

ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Кафедра Агронормії та лісового господарства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора

з навчальної роботи

Костянтин БОРАК

«__» _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЛІСОВЕ ГРУНТОЗНАСТВО»

Галузь знань – 20 «Аграрні науки і продовольство»

Освітньо-професійна програма зі спеціальності – 205 «Лісове господарство»

Освітній ступінь – бакалавр

Відділення – «Агронормія»

Мова навчання: Українська

Робоча програма з навчальної дисципліни «Лісове ґрунтознавство» для студентів

галузь знань: 20 «Аграрні науки і продовольство»

спеціальність – 205 «Лісове господарство»

Розробник: Наталія ЦУМАН, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, зав. кафедри Агрономії та лісового господарства

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри «Агрономія та лісове господарство»

Протокол від «26» 08 2024 року № 1
Завідувачка кафедри [підпис] НАТАЛІЯ Цуман
(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри

Протокол від «21» 08 2025 року № 1
Завідувач(ка) кафедри [підпис]
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри

Протокол від « » 20 року №
Завідувач(ка) кафедри
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри

Протокол від « » 20 року №
Завідувач(ка) кафедри
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри

Протокол від « » 20 року №
Завідувач(ка) кафедри
(підпис) (прізвище та ініціали)

Наталія Цуман 2024 рік
ЖАТФК

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 3	Галузь знань: 20 «Аграрні науки і продовольство»	Обов'язкова
		Рік підготовки:
III-й		
Семестр		
I-й		
Модулів – 3	Спеціальність: 205 «Лісове господарство»	Лекції
Тем – 15		16 год.
Загальна кількість годин – 90		Практичні роботи
Тижневих годин аудиторних занять для денної форми навчання – 4 год. Самостійна робота студента – 8 год.	Освітній ступінь: «бакалавр»	14 год.
		Самостійна робота
		80 год.
		Вид контролю: <u>Поточний – індивідуальне і групове опитування, тести;</u> <u>Підсумковий – залік.</u>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи для денної форми навчання становить 1:2

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – надати студентам теоретичні основи і практичні навички знань про ґрунт, його утворення, будову і властивості, закономірності їх географічного розташування та процеси взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, що обумовлюють формування і розвиток головної властивості ґрунтів - родючості; про шляхи раціонального використання ґрунтів в сільському господарстві, лісівництві, будівельній справі, медицині, санітарії та обороні країни.

Суть дисципліни - навчити студентів продуктивно використовувати ґрунти. 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 покриття в результаті антропогенного впливу.

Структурно-логічне місце дисципліни: 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 землеробства, меліорації, мікробіології, фізіології рослин, ентомології, фітопатології та спеціальних економічних дисциплін. В свою чергу воно стикається з такими функціональними науками як фізика, хімія, математика, інформатика, екологія, метеорологія, методами яких воно широко користується.

Після вивчення дисципліни студент повинен: знати походження, будову і властивості різних ґрунтів; вміти охарактеризувати ґрунтовий покрив господарства; розробити науково обґрунтовані заходи по раціональному використанню ґрунтів при одночасному підтриманні і підвищенні їх родючості, знати основні сучасні технології вирощування основних сільськогосподарських культур з застосуванням агрохімії та хімічної меліорації земель; вміти користуватися ґрунтовою картою і картографіями, іншими матеріалами ґрунтового і агрохімічного обстеження ґрунтів.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен набути наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

Загальні компетентності:

- ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
 ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
 ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
 ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
 ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
 ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності:

- ФК1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.
 ФК2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.
 ФК8. Здатність вирішувати поставлені завдання з мисливства та забезпечувати ведення мисливського господарства в лісовому фонді.
 ФК9. Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.
 ФК10. Здатність організовувати роботу малих колективів виконавців.
 ФК12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.

Програмні результати навчання:

- РН2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.
 РН3. Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.
 РН6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.
 РН9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця:

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Ботаніка	Основи біотехнології рослин
Фізіологія рослин	Мікробіологія
	Лісова селекція

Критерії оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень студентів за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним та підсумковим контролюми.

Для оцінювання навчальних досягнень студента впродовж семестру застосовується 4-бальна шкала з дисциплін освітньо-професійної підготовки

бакалавр. Після проведення підсумкового контролю результати переводяться у 100-бальну шкалу.

Шкала оцінювання : національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання

Критерії оцінювання знань, вмінь, компетентностей студентів з навчальної дисципліни

Бали	Критерії оцінювання
A «Відмінно»	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких навчальний матеріал відтворюється в повному обсязі, відповідь правильна, обґрунтована, логічна, містить аналіз і систематизацію, зроблені аргументовані висновки. Студент активно працює протягом усього курсу і показує при цьому глибоке оволодіння лекційним матеріалом, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал. Практичне завдання виконане правильно, як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.
B C «Добре»	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюється значна частина навчального матеріалу. Студент виявляє знання і розуміння основних положень з навчальної дисципліни, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. Студент активно працює протягом усього курсу, питання висвітлює повно, висвітлення їх завершене висновками, виявлене вміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. У відповідях допущені несуттєві помилки, в усних відповідях – неточності, деякі незначні помилки, має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу, нечітко виражене ставлення слухача до фактів.
D E «Задовільно»	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюються основні положення навчального матеріалу на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння; студент у цілому оволодів суттю питань з даної теми, виявляє знання лекційного матеріалу, навчальної літератури, намагається аналізувати факти й події, робити висновки. Але на заняттях

	поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача, дає неповні відповіді на запитання, припускається грубих помилок при висвітленні теоретичного матеріалу. У практичних завданнях припущені несуттєві помилки.
F FX «Незадовільно»	Оцінюється завдання, що не виконане, або містить відповіді на рівні елементарного відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів навчального матеріалу. Студент виявив неспроможність висвітлити питання чи питання висвітлені неправильно, безсистемно, з грубими помилками, відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. У відповідях та практичному завданні припущені суттєві помилки.

Критерії оцінювання екзаменів (диференційованих заліків)

Оцінка **A «відмінно»** (90-100 балів) виставляється студенту, який повністю оволодів програмним матеріалом, точно й повно виконав практичні завдання; виявив творчу самостійність, знання спеціальної літератури, тверді переконання та вміння їх захищати, високу комунікативну культуру, уміння робити практичні висновки; на семінарських, лабораторних, практичних заняттях показав достатній рівень розвитку умінь і навичок точного застосування знань.

Оцінка **B C «добре»** (74-89 балів) виставляється за тих же умов. Відмінність у знаннях студента полягає в дещо обмеженому й звуженому прояві тих же якостей, які слугують критерієм відмінної оцінки – творча самостійність, знання літератури тощо. Але вже немає тієї свободи викладу матеріалу, як у першому випадку, можуть допускатися окремі помилки, що легко виправляються самим студентом під час бесіди.

Оцінка **D E «задовільно»** (60-73 балів) виставляється за повне знання програми та за виконання завдань. У цьому випадку студент може й не виявити самостійності суджень. Відчувається, що він дещо просто «завчив», однак навчальний матеріал він загалом знає. Має певне уявлення про вимоги практики, може знайти нові приклади або умови застосування знань на практиці. Знає літературу, але, можливо, не всю і не може дати достатньої критичної оцінки. Володіє необхідними вміннями. Можливі недоліки в аспекті комунікативної культури.

Оцінка **F FX «незадовільно»** (1-59 балів) виставляється, якщо студент не має повних знань. Завдання не виконані або виконані невірні. Уміннями й навичками студент не володіє. Навчальної літератури зовсім не знає.

Засоби оцінювання:

екзамен; практичні розрахункові завдання; тести.

2. Структура змісту навчальної дисципліни, год

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1 Будова ґрунту												
ЗМ 1. Предмет ґрунтознавства структура, методи, проблеми, завдання.	8	2	2			4	10	1				9
ЗМ 2. Мінеральна частина ґрунту.	10	2	2			4	12	1		2		9
ЗМ 3. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту.	12	2	2			6	10	1				9
ЗМ 4. Ґрунтові колоїди. Вбирна здатність ґрунту.	12	2	2			6	10	1				9
Разом за модулем 1.	36	8	8			20	42	4		2		36
Модуль 2. Властивості ґрунту												
ЗМ 5. Водні властивості та водний режим ґрунту	14	2	2			10	12	1		1		10
ЗМ 6. Поживний режим. Родючість ґрунту.	10	2				8	12	1		1		10
Разом за модулем 2.	24	4	2			18	24	2		2		20
Модуль 3. Ґрунти України												
ЗМ 7. Класифікація ґрунтів. Ґрунти Полісся.	16	2	2			12	12	1		1		10
ЗМ 8. Ґрунти Лісостепу і Степу.	14	2	2			10	12	1		1		10
Разом за модулем 3.	30	4	4			22	24	2		2		20
Усього годин	90	16	14			60	90	8		6		76

3. Теми практичних занять

№з/п	Зміст заняття	Обсяг, год.	
		денна	заочна
1	2	3	4
1.	Відбір проб ґрунтів в полі і підготовка їх до аналізів. Визначення фізичних властивостей ґрунту: густини, щільності, пористості.	2	1
2.	Водно-фізичні властивості. Визначення гігроскопічної води в ґрунті, польової вологості і вологоємності ґрунту.	2	
3.	Визначення вмісту гумусу в ґрунті за методом І.В.Тюріна.	2	2
4.	Визначення активної, обмінної і гідролітичної кислотності ґрунту. Визначення потреби ґрунту у вапнуванні та розрахунок норм вапна і матеріалів для вапнування кислих ґрунтів.	2	2
5.	Морфологічна характеристика ґрунтів Полісся.	2	
6.	Морфологічна будова основних різновидностей ґрунтів Лісостепу.	2	1
7.	Морфологічна будова основних різновидностей ґрунтів Степу.	2	
Разом		14	6

4. Самостійна робота студентів

№	Модулі	Матеріали для підготовки до занять	Обсяг, год.	
			денна	заочна
1	Модуль 1			
	1. Хімічний склад ґрунтів і їх родючість	1, 2, 10	10	15
	2. Заходи регулювання увібраних катіонів у ґрунтах.	5, 6	10	15
2	Модуль 2			
	3. Фізико-механічні властивості – пластичність, липкість, набрякання, осідання, твердість.	1, 2	18	15
3.	Модуль 3			
	4. Генезис класифікація, географія та сільсько-господарське використання ґрунтів.	4, 7, 8, 9	12	15
	5. Класифікація ґрунтів. Принципи, значення та завдання.	4, 7	10	16
Разом			60	76

5. Індивідуальні завдання

5.1. Презентація і доповідь.

5.2. Завдання для виконання контрольних робіт студентами заочної форми навчання.

Контрольна робота студента зараховується, при правильних відповідях на контрольні та додаткові запитання з даної дисципліни, з виставленням відповідної оцінки.

Перелік контрольних запитань:

1. Предмет і зміст ґрунтознавства. Що таке ґрунт?
2. Ґрунт - природно історичне тіло, засіб вирощування, продукт праці. З.' Особливості ґрунту як самостійного типа природи.
4. Значення ґрунтознавства в сільському господарстві, лісівництві, будівельній справі, санітарії та обороні країни.
5. Актуальні завдання ґрунтознавства на сучасному етапі.
6. Зв'язок ґрунтознавства з природно-історичними, агрономічними та екологічними науками.
7. В.В. Докучаєв - основоположник наукового ґрунтознавства.
8. Роль українських вчених в розвитку науки про ґрунт.
9. Складові частини загальної схеми процесу ґрунтоутворення.
10. Великий геологічний та малий біологічний кругообіг речовин у природі та їх взаємодія.
11. Поняття про генезис і еволюцію ґрунтів.
12. Формування профілю ґрунту. Морфологічні ознаки ґрунтів та їх значення для діагностики та вивчення ґрунтів.
13. Ґрунтоутворні породи як основа мінеральної частини ґрунтів.
14. Основні ґрунтоутворні породи на території України.
15. Лес і лесовидні суглинки як основні ґрунтоутворні породи.
16. Найбільш поширені мінерали в породах і ґрунтах.
17. Первинні мінерали, їх склад, властивості і значення.
18. Вторинні мінерали, їх значення в утворенні і родючості ґрунту.
19. Будова, склад і властивості глинистих мінералів.
20. Гранулометричний склад ґрунту. Класифікація гранулометричних елементів.
21. Мінералогічний, хімічний склад та фізичні властивості механічних фракцій.
22. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом Н.А. Качинського, М.М. Годліна.
23. Вплив гранулометричного складу на фізичні властивості ґрунтів.
24. Вплив гранулометричного складу на фізико-механічні властивості ґрунтів.
25. Вплив гранулометричного складу на вміст гумусу в ґрунті.
26. Вплив гранулометричного складу на структуру ґрунту.
27. Вплив гранулометричного складу на водні властивості ґрунту.

28. Вплив гранулометричного складу на теплові властивості ґрунту.
29. Вплив гранулометричного складу на повітряні властивості ґрунту.
30. Вплив гранулометричного складу на родючість ґрунту.
31. Що таке ґрунти "легкі" і "важкі"? ^
32. Назвати ґрунти за гранулометричним складом за двоохчленною формулою, трьохчленною і чотирьохчленною.
33. Роль зелених рослин в ґрунтоутворенні. Рослинні формації.
34. Роль мікроорганізмів в утворенні ґрунту.
35. Бактерії, гриби, актиноміцети, водорості, лишайники та їх участь в ґрунтоутворенні.
36. Тварини ґрунту (хребетні, комахи, черви, найпростіші) та їх роль в утворенні ґрунту.
37. Поняття про органічну частину ґрунту.
38. Джерела органічних речовин в ґрунті.
39. Хімічний склад органічних решток ґрунту.
40. Сучасні уявлення про процес гумусуотворення.
41. Вплив умов на характер перетворення органічних решток в гумус.
42. Гумус, як динамічна система органічних речовин в ґрунті, як система високодисперсних сполук.
43. Основні компоненти гумусу: гумінові кислот, фульвокислоти і гумуни.
44. Особливості складу гумусу і гумусоутворення в різних ґрунтах.
45. Шляхи регулювання вмісту гумусу в ґрунтах.
46. Баланс гумусу в ґрунтах.
47. Орієнтовані норми гумусу в різних ґрунтово - кліматичних зонах України.
48. Роль гумусу в ґрунтоутворенні і родючості ґрунтів.
49. Хімічний склад ґрунтів.
50. Елементи, що концентруються в ґрунтах при ґрунтоутворенні.
51. Форми сполук хімічних елементів в ґрунтах (кисень, кремній, вуглець, водень, азот, фосфор, сірка, алюміній, залізо, кальцій, магній, калій).
52. Мікроелементи в ґрунтах, їх поширення, вміст, форми сполук та значення.
53. Походження і склад ґрунтових колоїдів.
54. Будова міцел колоїдів. Властивості колоїдів ґрунту.
55. Мінеральні, органічні і органо-мінеральні колоїди. Гідрофільні та гідрофобні колоїди.
56. Процеси диспергації, коагуляції та пептизації колоїдів ґрунту.
57. Зміна складу та будови колоїдів залежно від процесів ґрунтоутворення.
58. Значення у ґрунтоутворенні, формуванні агрономічних властивостей та родючості ґрунту.
59. Заходи регулювання складу ґрунтових колоїдів.
60. Поняття про вбирну здатність ґрунтів.
61. Види вбирної здатності ґрунту за К.К. Гедройцем.
62. Колоїди ґрунту - основний носій вбирної здатності ґрунту.
63. Закономірності вбирання і обліку катіонів і аніонів колоїдами ґрунту.
64. Механічне, фізичне і хімічне вбирання ґрунту.

65. Біологічне та фізико-хімічне вбирання ґрунту.
66. Увібрані катіони, їх складу у різних типах ґрунтів і вплив на генезис і агрономічні властивості ґрунтів.
67. Кислотність ґрунтів: походження, види, форми і значення.
68. Буферність ґрунту і фактори, що її зумовлюють.
69. Заходи регулювання складу увібраних катіонів, реакції ґрунту.
70. Ґрунти насичені і ненасичені основами.
71. Ємність вбирання ґрунту. Насиченість ґрунту основами.
72. Як визначити потребу ґрунту у вапнуванні і норму вапна та вапну чого матеріалу.
73. Для чого потрібні знання про кислотність ґрунту.
74. Структура ґрунту: поняття, види.
75. Основні показники структури ґрунту (форма, розміри, водостійкість, міцність, шпаруватість, здатність до набухання).
76. Фактори і механізм формування агрономічно-цінної структури.
77. Провідне значення органічних речовин і складу ввібраних катіонів в створенні структури ґрунту.
78. Вплив структури ґрунту на водно-повітряний і поживний режими ґрунту, стійкість проти водної і повітряної ерозії.
79. Заходи створення і підтримання агрономічно-цінної структури ґрунту.
80. Загальні фізичні властивості ґрунту: густина, щільність, шпаруватість.
81. Фізико-хімічні властивості ґрунтів - пластичність, міцність, набрякання, осідання, твердість.
82. Питомий опір ґрунту при обробітку і фізична спілість ґрунту.
83. Вплив гранулометричного складу, структура гумусу і складу ввібраних катіонів на фізичні і фізико-механічні властивості ґрунту.
84. Вплив фізико-механічних властивостей на якість обробітку, питомий опір ґрунту, норми виробітку, витрати пального і мастила.
85. Заходи поліпшення фізичних і фізико-механічних властивостей ґрунтів.
86. Роль води в ґрунтоутворенні і в ґрунті для життєдіяльності рослин.
87. Водні властивості ґрунтів: водопроникність, водоутримуюча здатність, водопідіймальна здатність.
88. Види вологоємності ґрунту і методи їх визначення.
89. Джерела води в ґрунті.
90. Загальний і пористий запаси води в ґрунті.
91. Водний баланс ґрунту. Типи водного режиму ґрунтів.
92. Заходи нагромадження та збереження води в ґрунті.
93. Склад ґрунтового повітря і його взаємодія з твердою та рідкою фазами ґрунту.
94. Повітряні властивості ґрунту: повітропроникність, повітроємність.
95. Роль кисню та вуглекислого газу в ґрунтових процесах і продуктивності рослин.
96. Джерела тепла в ґрунті.
97. Теплові властивості ґрунтів: теплоємність, теплопровідність.
98. Родючість ґрунту, поняття та значення.

99. Види родючості ґрунтів.
100. Заходи підвищення родючості ґрунтів.
101. Бонітування ґрунтів, мета, принципи, методика.
102. Вчення В.В. Докучаєва про фактори ґрунтоутворення та їх взаємозв'язок.
103. Різноманітність ґрунтів у природі залежно від факторів ґрунтоутворення.
104. Класифікація ґрунтів: принципи, значення, завдання.
105. Основні таксономічні одиниці класифікації ґрунтів: тип, підтип, рід, вид, різновидність, розряд.
106. Ґрунти Українського Полісся, площа та природні умови ґрунтоутворення..
107. Підзолисті ґрунти Полісся, їх поширення, будова, склад, властивості та використання.
108. Дерново-підзолисті ґрунти, їх поширення, генезис, будова, класифікація, склад і властивості.
109. Заходи поліпшення родючості ґрунтів Полісся.
110. Сірі лісові ґрунти Лісостепу. Межі, площа та природні умови ґрунтоутворення зони.
111. Погляди В.В. Докучаєва, СІ. Коржинського, ВР. Вільямса на генезис опідзолених ґрунтів.
112. Будова, класифікація, склад, властивості сірих опідзолених ґрунтів.
113. Заходи підвищення родючості сірих опідзолених ґрунтів Лісостепу.
114. Ерозія в Лісостепу та протиерозійні заходи.
115. Межі, площа та природні умови утворення чорноземів.
116. Гіпотези походження чорноземів (М.В. Ломоносов, В.В. Докучаєв, П.А. Костичев).
117. Класифікація, будова, склад і властивості чорноземів.
118. Заходи підвищення родючості чорноземів.
119. ерозія в Степу та заходи боротьби з нею. Боротьба з посухою.
120. Що є спільного і відмінного в будові профілів сірих опідзолених ґрунтів і чорноземів опідзолених.
121. Сучасні уявлення про генезис чорноземів.
122. Агроґрунтове районування Лісостепової та Степової зон України.
123. Межі, площа та природні умови ґрунтоутворення зони сухих степів.
124. Каштанові ґрунти, їх генезис, класифікація, будова, склад, властивості.
125. Комплексність ґрунтового покриву зони сухих степів. Заходи підвищення родючості каштанових ґрунтів.
126. Описати природні умови і ґрунти вашого господарства.
127. **9. Методичне забезпечення**

1. Типова навчальна програма затверджена методичною радою Житомирського агротехнічного фахового коледжу.
2. Робоча навчальна програма.
3. Конспект лекцій.
4. Комплекс методичного забезпечення для самостійної роботи.

5. Комплекс методичного забезпечення для виконання практичних робіт.
6. Таблиці, графіки, фотографії для ілюстрації матеріалу.
7. Тестові завдання.
8. Залікові питання.
9. Каталог ресурсів

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

1. Навчальні посібники.
2. Робочий зошит для практичних робіт.

11. Каталог ресурсів

1. Грунтознавство: Підручник /Д.Г.Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов та ін.; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
2. Грунтознавство. Панас Р.М. Львів: Новий світ. - 2006.
3. Морфологічні критерії та генезис сучасних ґрунтів України / М.В.Недвиги. -К.: Сільгоспосвіта, 1994.
4. Грунтознавство. І.І. Назаренко та ін. – Чернівці:Книги – ХХІ. – 2008.- 400с.
5. Лабораторний і польовий практикум з ґрунтознавства / М.В. Недвиги, М.Ю. Хомчак і ін.-К.: Агропромвидав України, 1999.
6. Недвиги М.В., Прокопчук І.В., Стасіневич О.Ю. Польове дослідження ґрунтів. Методичні вказівки до навчальної практики з ґрунтознавства.– Уманський НУС. Умань. Видавничо-поліграфічний центр Візавілл, 2020.– 44 с.
7. Прокопчук І.В. Грунтознавство. Методичні вказівки для проведення лабораторних занять. Уманський НУС. Умань. Редакційно-видавничий відділ, 2020.– 72 с.

1. Основи ґрунтознавства і землеробства / В.П. Гордієнко, М.В. Недвига і ін.-К.: Фенікс.-2000.
2. Ґрунтознавство. І.І. Назаренко та ін. - Чернівці. - 2008.- 396с.
3. Охорона ґрунтів: Підручник. М.К. Шикуча, О.Ф. Ігнатенко, Л.Р. Петренко, М.В.Капшик. 2-е вид. випр. – К.: Знання, КОО, 2004. – 398 с.

Інформаційні ресурси

1. Ґрунтознавство: Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. // <http://padabum.com/d.php?id=49892>.
2. Лісовеґрунтознавство // http://www.ussj.cv.ua/2010_t11_3-4/Kostenko.pdf
3. http://geoknigi.com/book_view.php?id=687.

6. Зміни до робочої програми у 2022 році

1. Проведені поточні зміни до робочої програми навчальної дисципліни «Ґрунтознавстволісових екосистем», що пов'язані зі зміною кількості лекційних та лабораторних занять.