

Тернопільська обласна рада
Департамент освіти і науки Тернопільської обласної військової адміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія
ім. Тараса Шевченка

Кафедра біології, екології та методик їх навчання



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**
галузь знань **01 Освіта / Педагогіка**
спеціальність **014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**
освітньо-професійна програма **Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія)**

Кременець-2023 рік

Тригуба О. В. Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів [робоча програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) / О. В. Тригуба. – Кременець, 2023 р. – 12 с.

Розробник програми: Тригуба О. В., викладач кафедри біології, екології та методик їх навчання, кандидат сільськогосподарських наук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри біології, екології та методик їх навчання, протокол № 1 від, «31» серпня 2023 року.

В. о. завідувача кафедри

О. Кратко

1. Вступ

Дисципліна «**Грунтознавство з основами географії ґрунтів**» є нормативною дисципліною, одним з найважливіших курсів серед дисциплін біологічного спрямування у підготовці фахівців зі спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини).

Раціональне та ефективне використання ґрунтових ресурсів є однією з головних проблем народного господарства нашої країни. Це обумовлено тим, що по відношенню до людського суспільства ґрунт виступає у двох аспектах: з одного боку, це фізичне середовище, життєвий простір людини, з іншої – економічна основа, засіб виробництва, що користується величезним попитом, адже переважна більшість продуктів харчування отримується завдяки ґрунтам.

Вирішення проблеми раціонального використання ґрунтів у сучасних умовах змін як в агрономічній науці, так і практичному землеробстві, перш за все, повинно базуватися на всебічних знаннях походження, історичних етапах розвитку, особливостей будови, агрономічних властивостей ґрунтів та шляхів їх регулювання та поліпшення. Тому виникає чітка необхідність підготовки спеціалістів, які добре ознайомлені з різноманіттям та особливостями ґрунтового покриву України, складом, властивостями, закономірностями формування і поширення різних типів ґрунтів, можливими наслідками антропогенного впливу на ґрунт, засобами по регулюванню ґрунтової родючості.

Основні розділи курсу ґрунтознавство: основи геології і мінералогії. ґрунт як природне тіло, ґрунтознавство, фактори ґрунтоутворення. будова і морфологія ґрунтів та загальні закономірності географії ґрунтів та ґрунтово-географічне районування.

Ключові слова: ґрунтознавство, ґрунт, ґрунтові колоїди, кислотність, лужність, гумус, мікроелементи, макроелементи.

Дисципліна пов'язана з такими компонентами ОПП: загальне землезнавство з основами картографії, географія світового господарства..

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3		Нормативна	
Модулів – 2	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка Спеціальність 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1 - й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: реферат		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		1-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3,3	Освітньо-професійна програма Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія) Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)	Лекції	
		16 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		18 год	6 год.
		Самостійна робота	
		56 год.	80 год.
Вид контролю:			
Екзамен	Екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 38 % / 62 %

для заочної форми навчання – 11 % / 89%

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: дати студентам знання про ґрунт як природні утворення (тіла), про їх генезис, будову, склад, властивості, закономірності розміщення на земній поверхні, а також знання про ґрунти як засіб сільськогосподарського виробництва і предмет людської праці, про їх еволюцію під впливом життєдіяльності людини.

Основними завдання дисципліни є:

- показати, що ґрунт є окремим тілом (компонентом) живої природи, знання про який необхідні студентам для професійної роботи у школі;
- розкрити ґрунти як природні системно організовані тіла, як утворюються внаслідок взаємодії всіх факторів природного середовища, кожен з яких залишає слід у його будові, складі, властивостях, що дозволяє розглядати ґрунт як код біосфери;
- показати, що ґрунтові тіла, поєднуються між собою, формують на земній поверхні суцільний ґрунтовий покрив або педосферу, яка завдяки такій властивості ґрунту як родючість, забезпечує прогресуючий розвиток на Землі.
- розкрити суть ґрунтоутворних процесів, їх енергетику, формування тих чи інших властивостей ґрунтів, а також умов для розвитку рослин;
- показати, що ґрунти не хаотично поширені на земній поверхні, а закономірно, в залежності від зміни комплексу фізико-географічних умов, тобто підпорядковуючись закону широтної зональності та висотної поясності;
- сформуванати практичні навички у студентів щодо діагностування, виділення та вивчення ґрунтів у полі, а також вивчення окремих їх властивостей у лабораторії.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів» студент повинен володіти такими компетентностями:

Інтегральна

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузі освіти, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

Загальні

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.
- ЗК02. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК08. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та значення у розвитку суспільства, техніки і технологій.

Фахові

- ФК16. Здатність усвідомлювати сутність взаємозв'язків між природним середовищем і людиною, розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства.
- ФК17. Здатність доцільно і критично використовувати географічні поняття, концепції, парадигми, теорії, ідеї, принципи для пояснення письмовими, усними та візуальними засобами географічних явищ і процесів на різних просторових рівнях (глобальному, регіональному, державному, локальному).
- ФК18. Здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі (світу), материків і океанів, України.
- ФК19. Здатність розуміти та пояснювати особливості природних компонентів і об'єктів у сферах географічної оболонки, взаємозв'язки в ландшафтах.
- ФК21. Здатність встановлювати роль і місце України у сучасному світі в контексті географічних чинників її розвитку, аналізувати й пояснювати особливості геопросторової організації природи, населення і господарства України та регіону.

Результати навчання

- ПР21. Знає та розуміє основні концепції, парадигми, теорії та загальну структуру

географії, предмет її дослідження, місце і зв'язки в системі наук, етапи історії розвитку географічної науки..

- ПР022. Пояснює просторову диференціацію географічної оболонки і географічного середовища на глобальному, регіональному та локальному територіальних рівнях.
- ПР023. Описує основні механізми функціонування природних і суспільних територіальних комплексів, окремих їхніх компонентів, класифікує зв'язки й залежності між компонентами, знає причини, перебіг і наслідки процесів, що відбуваються в них.
- ПР024. Пояснює зміни, які відбуваються в географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, формулює наслідки й детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства.
- ПР026. Застосовує базовий поняттєвий, термінологічний, концептуальний апарат географії, її теоретичні й емпіричні досягнення на рівні, що дозволяє інтерпретувати природно-географічні та суспільно-географічні явища і процеси, пов'язувати й порівнювати різні погляди на проблемні питання сучасної географії.
- ПР027. Уміє характеризувати природні регіони, ландшафти й біогеоценози, пояснювати їхні особливості та взаємозв'язки, сформовані географічним положенням й іншими географічними чинниками (зокрема під час навчальних польових практик).
- ПР029. Характеризує і оцінює природні умови і ресурси, населення та господарство України, її роль і місце в сучасних суспільно-географічних процесах у світі; знає і розуміє географічні особливості свого адміністративного регіону.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль І.

ГРУНТОЗНАВСТВО. ФАКТОРИ ГРУНТОУТВОРЕННЯ. БУДОВА І МОРФОЛОГІЯ ҐРУНТІВ.

Тема 1. Предмет і завдання дисципліни

1. Поняття про ґрунт.
2. Ґрунтознавство як наука, його основні положення.
3. Короткий огляд історії вивчення ґрунту.
4. Розвиток ґрунтознавства в Україні.
5. Методологія і методи дослідження ґрунту.
6. Місце та роль ґрунту в природі й діяльності людини.
7. Значення ґрунтознавства для фізичної географії, екології та охорони навколишнього середовища.

Тема 2. Органічна речовина ґрунту

1. Джерела гумусу у ґрунті.
2. Перетворення органічних речовин у ґрунті та процес гумусоутворення.
3. Гумус: склад, властивості.
4. Органо-мінеральні сполуки в ґрунті.
5. Груповий та фракційний склад гумусу.
6. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту.
7. Географічні та екологічні закономірності розповсюдження гумусових речовин.

Тема 3. Фактори ґрунтоутворення

1. Поняття про фактори ґрунтоутворення.
2. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні.
3. Клімат як фактор ґрунтоутворення, його характерні особливості.
4. Роль у ґрунтоутворенні материнської породи, рельєфу місцевості.
5. Значення віку і господарської діяльності людини у ґрунтоутворенні.

Змістовий модуль III

ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ ТА ҐРУНТОВО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ.

Тема 4. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів

1. Поняття про класифікацію ґрунтів.
2. Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні.
3. Основи ґрунтово-географічного районування. Ґрунтово-біокліматичні пояси, області, зони, провінції, округи, райони.
4. Ґрунтово-географічне районування та загальна схема ґрунтового покриву України.

Тема 5. Ґрунти арктичних, тундрових, бореальних та суббореальних областей

1. Арктичні ґрунти.
2. Тундрові глейові ґрунти.
3. Ґрунти бореальних областей.
4. Ґрунтовий покрив суббореальних лісових областей.
5. Ґрунти суббореальних степових областей.
6. Ґрунти суббореальних напівпустель.
7. Ґрунти суббореальних пустель.

Тема 6. Тема: Ґрунтовий покрив субтропіків та тропіків

1. Ґрунти вологих субтропічних лісів.
2. Ґрунти сухих (ксерофітних) субтропічних лісів і чагарникових степів.
3. Ґрунти постійно вологих тропічних лісів.

4. Ґрунти сезонно-вологих лісів і високотравних саван.
5. Ґрунти тропічних ксерофітних лісів.
6. Ґрунти тропічних сухих саван.
7. Ґрунти субтропічних та тропічних напівпустель і пустель.

Тема 7. Алювіальні та гірські ґрунти

1. Заплавне ґрунтоутворення.
2. Класифікація та властивості алювіальних ґрунтів.
3. Сільськогосподарське використання алювіальних ґрунтів.
4. Загальні особливості ґрунтоутворення на гірських схилах.
5. Особливості будови, складу і властивостей гірських ґрунтів.
6. Ґрунти українських гір.
7. Сільськогосподарське використання гірських ґрунтів.

Тема 8. Охорона ґрунтів

1. Завдання охорони ґрунтів.
2. Охорона ґрунтів від ерозії та дефляції.
3. Захист ґрунтів від де вегетації та дегуміфікації.
4. Патологія ґрунтів і здоров'я людини.
5. Моніторинг ґрунтів.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
	денна форма	Заочна форма

1	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Модуль 1										
Змістовий модуль I. ГРУНТОЗНАВСТВО. ФАКТОРИ ГРУНТОУТВОРЕННЯ. БУДОВА І МОРФОЛОГІЯ ГРУНТІВ.										
Тема 1. Предмет і завдання дисципліни.	11	2		2	7	11	0,5	0,5		10
Тема 2. Органічна речовина ґрунту.	11	2		2	7	11	0,5	0,5		10
Тема 3. Фактори ґрунтоутворення.	11	2		2	7	11,5	0,5	1		10
Разом за змістовим модулем 1	33	6		6	21	33,5	1,5	2		30
Змістовий модуль III ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ГЕОГРАФІЇ ГРУНТІВ ТА ГРУНТОВО- ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ.										
Тема 4. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів.	11	2		2	7	11	0,5	0,5		10
Тема 5. Ґрунти арктичних, тундрових, бореальних та суббореальних областей.	11	2		2	7	11	0,5	0,5		10
Тема 6. Ґрунтовий покрив субтропіків та тропіків.	11	2		2	7	11,5	0,5	1		10
Тема 7. Алювіальні та гірські ґрунти.	13	2		4	7	11,5	0,5	1		10
Тема 8. Охорона ґрунтів.	11	2		2	7	11,5	0,5	1		10
Разом за змістовим модулем 2	57	10		12	35	56,5	2,5	4		50
Усього годин	90	16		18	56	90	4	6		80

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Дослідження фізичних властивостей ґрунтів	2 / 0,5*
2	Відбирання зразків ґрунту та їх підготовка до аналізу	2 / 0,5*
3	Визначення польової вологи ґрунту	2 / 1*
4	Визначення гігроскопічної вологи в ґрунті	2 / 0,5*
5	Визначення максимальної гігроскопічної вологи в ґрунті	2 / 0,5*
6	Якісне визначення легко та середньорозчинних форм деяких хімічних елементів ґрунту	2 / 0,5*
7	Визначення скипання ґрунту	2 / 0,5*
8	Визначення вмісту карбонатів у ґрунті	2 / 1*
9	Визначення якісного складу гумусу	2 / 1*
Разом		18/ 6*

Примітка. * - заочна форма

7. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання (56 год.):

1. Підготовка до аудиторних занять: 0,3 год. на 1 год. аудиторних занять (0,3 * 34 год. =

- 10 год.).
2. Підготовка до екзамену: 2 год. на 1 єврокредит ($2 \cdot 3 = 6$ год.).
 3. Виконання індивідуального завдання: 4 год.
 4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 2 год. на частину теми ($3 \cdot 12 = 36$ год.).

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання (80 год.):

1. Підготовка до аудиторних занять: 2,6 год. на 1 год. аудиторних занять ($2,6 \cdot 10$ год. = 26 год.).
2. Підготовка до екзамену: 2,5 год. на 1 єврокредит ($2,5 \cdot 3 = 8$ год.).
3. Виконання індивідуального завдання: 4 год.
4. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 3,5 год. на частину теми ($3,5 \cdot 12 = 42$ год.).

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ґрунтоутворюючі породи	3 / 3,5*
2	Вивітрювання і мінеральна частина ґрунту	3 / 3,5*
3	Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту	3 / 3,5*
4	Фазовий склад ґрунту	3 / 3,5*
5	Кислотність ґрунту, її форми	3 / 3,5*
6	Лужність ґрунтів та її форми	3 / 3,5*
7	Окисно-відновний режим ґрунтів	3 / 3,5*
8	Меліорація земель та її види	3 / 3,5*
9	Розвиток ґрунтознавчих досліджень у Західній Європі	3 / 3,5*
10	Ґрунтознавчі дослідження у незалежній Україні	3 / 3,5*
11	Сучасний стан ґрунтового покриву України і проблеми його охорони	3 / 3,5*
12	Проблеми забруднення ґрунтового покриву України	3 / 3,5*
Разом		36/ 42*

Примітка. * - заочна форма

8. Індивідуальні завдання

Тематика ІНДЗ

1. Засновник наукового ґрунтознавства В. В. Докучаєв.
2. Гумус ґрунту – його склад та значення.
3. Теплові властивості та тепловий режим ґрунту.
4. Ґрунти Українського Полісся.
5. Ґрунти лісостепової зони України.
6. Ґрунти степової зони України.
7. Ґрунти сухого степу України.
8. Ґрунти Українських Карпат.
9. Ґрунти Криму.
10. Техногенні ґрунти України.
11. Вклад В. І. Вернадського у розвиток ґрунтознавства.
12. Діяльність О. Н. Соколовського та українська ґрунтознавча школа.

Вимоги щодо виконання ІНДЗ

Навчально-дослідна робота повинна складатися зі змісту, вступу, основної частини, висновків, списку використаної літератури.

У вступі слід:

- а) обґрунтувати актуальність теми;
- б) показати ступінь розробленості даної теми, здійснити аналіз сучасного стану дослідження проблеми;
- в) поставити завдання дослідження.

В основній частині потрібно висвітлити основний матеріал теми навчальної роботи, викласти факти, ідеї, результати досліджень в логічній послідовності, обґрунтувати власну позицію, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначити шляхи вирішення досліджуваної проблеми, розглянути тенденції подальшого розвитку даного питання. Практичну частину (за наявності) необхідно представити у вигляді результатів власних досліджень, із статистичною обробкою даних.

У висновках потрібно представити результати дослідження, підвести його підсумки.

Список використаної літератури подавати згідно вимог.

В тексті реферату слід посилатися на список літератури, вказуючи при цьому в квадратних дужках номер джерела у списку використаної літератури і сторінки, які використанні для написання роботи за таким зразком: [1, С. 25-32].

Обсяг реферату 6-8 сторінок, друкований (формат А-4; інтервал 1,5; розмір шрифту – 14).

Роботу потрібно виконати на окремих аркушах, які необхідно скріпити. На титульному аркуші слід вказати прізвище, ім'я та по-батькові студента, курс, групу, спеціальність. Текст роботи повинен бути чітким, розбірливим, з пронумерованими сторінками. Робота може бути виконана у формі презентаційної доповіді.

Критерії оцінювання ІНДЗ

№ з/п	Критерії оцінювання роботи	Максимальна кількість балів за кожним критерієм
1.	Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження	5 балів
2.	Складання плану дослідження	2 бали
3.	Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень у логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання	10 балів
4.	Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	6 бали
5.	Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	2 бали
Разом		25 балів

Примітка. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за виконання ІНДЗ становить **25 балів**. Не виконання ІНДЗ оцінюється у 0 балів.

Шкала оцінювання ІНДЗ

Рівень виконання	Кількість балів, що відповідає рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	20-25	Відмінно
Достатній	14-19	Добре
Середній	8-13	Задовільно
Низький	0-7	Незадовільно

„Відмінно” відповідає **20-25** балам, ставиться: при виконанні ІНДЗ у повному обсязі,

теоретична та практична (за наявністю) частини не мають помилок; відповіді на запитання вичерпні й аргументовані; оформлення відповідає вимогам, робота виконана вчасно.

„Добре” відповідає **14-19** балам, ставиться якщо: ІНДЗ виконано в повному обсязі і не має помилок, які потребують її переробки; відповіді на запитання даються по суті, але не в деталях.

„Задовільно” відповідає **8-13** балам, ставиться, якщо ІНДЗ виконано не в повному обсязі; мають місце помилки; оформлення не відповідає вимогам; відповіді на запитання даються не в повному обсязі.

„Незадовільно” відповідає **0-7** балам, виставляється якщо: ІНДЗ виконане не в повному обсязі; мають місце суттєві помилки, які тягнуть за собою переробку; оформлення не відповідає вимогам; на запитання студент дає неправильні відповіді.

9. Методи навчання

Лекція, розповідь, пояснення, бесіда, інструктаж, ілюстрування, демонстрування, самонавчання, практичні роботи, навчальні дослідження, дослід, лекція-візуалізація, екскурсія.

10. Методи контролю

Усне та письмове опитування, оцінювання практичних робіт, поточне тестування, екзамен.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						ІНДЗ	Підсумковий контроль (тести)	Сума
Модуль І (45 балів)								
ЗМ І (15 балів)		ЗМ ІІ (30 балів)				25 балів	30 балів	100 балів
Т. 1	5	Т. 4	5	Т. 7	5			
Т. 2	5	Т. 5	5	Т. 8	5			
Т. 3	5	Т. 6	5	Т. 9	5			

Шкала оцінювання знань та вмінь здобувачів вищої освіти під час підсумкового контролю, яка передбачає співвідношення питомої ваги результатів поточного й проміжного контролю та результатів здачі екзамену

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою академії	Підсумкова оцінка	
			Результати поточного та проміжного контролю – коефіцієнт 0,5	Результати екзамену – коефіцієнт 0,5
A	Відмінно	90 – 100	90 – 100	90 – 100
B	Добре	82 – 89	82 – 89	82 – 89
C		75 – 81	75 – 81	75 – 81
D	Задовільно	67 – 74	67 – 74	67 – 74
E		60 – 66	60 – 66	60 – 66
FX	Незадовільно	35 – 59	35 – 59	35 – 59
F		0 – 34	0 – 34	0 – 34

Підсумкова оцінка розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю та балів, отриманих під час екзамену за накопичувальною системою

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів під час самостійної роботи та на практично-семінарських заняттях

1-2 бали – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, може поверхово аналізувати події, процеси, явища і робити певні висновки; відповідь недостатньо осмислена; самостійно відтворює частину навчального матеріалу; вміє застосовувати знання для виконання завдання за зразком; користується додатковими джерелами.

3 бали – знання студента є достатньо ґрунтовними, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, висвітлює події з точки зору смислового взаємозв'язку, вміє аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки та залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями. Студент виявляє вміння рецензувати відповіді інших та опрацьовувати матеріал самостійно.

4 бали – студент володіє глибокими та міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та протиріччя процесів; робить аргументовані висновки; оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; використовує додаткові джерела та матеріали; самостійно визначає окремі цілі власної учбової діяльності; вирішує творчі завдання; відрізняє упереджену інформацію від об'єктивної; здатен сприйняти іншу позицію як альтернативну.

5 балів – студент має системні, дієві знання, виявляє творчі здібності у навчальній діяльності, користується широким арсеналом засобів-доказів своєї думки, вирішує складні проблемні завдання, схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; вміє ставити й розв'язувати проблеми, самостійно здобувати та використовувати інформацію, виявляє власне ставлення до неї; самостійно виконує науково-дослідну роботу; логічно і творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої обдарування та нахили.

Критерії оцінювання результатів складання екзамену

За шкалою ЄКТС	За національною шкалою	За 100-бальною шкалою	Критерії оцінювання знань, умінь і навичок
A	Відмінно	90-100	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє глибокі, міцні та системні знання навчально-програмового матеріалу; – володіє теоретичними основами дослідження проблем; – демонструє вміння критично оцінювати окремі нові факти, явища ідеї; – виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способів розв'язання практичних завдань.

В	Добре	82-89	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє повні, ґрунтовні знання навчально-програмового матеріалу; – демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки; – вільно застосовує матеріал у власній аргументації; – при виконанні практичних завдань допускає несуттєві помилки; – відповідь повна, логічна, обґрунтована, але містить несуттєві неточності.
С		75-81	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє ґрунтовні знання навчально-програмового матеріалу, але вони носять, в основному, репродуктивний характер; – демонструє розуміння основоположних теорій і фактів, вміння аналізувати, порівнювати і систематизувати інформацію, робити певні висновки на основі отриманих знань; – при виконанні практичних завдань допускає окремі помилки; – відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями.
D	Задовільно	67-74	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте спостерігається їх недостатня глибина та осмисленість; – виявляє вміння частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити певні, але неконкретні неточні, висновки.
E		60-66	<ul style="list-style-type: none"> – студент виявляє знання і розуміння основних положень навчального матеріалу, проте допускає неточності у розумінні основних положень навчального матеріалу; – допускає порушення логічності та послідовності викладу матеріалу; – не вміє пов'язати теоретичні положення з практикою.
FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	35-59	<ul style="list-style-type: none"> – студент фрагментарно відтворює незначну частину навчального матеріалу; – має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення; виявляє елементарні знання фактичного матеріалу; – відсутні уміння і навички в роботі з джерелами інформації; – не вміє логічно мислити і викласти свою думку.
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	0-34	<ul style="list-style-type: none"> – не відтворює значну частину навчального матеріалу; – не вміє викладати матеріал; – не має уявлення про об'єкт навчання; – не володіє вмінням розв'язувати практичні завдання.

11. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій
2. Інструктивні картки для проведення практичних занять.
3. Презентації в Microsoft Office PowerPoint для супроводу викладання лекційного матеріалу.

12. Рекомендована література

Базова

1. Веремеєнко С. І., Шевчук М. Й. Грунтознавство: Навч. посібник / за ред. С. І. Веремеєнка. Рівне: НУВГП, 2015. 300 с.
2. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України : навчальний посібник / М. І. Полупан, В. Б. Соловей, В. І. Кисіль, В. А. Величко. К. : Колообіг, 2005. 304 с.
3. Малюк Т. В. Грунтознавство з основами геології : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни. Мелітополь : Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2014. 98 с.
4. Назаренко І. І., Польчина С. М., Нікорич В. А. Грунтознавство з основами геології : підручник . Ченівці : Книги-XXI, 2006. 504 с.
5. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України / за ред. М. І. Полупана. К. : Аграрна наука, 2005. 300 с.

Допоміжна

1. Веремеєнко С. І., Довбиш Л. Л., Кравчук М. М. Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник [для студентів напряму підготовки 205 «Лісове господарство»] / за ред. д. с.-г. н., проф. С. І. Веремеєнка. Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2016. 163 с.
2. Грунтознавство з основами геології : навчальний посібник / Гнатенко О. Ф., Капштик М. В., Петренко Л. Р., Вітвицький С. В. К.: Оранта, 2005. 648 с.
3. Грунтознавство: підручник / Д. Г. Тихоненко та ін.; за ред. Д. Г. Тихоненка. К.: Вища освіта, 2005. 703 с.
4. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії / за ред. В. П. Гудзя. К. : Центр учбової літератури, 2007. 408 с.
5. Канівець В. І. Життя ґрунту. К. : Аграрна наука, 2001. 132 с.
6. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. Вид. 2-е, перероб. і доп. К. : Центр навчальної літератури, 2005. 808с.
7. Охорона ґрунтів : підручник для студ. аграрних закладів освіти III-IV рівнів акредитації. Вид. 2-ге, випр. / Шикун М. К., Гнатенко О. Ф., Петренко Л. Р., Капштик М. В. К. : Знання, 2004. 399с.
8. Позняк С. П. Генетичні, географічні, історичні, екологічні проблеми ґрунтознавства. Зб. наук. праць. Львів : Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 616 с.
9. Позняк С. П., Красеха Є. Н. Чинники ґрунтоутворення. Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 400 с.

Електронні ресурси

1. Пида С. В., Сорока М. Р., Тригуба О. В. Ефективність використання мікробіологічних препаратів за показниками водообміну бобів (*Faba bona medic.*) *Ternopil Bioscience – 2020*: Міжнар. наук. – практ. конф., присвячена 80-річчю хіміко – біологічного факультету (м. Тернопіль 22-23 трав.) URL <https://bioscience.chem-bio.com.ua/category> (дата звернення: 25.08.2023).
2. Прищепа А. М. Агроекологічна оцінка ґрунтів сільськогосподарського призначення агросфери зони впливу урбосистеми // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2018. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2018_5_5 (дата звернення: 25.08.2023).
3. Іван Шувар. Про родючість ґрунту треба дбати постійно URL: <http://www.agro-business.com.ua/agronomiiasiogodni/694-pro-rodichist-runtu-treba-dbaty-postiino.html> (дата звернення: 25.08.2023).