

ПРОГРАМА

студентської олімпіади з дисциплін спеціальності «ГРУНТОЗНАВСТВО»

Питання з ГРУНТОЗНАВСТВА

1. Охарактеризуйте ґрунтознавство як науку, його основні положення.
2. Обґрунтуйте зв'язок ґрунтознавства з іншими науками і назвіть основні розділи ґрунтознавства.
3. Дайте коротку характеристику основних етапів розвитку ґрунтознавства.
4. Дайте порівняльну характеристику основних методів вивчення ґрунту.
5. Оцініть поняття "морфологічна будова ґрунту", опишіть рівні морфологічної організації ґрунту. Основні поняття ґрунтової морфології.
6. Визначте поняття "ґрунтовий профіль", причини його утворення.
7. Охарактеризуйте основні типи будови профілів і границь між генетичними горизонтами.
8. Визначте поняття "генетичні горизонти", охарактеризуйте основні принципи та напрямки їх індексації.
9. Оцініть забарвлення як важливу морфологічну ознаку ґрунту.
10. Оцініть структуру ґрунту як важливу морфологічну ознаку.
11. Визначте поняття "гранулометричні фракції", дайте їх коротку характеристику.
12. Визначте поняття "гранулометричний склад ґрунтів", принципи класифікації ґрунтів за гранулометричним складом.
13. Дайте класифікацію та характеристику властивостей механічних елементів ґрунтів.
14. Як впливає гранулометричний склад ґрунтів на їх властивості?
15. Оцініть новоутворення та включення як важливу морфологічну ознаку ґрунту.
16. Опишіть принципи української індексації генетичних горизонтів.
17. Охарактеризуйте діагностичні ознаки поверхневих генетичних горизонтів.
18. Охарактеризуйте основні первинні мінерали порід і ґрунтів.
19. Порівняйте різні види вивітрювання гірських порід.
20. Назвіть головні групи органічних речовин у ґрунті.
21. Визначте поняття "груповий та фракційний склад гумусу".
22. Визначте поняття "ґрунтові колоїди", опишіть їх речовинний склад, будову колоїдної міцели.
23. Поняття про поглинальну здатність ґрунтів, її види.
24. Визначте поняття "ґрунтовий розчин", опишіть його склад та властивості.
25. Опишіть різні типи кислотності ґрунтів, причини їх виникнення та методи боротьби з нею.
26. Охарактеризуйте лужність ґрунтів та шляхи її регулювання.
27. Визначте поняття "буферність ґрунтів".
28. Поняття про окисно-відновний режим ґрунтів, його показники.
29. Поняття про фактори та умови ґрунтоутворення.
30. Поняття про тип ґрунтоутворення, приклади.
31. Визначте поняття "класифікація ґрунтів", дайте характеристику типу як основної опорної таксономічної одиниці в класифікації.
32. Визначте таксономічні одиниці ґрунтової класифікації нижче типу.
33. Опишіть основні закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні.

34. Охарактеризуйте принципи ґрунтового-географічного районування суші.
35. Охарактеризуйте основні одиниці ґрунтового-географічного районування.
36. Які ґрундово-біокліматичні пояси виділяються на земній кулі?
37. Коротко охарактеризуйте особливості ґрунтового-географічного районування України.
38. Дайте характеристику умовам ґрунтоутворення арктичної ґрунтової зони полярного поясу.
39. Умови ґрунтоутворення на території тайгово-лісової зони бореального поясу.
40. Викладіть сучасні уявлення про генезис підзолистих ґрунтів.
41. Які процеси формують профіль дерново-підзолистих ґрунтів?
42. Опишіть болотно-підзолисті ґрунти та визначте специфічні особливості їх екології.
43. Охарактеризуйте умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив суббореальних лісових областей.
44. Вкажіть основні процеси, що формують профіль бурих лісових ґрунтів.
45. Дайте характеристику складу та властивостей бурих лісових ґрунтів.
46. Дайте характеристику процесам, що формують профіль сірих лісових ґрунтів?
47. У чому полягають основні риси чорноземоутворення?
48. Дайте характеристику особливостям генезису та властивостей каштанових ґрунтів.
49. Які основні причини утворення формації засолених ґрунтів?
50. Охарактеризуйте солончаки як тип інтразональних ґрунтів.
51. У чому полягає суть солонцевого процесу ґрунтоутворення?
52. Охарактеризуйте солонці як тип інтразональних ґрунтів.
53. Охарактеризуйте солоді як тип інтразональних ґрунтів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ відповідей учасників олімпіади

Теоретична частина складається з комплексного завдання, до складу якого входить 6 дисциплін. Дана частина виконується у формі письмової роботи. Кожен з предметів оцінюється від 0 (відповідь відсутня) до 5 балів. Отже, максимальна кількість балів у теоретичному турі може скласти 30 балів.

При виставленні оцінок журі користуватиметься критеріями оцінювання відповідей учасників олімпіади, наведеними у таблиці.

Рівень знань, умінь	Критерії оцінок	Кількість балів
Нульовий	Відповіді немає або вона зовсім невірна	0
Низький	Відповідь не виявляє загальні уявлення про зміст запитання, містить визначення, але не вірні	1
Середній	Відповідь не повна, не конкретна, не структурована, описова, без пояснень явищ, закономірностей	2
Достатній	Відповідь правильна, структурована, але не містить відповідних прикладів, пояснень	3

Високий	Відповідь правильна, логічна, повна, містить порівняння, аналіз, узагальнення, висновки	4
Творчий	Відповідь глибока, повна, аргументована, свідчить про наявність власних суджень, оцінок явищ і фактів, виявляє творчі здібності, уміння ставити проблему і пропонувати способи її розв'язання	5

II Експериментальна частина

1. завдання

Завдання	Аніони				
А	Підготовка фільтру				
Оцінка					
Б	Приготування водної витяжки				
Оцінка					
В, Г	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	PO ₄ ⁻
+ або -, відносна кількість					
Оцінка					
Д	Назва засоленого ґрунту:				
Оцінка					
-	А	Б	В	Г	Д
Перевірів					
	Гранулометричний склад				
А	Підготовка зразка				
Оцінка					
Б	Визначення гранулометричного складу				
Назва					
Оцінка					
Перевірів					

Загальний бал _____.

1. Визначити аніонний склад водної витяжки засолених ґрунтів

- А) Підготувати фільтр для приготування водної витяжки з ґрунту (складчастий).
- Б) Приготувати водну витяжку з ґрунту (встановити співвідношення ґрунт:вода, якщо

наважка ґрунту 10 г).

В) Визначити присутність аніонів (Cl^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , HCO_3^- ; PO_4^-) у водній витяжці за допомогою якісних хімічних реакцій.

Г) Оцінити відносну кількість аніонів у водній витяжці (візуально: сильно-, середньо-, малозасолені, сліди солей, відсутні).

Д) Надати назву засоленому ґрунту.

2. Визначити гранулометричний склад гірських порід і ґрунтів польовим «мокрим методом» (проба наскачування).

А) Підготовка зразка для визначення гранулометричного складу (зволоження).

Б) Визначення гранулометричного складу гірських порід і ґрунтів «мокрим методом».

Експериментальна частина складається з завдання. Дана частина виконується у лабораторії та заповнюється згідно встановленої форми. Кожене з завдань оцінюється в 40 балів. Отже, максимальна кількість балів у теоретичному турі може скласти 40 балів.

III Практична частина

ПОЛЬОВИЙ ГРУНТОВИЙ ЖУРНАЛ

Природна рослинність

Назва рослин		Асоціація
Злакові (види,%)		
Бобові (види,%)		
Різнотрав'я (види,%)		
Осокові, ситникові (%)		
Дерева (види)		
Чагарники (види)		

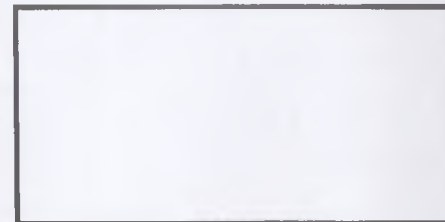
Грунтознавець _____

Підпис _____

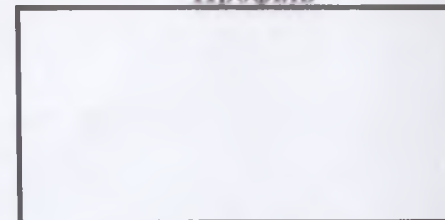
Розріз № _____ " _____ " _____ 20 _____ р.
Населений пункт _____ господарство _____
_____ району _____ області
угіддя _____ сівозміна _____

План

Пункти прив'язки і схема закладки
розрізу



Рельєф (мезо, мікро) _____



Місце розташування розрізу за
рельєфом (експозиція, крутизна,
формасхилу) _____

Стан поверхні ґрунту _____

Стан культурної та природної рослинності _____

Рівень та якість ґрунтових вод _____

Глибина та характер скипання, форма карбонатів, засолення, його
склад, глибина _____

Варіант № 01

1. Закласти розріз та здійснити його опис у польових умовах

- А) Вибрати місце для закладки розрізу;
- Б) Розташувати передню стінку відповідно до умов оточення; В) Навести прив'язку розрізу та схему закладення розрізу;
- Г) Описати рельєф, рослинність, рівень та якість ґрунтових вод; Д) Викопати повнопрофільний розріз;
- Є) Описати морфологічні ознаки ґрунту; Е) Надати повну назву ґрунту;
- Ж) Навести агровиробничу характеристику ґрунту.

Варіант 02.

Розрахувати норму вапна, гіпсу, дефекату та інших меліорантів для окультурювання ґрунтів ненасичених кальцієм.

Задача 1. Визначте норму внесення дефекату, що містить 45 % CaCO_3 , для хімічної меліорації сірого лісового ґрунту, котрий має $N_{\text{гидр}} = 3,0$ мг-екв/100 г ґрунту. Глибина орного шару ґрунту 18 см. Щільність ґрунту $1,00$ г/см³.

Задача 2. Визначте норму внесення вапна, що містить 70 % CaCO_3 , для хімічної меліорації світло-сірого лісового ґрунту, котрий допоглинув $5,0$ мг-еквСа/100 г ґрунту. Глибина орного шару 20 см. Щільність ґрунту $1,00$ г/см³.

Задача 3. Визначте норму внесення сиромолотого гіпсу, що містить 70 % $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, для хімічної меліорації солонцюватого ґрунту, ємність вбирання якого ЄКО (ємність катіонного обміну) дорівнює 27 мг-екв/100 г ґрунту. У складі обмінних катіонів міститься натрій у кількості $6,0$ мг-екв/100 г ґрунту. Глибина орного шару 20 см. Щільність ґрунту $1,10$ г/см³.

Задача 4. Визначити норму внесення гіпсу для хімічної меліорації солонцюватого ґрунту, що допоглинув $5,0$ мг-еквСа/100 г ґрунту. Ємність вбирання якого ЄКО дорівнює 27 мг-екв/100 г ґрунту. Глибина орного шару 20 см. Щільність ґрунту $1,20$ г/см³.

Задача 5. Визначити норму внесення фосфогіпсу, що містить 45 % гіпсу, для хімічної меліорації солонцюватого ґрунту, що має наступний склад обмінно-поглинутих катіонів:

Ca^{2+} -- $25,0$ мг-екв/100 г ґрунту;
 Mg^{2+} -- $3,0$ мг-екв/100 г ґрунту;
 K^{1+} -- $4,0$ мг-екв/100 г ґрунту;
 Na^{1+} -- $6,0$ мг-екв/100 г ґрунту;

Глибина орного шару ґрунту 18 см. Щільність ґрунту $1,10$ г/см³.

Практичне завдання формі письмової роботи. Кожезавдання оцінюється в 30 балів. Отже,максимальна кількість балів у теоретичному турі може скласти 30 балів.