написання тестів поточно-модульного контролю.

Для досягнення мети і завдань вивчення дисципліни студентам надаються індивідуальні консультації, проводяться пояснення окремих питань, дискусії, семінари.

8. Методи контролю

Контроль засвоєння учбового матеріалу та оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками здійснюється з допомогою проведення усного опитування, написання контрольних робіт, виконання розрахункових завдань та написання тестів поточно-модульного контролю.

9. Розподіл балів, які отримують студенти при формі контролю «екзамен»

Поточний (модульний) контроль												Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3		Змістовий модуль 4			Змістовий модуль 5		Змістовий модуль 6	Змістовий модуль 7	Змістовий модуль 8		
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12	30	100
5	5	10		15			10		5	10	10		

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	задовільно 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

10. Методичне забезпечення

1. Недвига М. В., Прокопчук І. В., Стасіневич О. Ю. Польове дослідження ґрунтів. Методичні вказівки до навчальної практики з ґрунтознавства. Уманський НУС. Умань. Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2012. 44 с.

2. Прокопчук І. В. Ґрунтознавство. Методичні вказівки для проведення лабораторних занять. Уманський НУС. Умань. Редакційно-видавничий відділ, 2012. 72 с.

3. Лабораторний і польовий практикум з ґрунтознавства / М. В. Недвига, М. Ю. Хомчак і ін. Київ: Агропромвидав України, 1999. 240 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Грунтові ресурси України: збалансоване використання, прогноз та управління / за наук. ред. С. А. Балюка, М. М. Мірошніченка, Р. С. Трускавецького. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 452 с
2. Охорона ґрунтів та відтворення їх родючості: навч. посіб. / В. О. Забалуєв та ін. Харків: Стиль-издат, 2017. 348 с
3. Булигін С. Ю., Величко В. А., Демиденко О. В. Агроценоз чорнозему. Київ: Аграрна наука, 2016. 356 с
4. Тихоненко Д. Г., Грінченко Т. О., Дегтярьов В. В. Практикум з ґрунтознавства та основ геоботаніки: навч. посіб. Харків. 2017. 348 с.
5. Тихоненко Д. Г., Вергунов В. А., Горін М. О., Новосад Н. М. Ґрунтознавство в Україні: історія та сучасність: монографія / Д. Г. Тихоненко, В. А. Вергунов, М. О. Горін, Н. М. Новосад; За ред. Д. Г. Тихоненка. Харків, Майдан. 2016. 300 с.
6. Забалуєв В.О. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості / В.О. Забалуєв, А.Д. Балаєв, О.Г. Тараріко, Д.Г. Тихоненко, В.В. Дегтярьов, О.Л. Тонха, О.В. Піковська. К.: 2013. 312 с.
7. Трускавецький Р. С. Основи управління родючості ґрунтів: монографія / Р. С. Трускавецький, Ю. Л. Цапко; за наук. ред. Р. С. Трускавецького. Харків. ФОП Бровін О. В., 2016. 388 с.

Допоміжна

1. Господаренко Г.М., Бойко В.П., Прокопчук І.В., Стасіневич О.Ю. Вміст і баланс гумусу в ґрунті за різних доз і співвідношень мінеральних добрив у польовій сівозміні. Миронівський вісник. 2019. Вип. 8. С. 108 –122.
2. Недвига М.В., Стасіневич О.Ю. Вплив тривалого застосування добрив у польовій сівозміні на гранулометричний і мікроагрегатний стан чорнозему опідзоленого. Агрохімія і ґрунтознавство. Міжвидомчий тематичний науковий збірник. Книга перша. Харків, 2018. С. 151–153.
3. Недвига М.В., Невлад В.І., Прокопчук І.В., Стасіневич О.Ю. Деградація ґрунту: проблеми відновлення та збереження його родючості. Вісник Уманського НУС. 2017. № 1. С. 7–12.
4. Недвига М.В., Галасун Ю.П., Стасіневич О.Ю. Вплив тривалого застосування добрив у польовій сівозміні на агрофізичні властивості чорнозему опідзоленого та врожайність сільськогосподарських культур. Збірник наукових праць «ГРУНТИ І СУЧАСНІСТЬ». Львів-Ворохта. 2015. Вип.5. С. 168–174.
5. Охорона ґрунтів: Підручник. М. К. Шикуча, О. Ф. Ігнатенко, Л. Р.Петренко, М. В. Капштик. 2-е вид. випр. Київ: Знання, КОО, 2004.
6. Недвига М.В., Галасун Ю.П., Прокопчук І.В., Стасіневич О.Ю. Щільність та водопроникність чорнозему опідзоленого залежно від систем удобрення сільськогосподарських культур у польовій сівозміні. Вісник Уманського національного університету садівництва. №1. 2014. С. 12–17.
7. Недвига М.В., Галасун Ю.П., Прокопчук І.В., Стасіневич О.Ю. Потенційна

здатність чорнозему опідзоленого до агрегації за тривалого застосування добрив у польовій сівозміні. Агрохімія і ґрунтознавство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Спеціальний випуск. Книга 2. Харків: ТОВ «Смугаста типографія», 2014. С. 271–273.

12. Інформаційні ресурси

8. http://geoknigi.com/book_view.php?id=685
9. <http://agroscience.com.ua/forum/thread660.html>
10. http://geoknigi.com/book_view.php?id=687.
11. http://www.ussj.cv.ua/2010_t11_3-4/Kostenko.pdf
12. Бібліотека УНУС м. Умань, вул. Інститутська, 1

Зміни у робочій програмі на 2022 рік:

1. Видалені російськомовні джерела літератури
2. Розширено список інформаційних ресурсів
3. До переліку літератури внесені наукові фахові статті