

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ**

**С. М. Смирнова**

## **МЕЛІОРАТИВНЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО**

**Методичні вказівки для студентів  
Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»  
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»**

Випуск 305



Миколаїв – 2020

УДК 332.3:[631.4+631.6](075.8)

С 50

*Рекомендовано до друку вченою радою Чорноморського національного університету імені Петра Могили (протокол № 10 від 30 червня 2020 р.).*

**Рецензенти:**

**Шворак А. М.** – доктор економічних наук, директор ТОВ «Інститут земельних відносин та охорони навколишнього середовища».

**Яремко Ю. І.** – перший проректор, проректор з науково-педагогічної роботи, д-р екон. наук, професор кафедри землеустрою, геодезії та кадастру Херсонського державного аграрного університету.

С 50

**Смирнова С. М.** Меліоративне ґрунтознавство : методичні вказівки для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» / С. М. Смирнова. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2020. – 116 с. – (Методична серія ; вип. 305).

У методичних вказівках визначено предмет, мету та завдання курсу «Меліоративне ґрунтознавство». Інформаційний обсяг курсу визначається навчальною програмою дисципліни. Запропоновано зміст лекційного матеріалу, завдання до виконання практичних, семінарських робіт, комплекс індивідуальних завдань, тестів, контрольна робота для перевірки поточних знань студентів, питання до іспиту.

УДК 332.3:[631.4+631.6](075.8)

© Смирнова С. М., 2020

© ЧНУ ім. Петра Могили, 2020

ISSN 1811-492X

# ЗМІСТ

---

ВСТУП.....	6
I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ .....	7
II. ЗМІСТ ТЕМАТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ З КУРСУ .....	9
2.1. МОДУЛЬ 1. Науково-теоретичні засади ґрунтознавства.....	9
Тема 1. Ґрунтознавство як наука: історичний аспект, проблемні питання та наукові напрямки .....	9
Тема 2. Морфологія ґрунту .....	10
Тема 3. Фактори ґрунтоутворення.....	11
Тема 4. Біогеохімія ґрунтоутворення та ґрунтоутворний процес .....	13
Тема 5. Органічна речовина ґрунту. Родючість ґрунту .....	14
Тема 6. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів.....	16
2.2. МОДУЛЬ 2. Науково-теоретичні засади меліорації земель. Зрошувальні та осушувальні меліорації .....	17
Тема 7. Предмет і завдання меліорації земель .....	17
Тема 8. Зрошувальні меліорації.....	18
Тема 9. Осушувальні меліорації .....	19
Тема 10. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підтоплення і затоплення.....	20
2.3. МОДУЛЬ 3. Інші види меліорацій земель. Охорона ґрунтів .....	21
Тема 11. Культуртехнічні заходи, первинне окультурення земель.....	21
Тема 12. Рекультивация земель .....	22
Тема 13. Протиерозійні меліорації .....	23
Тема 14. Агролісомеліорація і лісовпорядкування .....	24
Тема 15. Хімічна меліорація земель .....	24

Тема 16. Фітомеліорація.....	25
Тема 17. Меліорація земель несільськогосподарського призначення .....	26
Тема 18. Охорона ґрунтів.....	27
<b>ІІІ. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ .....</b>	<b>29</b>
3.1. П/р Предмет і зміст науки – меліоративне ґрунтознавство.....	29
3.2. П/р Морфологія ґрунту.....	31
3.3. П/р Фактори ґрунтоутворення .....	37
3.4. П/р Біогеохімія ґрунтоутворення та ґрунтоутворний процес .....	39
3.5. П/р Органічна речовина ґрунту. Родючість ґрунту .....	44
3.6. П/р Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів .....	46
3.7. П/р Предмет і завдання меліорації земель .....	50
3.8. П/р Зрошувальні меліорації .....	54
3.9. П/р Осушувальні меліорації.....	57
3.10. П/р Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підтоплення і затоплення .....	60
3.11. П/р Культуртехнічні заходи, первинне окультурення земель.....	65
3.12. П/р Рекультивация земель.....	67
3.13. П/р Протиерозійні меліорації.....	70
3.14. П/р Агролісомеліорація і лісовпорядкування.....	73
3.15. П/р Хімічна меліорація ґрунтів.....	77
3.16. П/р Фітомеліорація .....	79
3.17. П/р Меліорація земель несільськогосподарського призначення .....	81
3.18. П/р Охорона ґрунтів.....	82
<b>ІV. КОМПЛЕКС ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ПОТОЧНИХ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ.....</b>	<b>85</b>

4.1. Рекомендації щодо написання та оформлення поточних контрольних робіт .....	85
4.2. Контрольна робота.....	86
4.3. Теми рефератів / доповідей.....	97
4.4. Типові тестові завдання для проміжного контролю знань.....	99
4.5. Типові аналітичні завдання, ситуаційні вправи .....	101
4.6. Індивідуальні завдання .....	107
V. ПИТАННЯ ДО ІСПИТУ .....	111
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ .....	114
ДОДАТОК А. Зразок оформлення титульної сторінки контрольної роботи .....	116

## ВСТУП

---

На сучасному етапі розвитку людства гостро постає питання збереження ґрунту на засадах управління інженерною інфраструктурою меліоративних систем та її окремими об'єктами (меліоративною мережею з гідротехнічними спорудами і насосними станціями, захисними дамбами, спостережною мережею, дороги і споруди на них). У зв'язку з цим провідну роль відведено знанням та вмінням у галузі докорінного поліпшення земель з метою підвищення продуктивності сільського господарства. Саме тому навчальний курс «Меліоративне ґрунтознавство» посідає сьогодні належне місце серед найголовніших та фундаментальних дисциплін вищої школи.

Методичні вказівки розроблено з урахуванням сучасного досвіду та вимог до рівня знань у сфері меліорації земель і спрямовано на забезпечення екологічної безпеки меліоративних систем та захисту суспільних інтересів. Зміст курсу побудовано на основі сучасних уявлень про ґрунт як біогеосистему, що визначає структуру, мету і завдання меліоративного ґрунтознавства, його значення у житті суспільства, місце і зв'язок з іншими науками.

Обсяг матеріалу, отриманого студентом внаслідок успішного засвоєння курсу «Меліоративне ґрунтознавство», повинен забезпечити розуміння аксіоматики, формування чітких і обґрунтованих знань щодо основних положень меліоративного ґрунтознавства, проаналізувати структуру пізнання та методологію дослідження ґрунту, комплекс гідротехнічних, культуртехнічних, хімічних, агротехнічних, агролісотехнічних, інших меліоративних заходів, що здійснюються з метою регулювання водного, теплового, повітряного і поживного режиму ґрунтів, збереження і підвищення їхньої родючості та формування екологічно збалансованої раціональної структури угідь.

Система отриманих на цій основі знань має забезпечити поліпшення хімічних і фізичних властивостей ґрунтів, обводнення пасовищ, створення захисних лісових насаджень, проведення культуротехнічних робіт, поліпшення земель із несприятливим водним режимом та інженерно-геологічними умовами, проєктування, будівництво (реконструкція) і експлуатація меліоративних систем, включаючи наукове, організаційне та виробничо-технічне забезпечення цих робіт.

# I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

---

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Меліоративне ґрунтознавство» є ґрунт та його властивості, а також сукупність організаційно-господарських і технічних заходів, спрямованих на докорінне поліпшення земель з метою підвищення продуктивності сільського господарства, створення бази задля збалансованого розвитку аграрного сектора економіки.

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Меліоративне ґрунтознавство» є формування знань про базові теоретичні і практичні положення змісту ґрунтово-меліоративних категорій; набуття розуміння змісту гідротехнічних, агротехнічних, лісотехнічних, протиерозійних та культуртехнічних, зрошувальних, осушувальних меліорацій, основ рекультивації земель, визначення ефективності меліоративних заходів.

**Завдання** викладання дисципліни «Меліоративне ґрунтознавство» полягає у формуванні знань у галузі ґрунтознавства, здійсненні меліоративних заходів при управлінні водогосподарсько-меліоративними комплексами, а саме:

- наданні студентам необхідного обсягу теоретичних знань з основних положень ґрунтознавства для їхньої майбутньої практичної діяльності;
- відпрацюванні практичних навичок щодо застосування різних меліоративних заходів у професійній діяльності.

**Передумовами вивчення дисципліни** «Меліоративне ґрунтознавство» є вивчення таких дисциплін, як: «Основи управління земельними ресурсами», «Економіка землекористування», «Землевопорядкування», «Геологія і геоморфологія».

**Очікувані результати навчання:** здатність аналізувати теоретично-базовий матеріал щодо предмета та завдань ґрунтознавства, факторів ґрунтоутворення, морфології ґрунту, систематики, класифікації та географії ґрунтів, а також основні принципи застосування меліоративних заходів, підстави та порядок їхнього проведення як засобів докорінного поліпшення ґрунтів.

**У результаті вивчення дисципліни студент**

*має знати:*

- види меліорації і умови їхнього застосування;
- основні відомості про зрошення і зрошувальні системи;
- заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і

заболоченням зрошувальних земель;

- основні відомості про осушувальні меліорації;
- захист земель від підтоплення і затоплення;
- види ерозії ґрунтів та причини її виникнення;
- протиерозійні гідротехнічні споруди;
- культуротехнічні заходи та рекультивацію земель;
- основи лісовпорядкування.

*має вміти:*

- застосовувати науково-теоретичні засади меліоративного ґрунтознавства;
- ефективно використовувати знання про осушувальні та зрошувальної системи;
- застосовувати культуротехнічні заходи та первинне окультурення земель;
- користуватися агролісомеліоративними прийомами меліорації земель;
- використовувати способи меліорації заболочених заплав;
- виважено, науково обґрунтовано застосовувати хімічну меліорацію земель;
- організовувати захист і здійснювати контроль протиерозійних заходів;
- обґрунтовано застосовувати фітомеліоративні заходи;
- аргументувати власну точку зору щодо ухвалення рішення за конкретним завданням.



## II. ЗМІСТ ТЕМАТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ з курсу «МЕЛІОРАТИВНЕ ГРУНТОЗНАВСТВО»

---

### 2.1. МОДУЛЬ 1. Науково-теоретичні засади ґрунтознавства

#### Тема №1: Ґрунтознавство як наука: історичний аспект, проблемні питання та наукові напрямки

**Мета:** сформувати уявлення щодо основних положень ґрунтознавства, проаналізувати структуру пізнання та методологію дослідження ґрунту, а також виховати відповідне ставлення до ґрунту в повсякденній діяльності і побуті.

#### *За результатами засвоєння теми студент*

*має знати:*

- визначення ґрунту як історично сформованого самостійного тіла природи;
- генезис (розвиток) ґрунту у просторово-часовому вимірі;
- необхідність застосування отриманих знань у фаховому спрямуванні;

*має вміти:*

- аналізувати історичні аспекти вивчення ґрунту;
- формувати власну думку щодо перспектив розвитку меліоративного ґрунтознавства на території України;
- обговорювати методи дослідження ґрунту.

**Ключові поняття:** ґрунтознавство, ґрунтоутворюючий процес, ґрунтоутворюючі породи, класифікація ґрунтів, історія вивчення ґрунту, методологія ґрунтознавства.

#### **План:**

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 землеустрою, землевпорядкування, екології та охорони навколишнього середовища.

**Контрольні питання:**

1. Що є об'єктом і предметом досліджень ґрунтознавства? Які основні принципи покладені в основу вчення про ґрунт?
2. Яке практичне значення має вивчення ґрунтознавства як науки для майбутнього фахівця?
3. Що розуміють під поняттям «ґрунт»? Які етапи його становлення?
4. Яке місце займає ґрунт у наземних екосистемах?
5. Що вивчає меліоративне ґрунтознавство? Які основні його положення?
6. Обґрунтуйте зв'язок меліоративного ґрунтознавства з ін. науками. Які основні розділи ґрунтознавства?
7. Які етапи розвитку меліоративного ґрунтознавства?
8. Дайте порівняльну характеристику основних методів вивчення ґрунту.
9. Які методологічні принципи генетичного ґрунтознавства?
10. Які основні методи досліджень в ґрунтознавчій науці?
11. Яке місце та роль ґрунту в природі та діяльності людини?
12. Обґрунтуйте поняття «ґрунт – дзеркало ландшафту».
13. Чому ґрунт є основним засобом виробництва у сільському господарстві?

**Тема № 2: Морфологія ґрунту**

**Мета:** сформувати уявлення про специфічне для кожного ґрунтового типу сполучення генетичних горизонтів, яке складає ґрунтовий профіль, а також морфологічну організацію ґрунту та ознаки генетичних горизонтів, фазовий склад ґрунту.

**За результатами засвоєння теми студент**

*має знати:*

- фазовий склад та морфологічні елементи ґрунту;
- морфологічну організацію ґрунту.

*має вміти:*

- аналізувати будову ґрунтового профілю;
- вирізняти поняття «будова ґрунту», «складення ґрунту», «структурність ґрунту», «склад ґрунту»;
- аналізувати морфологічні ознаки генетичних горизонтів.

**Ключові поняття:** гранулометричний склад, складення ґрунту, забарвлення ґрунту, структура ґрунту, новоутворення, включення, ґрунтовий профіль, ґрунтові горизонти, перехід між горизонтами.

**План:**

1. Фазовий склад ґрунту.
2. Морфологічна будова ґрунту.
3. Морфологічні ознаки генетичних горизонтів:
  - 3.1) забарвлення ґрунту;
  - 3.2) структура ґрунту;
  - 3.3) гранулометричний склад ґрунту;
  - 3.4) складення ґрунту;
  - 3.5) новоутворення і включення.
4. Ґрунтовий профіль, ґрунтові горизонти та їх індексація.
5. Переходи між горизонтами в профілі.

**Контрольні питання:**

1. Який фазовий склад ґрунту?
2. Що розуміють під поняттям «морфологічна будова ґрунту»? Які рівні морфологічної організації ґрунту? Основні поняття ґрунтової морфології.
3. Як слід розуміти поняття «ґрунтовий профіль»? Які причини його утворення?
4. Які виділяють типи будови профілів і границь між генетичними горизонтами?
5. Які принципи та напрямки індексації генетичних горизонтів?
6. Оцініть забарвлення як важливу морфологічну ознаку ґрунту.
7. Оцініть структуру ґрунту як важливу морфологічну ознаку.
8. Що розуміють під поняттям «гранулометричні фракції»?
9. Які принципи класифікації ґрунтів за гранулометричним складом?
10. Який характер переходів між генетичними горизонтами?
11. Як впливає гранулометричний склад порід на ґрунтоутворення?
12. Як впливає гранулометричний склад ґрунтів на їхні властивості?
13. Що розуміють під новоутворенням та включенням ґрунту?
14. Які принципи української індексації генетичних горизонтів?
15. Які діагностичні ознаки поверхневих генетичних горизонтів?

**Тема № 3: Фактори ґрунтоутворення**

**Мета:** усвідомити фактори та умовами ґрунтоутворення, під якими розуміються зовнішні щодо ґрунту компоненти природного середовища, під впливом і за участю яких формується ґрунтовий покрив земної поверхні.

**За результатами засвоєння теми студент**

*має знати:*

- етапи ґрунтоутворення;
- роль типів формації у процесі ґрунтоутворення.

*має вміти:*

- аналізувати фактори та умови ґрунтоутворення;
- аналізувати впливу господарської діяльності людини на процес ґрунтоутворення.

**Ключові поняття:** фактори ґрунтоутворення, умови ґрунтоутворення, рівні організації живої матерії, біологічна продуктивність, кліматоутворюючі фактори ґрунту.

**План:**

1. Поняття про фактори ґрунтоутворення.
2. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні.
  - 2.1) роль первинних продуцентів у процесах ґрунтоутворення;
  - 2.2) водорості та лишайники – «піонери» ґрунтоутворення;
  - 2.3) ґрунтова фауна та ґрунтоутворення;
  - 2.4) роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні;
  - 2.5) біогенне структурування.
3. Клімат як фактор ґрунтоутворення, його характерні особливості.
  - 3.1) водний режим ґрунтів;
  - 3.2) теплові властивості й тепловий режим ґрунтів.
4. Роль у ґрунтоутворенні материнської породи, рельєфу місцевості.
5. Значення віку і господарської діяльності людини у ґрунтоутворенні.

**Контрольні питання:**

1. Що розуміють під факторами та умовами ґрунтоутворення?
2. Що таке рослинна формація? Якими показниками характеризується рослинність як фактор ґрунтоутворення?
3. Який вплив різних груп рослинних формацій на процес ґрунтоутворення?
4. Яка роль водоростей та лишайників у формуванні «рухлякової» породи?
5. Які головні функції здійснюють мікроорганізми при ґрунтоутворенні та формуванні ґрунтової родючості?
6. Які головні групи тварин беруть участь у ґрунтоутворенні? Охарактеризуйте їхню роль у цьому процесі.
7. Як впливає клімат на ґрунтоутворення?
8. Порівняйте різні типи водного режиму ґрунтів.
9. Який тепловий режим ґрунтів Вам відомий?
10. Які теплові властивості ґрунту розрізняють?

11. Яка роль у ґрунтоутворенні материнських порід і рельєфу?
12. Оцініть вплив віку й господарської діяльності людини на ґрунтоутворення.

#### **Тема № 4: Біогеохімія ґрунтоутворення та ґрунтоутворний процес**

**Мета:** сформулювати уявлення щодо сукупності планетарних процесів, які беруть безпосередню участь у ґрунтоутворенні, ознайомити з концепцією елементарних ґрунтових процесів: біогенно-акумулятивні, гідрогенно-акумулятивні, метаморфічні, елювіальні, ілювіально-акумулятивні, педотурбаційні і деструктивні.

##### ***За результатами засвоєння теми студент***

*має знати:*

- сутність біогеохімічних процесів у ґрунті;
- особливості протікання великого геологічного і малого біологічного кругообігу речовин;

*має вміти:*

- пояснювати формування ґрунту як результат новоутворення специфічного біокосного тіла;
- аналізувати міграційні потоки елементів, речовинно-енергетичний баланс ґрунтоутворення.

**Ключові поняття:** біогеохімія ґрунтоутворення, баланс ґрунтоутворення, кора вивітрювання, геохімічні бар'єри, ареали акумуляції, елементарні ґрунтоутворні процеси, типи ґрунтоутворення.

##### ***План:***

1. Біосфера Землі, її характерні особливості.
2. Поняття про природну систему, її будову, властивості та структурну організацію.
3. Великий геологічний кругообіг речовин.
4. Кора вивітрювання, типи кори вивітрювання.
5. Малий біологічний кругообіг речовин.
6. Міграційні потоки елементів.
7. Геохімічні бар'єри та ареали акумуляції.
8. Баланс ґрунтоутворення.
9. Загальна схема ґрунтоутворення.
10. Концепція елементарних ґрунтоутворних процесів та їхня характеристика.
11. Тип ґрунтоутворення.

**Контрольні питання:**

1. Які основні закономірності біогеохімії ґрунтоутворення?
2. У чому сутність великого геологічного кругообігу речовин у природі?
3. Порівняйте різні типи кори вивітрювання.
4. Які особливості малого біологічного кругообігу речовин у природі?
5. Що являють собою інтенсивність та ємність кругообігу елементів? Опишіть їхні цикли.
6. Узагальніть закономірності міграції речовин на земній поверхні.
7. Узагальніть закономірності акумуляції речовин на земній поверхні.
8. Опишіть загальну схему ґрунтоутворення на земній кулі. Що таке первинний процес ґрунтоутворення?
9. Як себе проявляють біогенно-акумулятивні елементарні ґрунтові процеси?
10. Як слід охарактеризувати гідрогенно-акумулятивні елементарні ґрунтові процеси?
11. Як проявляються метаморфічні елементарні ґрунтові процеси?
12. Дайте характеристику ілювіальним і елювіальним елементарним ґрунтовим процесам.
13. Як слід характеризувати педотурбаційні та деструктивні елементарні ґрунтові процеси?
14. Які розрізняють тип ґрунтоутворення? Наведіть приклади.

**Тема № 5: Органічна речовина ґрунту.**

**Родючість ґрунту**

**Мета:** усвідомити процес трансформації органічної речовини, спрямованість мікробіологічного процесу за різних гідротермічних умов ґрунту, категорії ґрунтової родючості.

**За результатами засвоєння теми студент**

*має знати:*

- вміст і склад гумусу у верхньому горизонті зональних типів ґрунтів;
- джерела гумусу у ґрунті;
- конденсаційну концепцію гумусоутворення і концепцію біохімічного окиснення.

*має вміти:*

- аналізувати процес гумусоутворення;
- пояснювати важливе значення гумусних речовин у процесі ґрунтоутворення;

– формувати власну думку щодо категорій природної родючості ґрунту.

**Ключові поняття:** гумус, природна родючість, ефективна родючість, економічна родючість, специфічні гумусові речовини, груповий склад гумусу, фракційний склад гумусу, гумусові кислоти, гіматомеланові кислоти, фульвокислоти, негідролізований залишок (гумін).

**План:**

1. Джерела гумусу у ґрунті.
2. Перетворення органічних речовин у ґрунті та процес гумусотворення.
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.
8. Фактори і закономірності природної родючості ґрунтів.
9. Категорії ґрунтової родючості, їхня суть і коротка характеристика.
10. Підвищення родючості та окультурювання ґрунтів.
11. Закон «спадаючої родючості ґрунтів», його критика.

**Контрольні питання:**

1. Які розрізняють головні групи органічних речовин у ґрунті?
2. Які джерела гумусу в ґрунті?
3. Які відбуваються процеси перетворення органічних залишків у гумусі?
4. Порівняйте характерні особливості складових частин гумусу ґрунту.
5. Як представлені органо-мінеральні сполуки ґрунту?
6. Визначте поняття «груповий та фракційний склад гумусу».
7. Яка роль гумусу в ґрунтах? Які способи регулювання його вмісту?
8. Які географічні закономірності розповсюдження гумусових речовин у ґрунтах?
9. Яке екологічне значення гумусу?
10. Проаналізуйте історію вчення про родючість ґрунтів.
11. Яка історія розвитку поглядів на сутність родючості ґрунтів?
12. Дайте визначення ґрунтової родючості, критично проаналізуйте закон «спадаючої родючості ґрунтів».
13. Які розрізняють категорії родючості ґрунтів?
14. Які фактори природної родючості ґрунтів?

15. Що являє собою технологію окультурювання ґрунтів?
16. З якою метою проводять окультурювання ґрунту?

### **Тема № 6: Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів**

**Мета:** одержати уявлення про класифікацію ґрунтів, засвоїти основні принципи ґрунтово-географічного районування України.

#### ***За результатами засвоєння теми студент***

*має знати:*

- класифікацію ґрунтів;
- основні типи ґрунтів України.

*має вміти:*

- аналізувати закони географії ґрунтів;
- пояснювати схему ґрунтово-географічного районування ґрунту.

**Ключові поняття:** таксономічні одиниці, елементарні групові ареали (ЕГА), географія ґрунтів, ґрунтово-біокліматичний пояс, зональність ґрунтів, тип ґрунту.

#### ***План:***

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 України.
5. Схема ґрунтового покриву України.

#### ***Контрольні питання:***

1. За яким принципом класифікують ґрунти?
2. Визначте поняття «класифікація ґрунтів», дайте характеристику
3. Які розрізняють типи як основу опорної таксономічної одиниці в класифікації?
4. Які закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні?
5. У чому сутність ґрунтово-географічного районування?
6. Які основні одиниці ґрунтово-географічного районування?
7. Які ґрунтово-біокліматичні пояси виділяються на земній кулі?
8. Коротко охарактеризуйте особливості ґрунтово-географічного районування України.
9. Проаналізуйте загальну схему ґрунтового покриву України
10. Які основні закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні?



## **2.2. МОДУЛЬ 2. Науково-теоретичні засади меліорації земель. Зрошувальні та осушувальні меліорації**

### **Тема № 7: Предмет і завдання меліорації земель**

**Мета:** засвоїти історичні аспекти розвитку меліорації ґрунтів в Україні та в інших країнах світу, її завдання, основні положення, класифікаційні категорії меліорації залежно від дії на ґрунт та рослини.

#### ***За результатами засвоєння теми студент***

*має знати:*

- класифікаційні категорії меліорації;
- екологічні підходи до водогосподарських і меліоративних об'єктів на основі концепції природно-техногенної системи.

*має вміти:*

- аналізувати економічну ефективність меліорації;
- обґрунтовувати необхідність регулювання водного, повітряного, теплового режиму ґрунтів.

**Ключові слова:** меліорація, меліоративне районування, меліоративна система, природно-техногенна система, водно-екологічні проблеми.

#### ***План:***

1. Історичний розвиток меліорації земель як науки
2. Види і класифікації меліорацій та їхній зв'язок з іншими галузями народного господарства.
3. Роль меліорацій у розвитку сільського та лісового господарства.
4. Комплексність і економічна ефективність меліорацій.
5. Екологічні аспекти меліорацій.
6. Перспективи розвитку меліорацій в Україні.

#### ***Контрольні питання:***

1. Які історичні аспекти розвитку меліорації земель як науки?
2. Як класифікують меліорацію земель?
3. Які меліоративні системи розміщені на території України?
4. Які екологічні аспекти меліорації?
5. Які перспективи розвитку меліорації в Україні?
6. Яка комплексність і економічна ефективність меліорацій?
7. Який зв'язок меліорацій з іншими галузями народного господарства?
8. Яка роль меліорацій у розвитку сільського та лісового господарства?

### Тема № 8: Зрошувальні меліорації

**Мета:** усвідомити водно-фізичні властивості ґрунту, види і способи зрошення, режим зрошення сільськогосподарських культур.

**За результатами засвоєння теми студент**

*має знати:*

- водний режим ґрунту;
- класифікацію зрошувальних меліорацій.

*має вміти:*

- аналізувати вплив зрошення на зовнішнє середовище, властивості ґрунту і врожай;
- обґрунтовувати необхідність дотримання режиму зрошення задля попередження засолення і заболочення зрошувальних земель.

**Ключові слова:** водний режим ґрунту, водно-фізичні властивості ґрунту, режим зрошення, джерела зрошення, норми зрошення, заболочення земель.

**План:**

1. Кругообіг води в природі.
2. Водний режим ґрунтів.
3. Основні відомості про зрошення і зрошувальні системи.
4. Режим зрошення сільськогосподарських культур.
5. Способи і техніка поливу сільськогосподарських культур.
6. Краплинне зрошення.
7. Зрошувальні мережі.
8. Джерела води для зрошення.
9. Заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і заболоченням зрошувальних земель.

**Контрольні питання:**

1. Чим характеризується водний режим ґрунтів?
2. Яка класифікація підґрунтових вод?
3. Які водно-фізичні властивості ґрунту?
4. Які технології зрошення розрізняють?
5. Які основні структурні елементи зрошувальної системи?
6. Який режим зрошення сільськогосподарських культур?
7. Які способи і техніка поливу сільськогосподарських культур?
8. З якою метою використовують краплинне зрошення?
9. Які джерела води для зрошення?
10. Які заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і заболоченням зрошувальних земель?

### **Тема № 9: Осушувальні меліорації**

**Мета:** одержати уявлення про осушувальні системи як комплекс заходів та споруд, спрямованих на запобігання або ліквідацію надмірного зволоження земель та призначених для видалення з осушуваної території надлишкової поверхневої і ґрунтової води.

**За результатами засвоєння теми студент**

*має знати:*

- значення і завдання осушувальних меліорацій;
- види осушувальних земель.

*має вміти:*

- аналізувати вимоги сільськогосподарського виробництва до водного режиму осушувальних земель;
- аналізувати методику осушення як технічний захід, здатний забезпечити боротьбу з надлишковим зволоженням земель.

**Ключові поняття:** режим осушення земель, водоприймачі осушувальних систем, способи осушення, методи осушення, дренажна система, осушувальна мережа.

**План:**

1. Основні відомості про осушення і осушувальні системи.
2. Режим осушення земель.
3. Методи і способи осушення.
4. Осушувальні мережі.
5. Водоприймачі осушувальних систем та їхнє регулювання.
6. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підготовки і затоплення.

**Контрольні питання:**

1. З якою метою проводять осушення земель?
2. Яке значення осушувальних меліорацій для сільського господарства?
3. Який режим осушення земель?
4. Які існують методи осушення?
5. Як відбувається регулювання водоприймачів осушувальних систем?
6. Які вимоги до осушених земель?
7. Які існують види осушувальних систем?
8. Які норми осушення сільськогосподарських угідь?

**Тема №10: Меліорація заболочених заплав  
Захист земель від підтоплення і затоплення**

**Мета:** сформулювати уявлення про методологію комплексної меліорації заплав, цілеспрямоване покращення властивостей природно-територіальних комплексів річкової долини з метою оптимального використання потенціалу ґрунтів.

**За результатами засвоєння теми студент**

*має знати:*

- водний і живильний режим заплавних земель;
- основні причини заболочення і перезволоження заплавних земель;
- методи ліквідації підтоплення заплав.

*має вміти:*

- аналізувати головні задачі меліорації заплав;
- використовувати у фаховому спрямуванні знання про заходи комплексної меліорації заплав.

**Ключові поняття:** гідромеліоративні заходи, осушувально-зволожувальна мережа, кальмотаж, торфодобування, польдери, обвалування земель.

**План:**

1. Водний режим заплав.
2. Основні схеми комплексної меліорації заплав.
3. Обвалування земель.
4. Осушення з механічним водопідйомом.
5. Осушувальні системи на польдерах.
6. Кольматаж заболочених низин.
7. Спеціальні види осушення.
8. Осушення боліт з метою торфодобування.
9. Осушення території тваринницьких комплексів та сільсько-господарських населених пунктів.

**Контрольні питання:**

1. Чим характеризується водний режим заплав?
2. Які схеми комплексної меліорації заплав?
3. З якою метою впроваджують обвалування земель?
4. При яких умовах застосовують осушення з механічним водопідйомом?
5. Які особливості осушення на польдерах?
6. Як здійснюють кольматаж заболочених низин?
7. Які існують спеціальні види осушення?
8. Як проводять осушення боліт з метою торфодобування?
9. Як проводять осушення території тваринницьких комплексів?

### 2.3. МОДУЛЬ 3. Інші види меліорацій земель. Охорона ґрунтів

#### Тема №11: Культуртехнічні заходи, первинне окультурення земель

**Мета:** сформувати уявлення про культуротехнічні меліорації як комплекс заходів, спрямованих на приведення поверхні землі в стан, зручний для сільськогосподарського використання.

**За результатами засвоєння теми студент**

*має знати:*

- основні види культуротехнічних робіт;
- заходи зі створення орного шару.

*має вміти:*

- аналізувати поверхневе і корінне поліпшення косовиць і пасовищ;
- застосовувати на практиці підготовчі роботи та планування поверхні ґрунту.

**Ключові поняття:** культуротехнічні роботи, культуротехнічна карта, підготовка поверхні ґрунту, планування поверхні ґрунту, поверхневе поліпшення, окультурення орного шару.

**План:**

1. Види і зміст культуртехнічних меліорацій, їхнє призначення.
2. Підготовка поверхні:
  - 2.1) підготовка поверхні звичайними лісозаготівельними прийомами;
  - 2.2) підготовка поверхні методом заорювання;
  - 2.3) підготовка поверхні фрезеруванням;
  - 2.4) підготовка поверхні хімічними засобами;
  - 2.5) очищення поверхні ґрунту від каміння.
3. Планування поверхні ґрунту.
4. Створення та окультурення орного шару.

**Контрольні питання:**

1. Які види культуртехнічних меліорацій Вам відомі?
2. Як вибирають першочергові об'єкти культуртехніки?
3. Яке призначення культуротехнічних заходів?
4. Як реалізується підготовка поверхні лісозаготівельними прийомами?
5. Як відбувається підготовка поверхні методом заорювання?
6. Як реалізується підготовка поверхні фрезеруванням?
7. Як реалізується підготовка поверхні хімічними засобами?

8. Як очищають поверхню ґрунту від каміння?
9. Яких принципів дотримуються під час планування поверхні ґрунту?
10. Як створюють та окультурюють орний шар ґрунту?

### **Тема №12: Рекультивація земель**

**Мета:** сформувані уявлення про рекультивацію земель як комплекс інженерних, гірничотехнічних, меліоративних, біологічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на відновлення продуктивності порушених територій та приведення їх до різних видів використання.

#### ***За результатами засвоєння теми студент***

*має знати:*

- основні напрямки рекультивації земель;
- умови та терміни проведення рекультивації земель.

*має вміти:*

- обґрунтовувати послідовність етапів виконання робіт рекультивації;
- застосовувати на практиці підготовчі роботи та планування поверхні ґрунту.

**Ключові поняття:** рекультивація земель, порушені та деградовані землі, девегетація ґрунтів, дегуміфікація ґрунтів, ґрунтовтома, токсикоз ґрунту, малопродуктивні землі, техногенно забруднені землі, консервація земель, напрямки рекультивації.

#### ***План:***

1. Загальна характеристика рекультивації земель.
2. Порушені землі як об'єкт рекультивації.
3. Види напрямів рекультивації.
4. Умови проведення рекультивації земель. Етапи рекультивації.
5. Вимоги до вибору напрямку рекультивації земель.
6. Порядок передачі рекультивованих земель землевласнику та контроль якості рекультивації.

#### ***Контрольні питання:***

1. Що являє собою рекультивація земель? Яка її основна мета?
2. Як класифікують ґрунти за явищами деградації?
3. Які розрізняють патологічні стани ґрунтових площ?
4. Які землі називають малопродуктивними?
5. Які землі підлягають консервації?
6. Які розрізняють види напрямів рекультивації?
7. Які умови проведення рекультивації земель?

8. Які етапи рекультивациі порушених земель?
  9. Які вимоги до вибору напрямку рекультивациі земель?
  6. Який порядок передачі рекультивованих земель землевласнику?
- Який контроль якості рекультивациі земель?

### **Тема №13: Протиерозійні меліорації**

**Мета:** проаналізувати основні напрямки протиерозійних меліорацій, які зумовлені фізичними і хімічними властивостями ґрунтів, їхнім механічним складом та господарською діяльністю людини.

**Ключові поняття:** ерозія, фактори ерозії, протиерозійна стійкість ґрунту, інтенсивність ерозійного процесу, протиерозійні гідротехнічні споруди, ґрунтозахисні технології, протиерозійне землевпорядкування.

#### ***План:***

1. Типи ґрунтової ерозії і причини її виникнення.
2. Ерозійна ситуація в Україні.
3. Захист ґрунтів від ерозії:
  - 3.1) протиерозійні гідротехнічні споруди;
  - 3.4) гідромеліоративні протиерозійні заходи;
  - 3.3) лісомеліоративні протиерозійні заходи;
  - 3.4) агрономеліоративні протиерозійні заходи;
  - 3.5) донні та вершинні водоскидні споруди.
4. Меліорація зяружених земель.
5. Боротьба зі зсувами ґрунту та селєвими потоками.
6. Протиерозійне землевпорядкування.

#### ***Контрольні питання:***

1. Які типи ґрунтової ерозії і причини її виникнення?
2. Яка ерозійна ситуація в Україні?
3. Який захист ґрунтів від ерозії?
4. Які протиерозійні гідротехнічні споруди Вам відомі?
5. Проаналізуйте гідромеліоративні протиерозійні заходи.
6. Проаналізуйте лісомеліоративні протиерозійні заходи.
7. Як класифікують гідромеліоративні споруди?
8. З якою метою використовують донні та вершинні водоскидні споруди?
9. Як реалізується меліорація зяружених земель?
10. Які заходи боротьба зі зсувами ґрунту та селєвими потоками?
11. Проаналізуйте основні засади протиерозійного землевпорядкування.

### **Тема №14: Агролісомеліорація і лісовпорядкування**

**Мета:** сформувати уявлення щодо покращення природних умов сільськогосподарського виробництва за допомогою лісорозведення на меліоративних засадах.

**Ключові поняття:** агроеліорація, лісомеліорація, лісомеліоративне районування, лісозахисні смуги, полезахисні смуги, полезахисне лісорозведення, залісення ярів та піщаних земель, прияружні смуги, прибалкові смуги, водорегулювальні лісові смуги.

#### **План:**

1. Загальне поняття про ліс.
2. Значення лісу в житті людини.
3. Характеристика лісового фонду.
4. Лісомеліоративне районування.
5. Лісові меліорації, агроеліорація.
6. Полезахисне лісорозведення. Конструкції полезахисних лісових смуг:
  - 6.1) лісонасадження на зрошуваних землях;
  - 6.2) лісомуги на осушених землях.
7. Економічна ефективність захисних лісонасаджень.

#### **Контрольні питання:**

1. Загальне поняття про ліс.
2. Яке значення лісу в житті людини?
3. Надайте характеристику лісового фонду.
4. Яка мета лісомеліоративного районування?
5. Які лісові меліорації, агроеліорації вам відомі?
6. Яка технологія полезахисного лісорозведення?
7. Які існують конструкції полезахисних лісових смуг?
8. З якою метою проводять лісонасадження на зрошуваних землях?
9. За яким принципом розташовують лісомуги на осушених землях?
10. Яка економічна ефективність захисних лісонасаджень?

### **Тема №15: Хімічна меліорація земель**

**Мета:** усвідомити хімічну меліорацію ґрунту як комплекс заходів, спрямованих на докорінне поліпшення його властивостей з метою підвищення продуктивності сільськогосподарських культур.

**Ключові поняття:** хімічна меліорація, хімічні меліоранти, буферна сміть ґрунту, меліоративно-активні речовини, гіпсування, вапнування, кислотно-основний режим ґрунту, картограма кислотності, меліоративно-технологічні групи солонцевих ґрунтів.



***План:***

1. Сутність процесу хімічної меліорації ґрунтів.
2. Групування ґрунтів за ступенем кислотності та лужності:
  - 2.1) кислотно-основна буферна здатність ґрунту;
  - 2.2) значення кальцію і магнію для ґрунту і живлення рослин.
3. Хімічні меліорації кислих ґрунтів:
  - 3.1) негативна дія кислотності ґрунту на рослини;
  - 3.2) меліоранти кислих ґрунтів;
  - 3.3) наслідки перевапнування кислих ґрунтів.
4. Хімічна меліорація солонцевих ґрунтів.
5. Меліоративно-технологічні групи солонцевих ґрунтів.

***Контрольні питання***

1. Яка сутність процесу хімічної меліорації ґрунтів?
2. Як групують ґрунти за ступенем кислотності та лужності?
3. Що розуміють під буферною здатністю ґрунту?
4. Яке значення кальцію і магнію для ґрунту і живлення рослин?
5. Які хімічні меліорації кислих ґрунтів практикують?
6. Яка негативна дія кислотності ґрунту на рослини?
7. Які застосовують меліоранти для кислих ґрунтів?
8. Які наслідки перевапнування кислих ґрунтів?
9. Які хімічні меліорації солонцевих ґрунтів практикують?
10. Які меліоративно-технологічні групи солонцевих ґрунтів розрізняють?

**Тема №16: Фітомеліорація**

***Мета:*** усвідомити комплекс фітомеліоративних заходів, які проводяться з метою створення високоефективного рослинного покриву з цілеспрямованими функціями: продукційними, відновними, захисними, оздоровчими, естетичними, планувальними, санітарно-гігієнічними тощо.

***Ключові поняття:*** фітомеліорація, фітомеліоранти, фітоценотичний покрив, фітоценоз, фітомеліоративні заходи, фітомеліоративні насадження, фітомеліоративні посіви сільськогосподарських культур, інженерно-захисні фітомеліорації.

***План:***

1. Поняття фітомеліорації.
2. Інженерно-захисна фітомеліорація.
3. Рекреаційна фітомеліорація.
4. Етико-естетична фітомеліорація.

5. Санітарно-гігієнічна меліорація.
6. Етико-естетична фітомеліорація.
7. Категорії фітомеліорантів (продукційні, рудеральні, спеціальні).

**Контрольні питання:**

1. Як трактують термін «фітомеліорації»?
2. Які наукові підходи до інженерно-захисних фітомеліорацій?
3. Які наукові засади рекреаційної фітомеліорації?
4. Яка кінцева мета етико-естетична фітомеліорація?
5. З якою метою застосовують санітарно-гігієнічну меліорацію?
6. Які категорії фітомеліорантів Вам відомі?

**Тема №17: Меліорація земель  
несільськогосподарського призначення**

**Мета:** сформувати уявлення щодо меліоративних заходів на землях несільськогосподарського призначення, які проводяться з метою забезпечення належного користування.

**Ключові поняття:** незадовільний водний режим території, засоленість ґрунтів, перезволоження території, дренажні системи, гідромеліорація, вертикальне планування території, промисловий і будівельний дренаж, дорожньо-кліматичні зони.

**План:**

1. Категорії земель несільськогосподарського призначення.
2. Особливості меліорації земель населених пунктів.
3. Меліорація земель промисловості.
4. Меліорація земель транспорту.
5. Водовідвід і дренаж на аеродромах.
6. Меліорація земель лісового фонду.
7. Осушення котеджних і дачних ділянок.

**Контрольні питання:**

1. Які категорії земель відносять до земель несільськогосподарського призначення?
2. Які особливості застосування меліорації земель населених пунктів?
3. Які застосовують меліорації земель промисловості?
4. Яка технологія меліорація земель транспорту?
5. Чому виникає необхідність створювати водовідводи і дренаж на аеродромах?
6. Як відбувається меліорація земель лісового фонду?

7. Якими методами проводять осушення котеджних і дачних ділянок?

### Тема №18: Охорона ґрунтів

**Мета:** одержати уявлення про охорону ґрунтів як найгострішу глобальну проблему, з якою безпосередньо пов'язане відтворення біорізноманіття та забезпечення продуктами харчування населення планети.

**Ключові поняття:** охорона ґрунтів, патологія ґрунтового профілю, водний і хімічний режим едафотопів, біоенергетичний режим едафотопів, моніторинг ґрунтів, переущільнення ґрунту, девеґетація ґрунту, дегуміфікації, опустелювання ґрунтів, селі, зсуви, вторинне засолення ґрунтів, осолонцювання ґрунтів, злитизація ґрунтів.

#### План:

1. Завдання охорони ґрунтів.
2. Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів:
  - 2.1) охорона ґрунтів від ерозії та дефляції;
  - 2.2) охорона ґрунтів від переущільнення;
  - 2.3) виведення ґрунтів з діючих екосистем та рекультивация порушених ландшафтів.
3. Порушення біоенергетичного режиму едафотопів та екосистем:
  - 3.1) захист ґрунтів від девеґетації та дегуміфікації;
  - 3.2) ґрунтова тома, токсикоз та виснаження едафотопів.
4. Порушення водного і хімічного режиму едафотопів:
  - 4.1) опустелювання ґрунтів;
  - 4.2) селі та зсуви;
  - 4.3) захист ґрунтів від вторинного засолення, осолонцювання і злитизації;
  - 4.4) вторинна кислотність ґрунтів;
  - 4.5) охорона ґрунтів від переосушення.
5. Забруднення та хімічне отруєння ґрунтів:
  - 5.1) захист ґрунтів від забруднення агрохімікатами;
  - 5.2) захист ґрунтів від впливу продуктів техногенезу.
6. Патологія ґрунтів і здоров'я людини.
7. Моніторинг ґрунтів.

#### Контрольні питання:

1. Які основні завдання покладені на охорону ґрунтів?
2. За яких обставин відбувається патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів?

3. Які заходи впроваджують для охорони ґрунтів від ерозії, дефляції переувігнення, переосушення?
  4. Як відбувається виведення ґрунтів з діючих екосистем та рекультивация порушених ландшафтів?
  5. Які причини порушення біоенергетичного режиму едафотопів та екосистем?
  6. Які заходи застосовують для захисту ґрунтів від девеґетації та дегуміфікації?
  7. Як слід розуміти поняття «ґрунтовтома», «токсикоз ґрунту» та «виснаження едафотопів»?
  8. Які наслідки порушення водного і хімічного режиму едафотопів?
  9. Чому трапляється опустелювання ґрунтів?
  10. Яким чином селі та зсуви впливають на якість ґрунтів?
  11. Як реалізують захист ґрунтів від процесів вторинного засолення, осолонцювання і злитизації? Які причини вторинної кислотності ґрунтів?
  12. Як захищають ґрунти від забруднення агрохімікатами?
  13. Які заходи захисту ґрунтів від впливу продуктів техногенезу?
  14. Чи є зв'язок «патологія ґрунтів – здоров'я людини»?
- Обґрунтуйте.
15. З якою метою проводять моніторинг ґрунтів?

### III. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

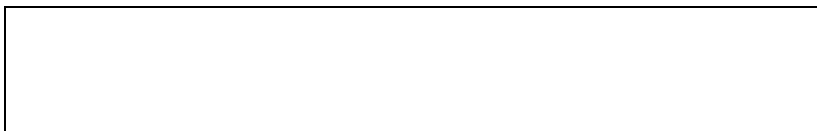
---

#### Практична робота № 1

Тема: Предмет і зміст науки – меліоративне ґрунтознавство

##### I. Поняття про ґрунт

1. «Ґрунт», за В. В. Докучаєвим, – \_\_\_\_\_
2. «Ґрунт», за П. А. Костичевим, – \_\_\_\_\_
3. «Ґрунт», за М. І. Лактіоновою, – \_\_\_\_\_
4. Сучасне визначення «ґрунту» – \_\_\_\_\_



**Рис. 1.** Місце ґрунту в біогеоценозі

##### II. Ґрунтознавство як наука, його основні положення

5. Ґрунтознавство – \_\_\_\_\_
6. Генезис ґрунту – \_\_\_\_\_
7. Найбільш важливими розділами ґрунтознавства є:
  - 1) \_\_\_\_\_
  - 2) \_\_\_\_\_
  - 3) \_\_\_\_\_

##### III. Огляд історії вивчення ґрунту

8. Офіційна дата народження ґрунтознавства – \_\_\_\_\_

---

9. І. А. Крупенніков (\_\_\_\_\_ ) у своїй праці

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_

*IV. Методологія і методи дослідження ґрунту*

12. Ґрунтознавство як наука використовує два основні методичні принципи:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_

13. Ці два підходи до вивчення ґрунтового покриву здійснюються шляхом використання ряду конкретних методів дослідження ґрунтів:

*Профільний* – \_\_\_\_\_

*Морфологічний* – \_\_\_\_\_

*Порівняльно-географічний* – \_\_\_\_\_

*Порівняльно-історичний* – \_\_\_\_\_

*Метод ґрунтових ключів* – \_\_\_\_\_

*Метод ґрунтових монолітів* – \_\_\_\_\_

*Метод ґрунтових лізиметрів* – \_\_\_\_\_

*Метод ґрунтового-режимних спостережень* – \_\_\_\_\_

*Балансовий метод* – \_\_\_\_\_

*Метод ґрунтових витяжок* – \_\_\_\_\_

*Аерокосмічний метод* – \_\_\_\_\_

*Радіоізотопні методи* – \_\_\_\_\_

*Лабораторно-експериментальні методи* – \_\_\_\_\_

14. У ґрунті як системі, що володіє структурною організацією, виділяють такі ієрархічні рівні:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_

*V. Місце та роль ґрунту в природі й діяльності людини*

15. Ґрунт виконує глобальні функції :

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Визначте поняття «ґрунт», охарактеризуйте етапи його становлення.
2. Визначте місце ґрунту в наземних екосистемах.
3. Охарактеризуйте меліоративне ґрунтознавство як науку, його основні положення.
4. Обґрунтуйте зв'язок меліоративного ґрунтознавства з ін. науками і назвіть основні розділи ґрунтознавства.
5. Дайте коротку характеристику основних етапів розвитку меліоративного ґрунтознавства.
6. Дайте порівняльну характеристику основних методів вивчення ґрунту.
7. Назвіть головні методологічні принципи генетичного ґрунтознавства.
8. Назвіть основні методи досліджень, які використовуються в ґрунтознавчій науці.
9. Визначте місце та роль ґрунту в природі та діяльності людини.
10. Обґрунтуйте поняття «ґрунт – дзеркало ландшафту».
11. Чому ґрунт є основним засобом виробництва у сільському господарстві?

**Практична робота № 2**  
**Тема: Морфологія ґрунту**

I. Фазовий склад ґрунту

1. Фаза ґрунту – \_\_\_\_\_
  2. Тверда фаза ґрунту – \_\_\_\_\_
  3. Рідка фаза ґрунту – \_\_\_\_\_
  4. Газова фаза ґрунту – \_\_\_\_\_
  5. Жива фаза ґрунту – \_\_\_\_\_
  6. Ідеальні екологічні умови при співвідношенні фаз: \_\_\_\_\_
- 

II. Морфологічна будова ґрунту

7. Морфологічними елементами ґрунту є \_\_\_\_\_
8. Морфологічними ознаками ґрунту є \_\_\_\_\_
9. Морфологічна організація ґрунту складається з 5 рівнів:  
I рівень – \_\_\_\_\_



II рівень – \_\_\_\_\_  
 III рівень – \_\_\_\_\_  
 IV рівень – \_\_\_\_\_  
 V рівень – \_\_\_\_\_  
 Едафотоп – \_\_\_\_\_

III. Морфологічні ознаки генетичних горизонтів

а) забарвлення ґрунту – \_\_\_\_\_

За С. О. Захаровим, найбільш важливими для забарвлення ґрунту є такі три групи сполук: \_\_\_\_\_

**Рис. 1.** Типи забарвлення ґрунтів (трикутник Захарова)

б) будова ґрунту – \_\_\_\_\_  
 структура ґрунту – \_\_\_\_\_

**Рис. 2.** Найголовніші види структури ґрунту (за С. О. Захаровим):

в) М. М. Сибірцев усі механічні елементи ґрунту поділив на дві групи фракцій: \_\_\_\_\_



В основу класифікації ґрунтів за механічним складом покладено \_\_\_\_\_

Гранулометричний склад ґрунту має важливе значення у формуванні:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

Таблиця 1

**Класифікація елементарних ґрунтових частинок  
(за Н. А. Качинським)**

№	Назва фракції механічних елементів	Розмір механічних елементів, мм
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
11		

Таблиця 1

**Класифікація ґрунтів і порід за гранулометричним складом  
(за Н. А. Качинським)**

№	Назва ґрунту за гранскладом	Вміст фізичної глини ґрунту (частинок, менших за 0,01 мм)		
		Підзолистий тип ґрунтоутворення	Степовий тип ґрунтоутворення	Солонці, солонцюваті
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

г) складення ґрунту – \_\_\_\_\_

За ступенем щільності ґрунти поділяються на:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

д) Пористість ґрунту – \_\_\_\_\_

За розташуванням пор усередині структурних відмін розрізняють такий стан ґрунту:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

е) новоутворення – \_\_\_\_\_

Хімічні новоутворення за формою поділяються на такі групи:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

За складом хімічні новоутворення бувають:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

7) \_\_\_\_\_

Біологічні новоутворення у ґрунтах:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

е) включення – \_\_\_\_\_

До включень належать:

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

*IV. Типи будови ґрунтових профілів:*

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_



**Рис. 3.** Типи будови ґрунтових профілів (за Б. Г. Розановим, 1993):

Розрізняють такі типи ґрунтових профілей:

- 1) акумулятивний – \_\_\_\_\_
- 2) елювіальний – \_\_\_\_\_
- 3) ґрунтово-акумулятивний – \_\_\_\_\_
- 4) елювіально-ілювіальний – \_\_\_\_\_
- 5) недиференційований – \_\_\_\_\_



**Рис. 4.** Типи розподілу речовин у ґрунтовому профілі:

**Індксація ґрунтових горизонтів:**

k	
s	
г	
п	
kn	
q	
qk	
F	
z	
dn	
dl	
de	
al	
a	
ag	
pl	
mo	
m	

*V. Переходи між горизонтами в профілі:*

**Рис. 5.** Форми границь між горизонтами в профілі:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_

***Контрольні питання:***

1. Дайте коротку характеристику фазового складу ґрунту.
2. Оцініть поняття «морфологічна будова ґрунту», опишіть рівні морфологічної організації ґрунту. Основні поняття ґрунтової морфології.
3. Визначте поняття «ґрунтовий профіль», причини його утворення.
4. Охарактеризуйте основні типи будови профілів і границь між генетичними горизонтами.
5. Визначте поняття «генетичні горизонти», охарактеризуйте основні принципи та напрямки їхньої індексації.
6. Оцініть забарвлення як важливу морфологічну ознаку ґрунту.
7. Оцініть структуру ґрунту як важливу морфологічну ознаку.
8. Визначте поняття «гранулометричні фракції», дайте їхню коротку характеристику.
9. Визначте поняття «гранулометричний склад ґрунтів», принципи класифікації ґрунтів за гранулометричним складом.
10. Дайте класифікацію та характеристику властивостей механічних елементів ґрунтів.
11. Як впливає гранулометричний склад порід на ґрунтоутворення?
12. Як впливає гранулометричний склад ґрунтів на їхні властивості?
13. Оцініть новоутворення та включення як важливу морфологічну ознаку ґрунту.
14. Опишіть принципи української індексації генетичних горизонтів.
15. Охарактеризуйте діагностичні ознаки поверхневих генетичних горизонтів.
16. Охарактеризуйте діагностичні ознаки підповерхневих генетичних горизонтів.
17. Обґрунтуйте переваги та недоліки української індексації генетичних горизонтів.
18. Оцініть характер переходів між генетичними горизонтами як морфологічну ознаку.

**Практична робота № 3**  
**Тема: Фактори ґрунтоутворення**

*I. Поняття про фактори ґрунтоутворення*

1. Фактори ґрунтоутворення – \_\_\_\_\_
2. Умови ґрунтоутворення – \_\_\_\_\_
3. Формула ґрунтового покриття (за В. В. Докучаєвим) – \_\_\_\_\_

---

*II. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні*

Біомаса суші (за В. А. Ковдою) : \_\_\_\_\_  
– роль первинних продуцентів у процесах ґрунтоутворення \_\_\_\_\_

---

– водорості та лишайники – «піонери» ґрунтоутворення \_\_\_\_\_

- 
- 1) \_\_\_\_\_
  - 2) \_\_\_\_\_
  - 3) \_\_\_\_\_
  - 4) \_\_\_\_\_

Як лишайники руйнують породу?

---

– ґрунтова фауна та ґрунтоутворення

ґрунтова фауна представлена чотирма групами організмів:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

– роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні \_\_\_\_\_

---

– біогенне структуроутворення

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_

*III. Клімат як фактор ґрунтоутворення, його характерні особливості* \_\_\_\_\_

коефіцієнта зволоження (Кз) території: \_\_\_\_\_

За характером зволоження прийнято виділяти такі групи кліматів (за Кз):

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

- 5) \_\_\_\_\_  
6) \_\_\_\_\_

IV. Водний режим ґрунтів

Ґрунтовий режим – \_\_\_\_\_

Водний режим ґрунту – \_\_\_\_\_

До елементів водного режиму (балансу) належать: \_\_\_\_\_

---

Виділяють 14 типів водного режиму:

- 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_  
5) \_\_\_\_\_  
6) \_\_\_\_\_  
7) \_\_\_\_\_  
8) \_\_\_\_\_  
9) \_\_\_\_\_  
10) \_\_\_\_\_  
11) \_\_\_\_\_  
12) \_\_\_\_\_  
13) \_\_\_\_\_  
14) \_\_\_\_\_

V. Теплові властивості й тепловий режим ґрунтів

Теплопоглинальна здатність – \_\_\_\_\_

Теплоємність ґрунту – \_\_\_\_\_

Теплопровідність ґрунту – \_\_\_\_\_

Тепловий режим ґрунту – \_\_\_\_\_

Систематика теплових режимів ґрунтів В. Н. Дімо:

- 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_  
4) \_\_\_\_\_

VI. Роль у ґрунтоутворенні материнської породи, рельєфу місцевості

---

Систематика рельєфу у процесі ґрунтоутворення:

- 1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_

VII. Значення віку і господарської діяльності людини у ґрунтоутворенні \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Поняття про фактори та умови ґрунтоутворення.
2. Що таке рослинна формація, якими показниками характеризується рослинність як фактор ґрунтоутворення?
3. Дайте порівняльну характеристику впливу різних груп рослинних формацій на процес ґрунтоутворення.
4. Обґрунтуйте роль водоростей та лишайників у формуванні «рухлякової» породи.
5. Які головні функції здійснюють мікроорганізми при ґрунтоутворенні та формуванні ґрунтової родючості?
6. Перерахуйте головні групи тварин, які беруть участь у ґрунтоутворенні і охарактеризуйте їхню роль у цьому процесі.
7. Оцініть вплив клімату на ґрунтоутворення.
8. Порівняйте різні типи водного режиму ґрунтів.
9. Назвіть групування та дайте характеристику клімату за температурними умовами, зволоженням.
10. Дайте характеристику тепловим властивостям і тепловим режимам ґрунтів.
11. Яка роль у ґрунтоутворенні материнських порід і рельєфу?
12. Оцініть вплив віку й господарської діяльності людини на ґрунтоутворення.

**Практична робота № 4**

**Тема: Біогеохімія ґрунтоутворення та ґрунтоутворний процес**

I. Біосфера Землі, її характерні особливості

1. Біосфера – \_\_\_\_\_
2. Закон В. І. Вернадського про біосферу – \_\_\_\_\_

3. Намалювати схему «Рівні організації компонентів біосфери»

4. Геохімія – \_\_\_\_\_
- Біогеохімія – \_\_\_\_\_

*II. Великий геологічний кругообіг речовин включає:*

- a) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_

- е) \_\_\_\_\_  
ж) \_\_\_\_\_

*III. Кора вивітрювання* – \_\_\_\_\_

5. Грунт – \_\_\_\_\_,

яке відрізняється від кори вивітрювання такими показниками:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_

*IV. Малий біологічний кругообіг речовин* – \_\_\_\_\_

Інтенсивність біологічного кругообігу речовин – \_\_\_\_\_

Об'єм, або ємність біологічного кругообігу речовин – \_\_\_\_\_

Жива речовина у ґрунтах виконує такі функції:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

*V. Міграційні потоки елементів*

Міграція речовин відбувається в міграційних потоках. Потоки проходять під впливом:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

*VI. Геохімічні бар'єри та ареали акумуляції*

Геохімічні бар'єри розрізняють: \_\_\_\_\_

Ареали акумуляції поділяються на:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_



№	Прибуток	Видаток
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Різні речовини в одному і тому ж ґрунті можуть мати різний баланс:

- позитивний – \_\_\_\_\_
- від’ємний – \_\_\_\_\_
- нульовий – \_\_\_\_\_

*VII. Загальна схема ґрунтоутворення*

- первинне ґрунтоутворення – \_\_\_\_\_
- розвиток ґрунту – \_\_\_\_\_
- рівновага ґрунту – \_\_\_\_\_
- еволюція ґрунту – \_\_\_\_\_

Ґрунтоутворення виявляється через ряд протилежно напрямлених процесів:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_
- 11) \_\_\_\_\_

*VIII. Концепція елементарних ґрунтоутворних процесів:*

До елементарних ґрунтових процесів належать природні й антропогенні ґрунтові процеси, які:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

д) \_\_\_\_\_

Сьогодні, за Б. Г. Розановим (1983), виділяють сім груп елементарних ґрунтових процесів:

А) біогенно-акумулятивні ЕГП – \_\_\_\_\_

– підстилкоутворення – \_\_\_\_\_

– торфоутворення – \_\_\_\_\_

– гумусоутворення – \_\_\_\_\_

– дерновий процес – \_\_\_\_\_

Б) гідрогенно-акумулятивні ЕГП – \_\_\_\_\_

– засолення – \_\_\_\_\_

– загіпсовування – \_\_\_\_\_

– карбонатизація – \_\_\_\_\_

– орудніння – \_\_\_\_\_

– окремніння – \_\_\_\_\_

– латеритизація – \_\_\_\_\_

– олуговіння – \_\_\_\_\_

– кальмотаж – \_\_\_\_\_

В) метаморфічні ЕГП – \_\_\_\_\_

– сіалітизація – \_\_\_\_\_

– монтморилонізація – \_\_\_\_\_

– фералітизація – \_\_\_\_\_

– ферсіалітизація – \_\_\_\_\_

– ферітизація – \_\_\_\_\_

– озалізнення – \_\_\_\_\_

– оглеєння – \_\_\_\_\_

– злитизація – \_\_\_\_\_

– оструктурування – \_\_\_\_\_

Г) елювіальні ЕГП – \_\_\_\_\_

– вилугогування – \_\_\_\_\_

– опідзолення – \_\_\_\_\_

– відмулювання – \_\_\_\_\_

– псевдоопідзолення – \_\_\_\_\_

– псердооглеєння – \_\_\_\_\_

– осолодіння – \_\_\_\_\_

Д) ілювіально-акумулятивні ЕГП – \_\_\_\_\_

– глинисто-ілювіальний – \_\_\_\_\_

– гумусово-ілювіальний – \_\_\_\_\_

– залізисто-ілювіальний – \_\_\_\_\_

- алюмо-гумусо-ілювіальний – \_\_\_\_\_
- залізисто-гумусово-ілювіальний – \_\_\_\_\_
- Al-Fe-гумусо-ілювіальний – \_\_\_\_\_
- карбонатно-ілювіальний – \_\_\_\_\_

- Е) педотурбаційні ЕГП – \_\_\_\_\_
- самомульчування – \_\_\_\_\_
  - розтріскування – \_\_\_\_\_
  - кріотурбація – \_\_\_\_\_
  - пучення – \_\_\_\_\_
  - біотурбація – \_\_\_\_\_
  - вітровальна педотурбація – \_\_\_\_\_
  - агротурбація – \_\_\_\_\_

- Є) деструктивні ЕГП – \_\_\_\_\_
- ерозія – \_\_\_\_\_
  - дефляція – \_\_\_\_\_
  - стягнення – \_\_\_\_\_
  - захоронення – \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Охарактеризуйте основні закономірності біогеохімії ґрунтоутворення.
2. Дайте коротку характеристику великому геологічному кругообігу речовин у природі.
3. Порівняйте різні типи кори вивітрювання.
4. Опишіть особливості малого біологічного кругообігу речовин у природі.
5. Визначте поняття про інтенсивність та ємність кругообігу елементів, опишіть їх цикли.
6. Узагальніть закономірності міграції речовин на земній поверхні.
7. Узагальніть закономірності акумуляції речовин на земній поверхні.
8. Опишіть загальну схему ґрунтоутворення на земній кулі. Що таке первинний процес ґрунтоутворення?
9. Дайте характеристику біогенно-акумулятивним елементарним ґрунтовим процесам.
10. Дайте характеристику гідрогенно-акумулятивним елементарним ґрунтовим процесам.
11. Дайте характеристику метаморфічним елементарним ґрунтовим процесам.
12. Дайте характеристику ілювіальним і елювіальним елементарним ґрунтовим процесам.

13. Дайте характеристику педотурбаційним та деструктивним елементарним ґрунтовим процесам.

14. Поняття про тип ґрунтоутворення, приклади.

### Практична робота № 5

#### Тема: Органічна речовина ґрунту. Родючість ґрунту

##### I. Джерела гумусу у ґрунті

1. Намалювати схему «Система органічних речовин ґрунту» (за Д. С. Орловим)

*II. Перетворення органічних речовин у ґрунті та процес гумусоутворення:*

Перший етап перетворення органічних рештків – \_\_\_\_\_

– перша фаза – \_\_\_\_\_

– друга фаза – \_\_\_\_\_

– третя фаза – \_\_\_\_\_

Другий етап перетворення органічних рештків – \_\_\_\_\_

2. Концепції гумусоутворення:

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

3. Намалювати схему «Схема процесу гумусоутворення у ґрунті» (за Л. М. Олександровою)

4. Водно-повітряний режим ґрунту впливає на гуміфікацію так:

1) \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

5. Гумус – \_\_\_\_\_

Уміст гумусу \_\_\_\_\_

Гумусні речовини поділяють на такі групи сполук:

– *гумінові кислоти (ГК)* – \_\_\_\_\_

– *фульвокислоти (ФК)* – \_\_\_\_\_

– гіматомеланові кислоти (ГМК) – \_\_\_\_\_

– гумін (Г) – \_\_\_\_\_

6. Органо-мінеральні сполуки в ґрунті – \_\_\_\_\_

Перша група: \_\_\_\_\_

Друга група: \_\_\_\_\_

Третя група: \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

7. У будь-якому ґрунті гумус представлений гуміновими кислотами, фульвокислотами та їхніми солями. Груповий склад гумусу – \_\_\_\_\_

Фракційний склад гумусу – \_\_\_\_\_

8. Екологічне значення гумусу: \_\_\_\_\_

*Таблиця 1*

**Вміст і склад гумусу у верхньому горизонті зональних типів ґрунтів (за М. М. Коновою, 1969)**

Ґрунти	Гумус, %	Сгк: Сфк	Запаси в 0–20 см шарі, т/га

9. Родючість ґрунту – \_\_\_\_\_

10. Намалювати схему «Природні фактори родючості» (за О. М. Грінченко).

11. Природна родючість гумусу: \_\_\_\_\_

Ефективна родючість гумусу: \_\_\_\_\_

Економічна родючість гумусу: \_\_\_\_\_

12. Відтворення родючості поділяють: \_\_\_\_\_

13. Окультурення ґрунтів – \_\_\_\_\_

14. Закон «спадаючої родючості ґрунтів», його критика: \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Назвіть головні групи органічних речовин у ґрунті.
2. Дайте характеристику джерел гумусу в ґрунті.
3. Коротко охарактеризуйте процеси перетворення органічних залишків у гумус.
4. Порівняйте характерні особливості складових частин гумусу ґрунту.
5. Охарактеризуйте орґано-мінеральні сполуки ґрунту.
6. Визначте поняття «груповий та фракційний склад гумусу».
7. Опишіть роль гумусу в ґрунтах та способи регулювання його вмісту.
8. Дайте характеристику географічним закономірностям розповсюдження гумусових речовин у ґрунтах.
9. Охарактеризуйте екологічне значення гумусу.
10. Проаналізуйте історію вчення про родючість ґрунтів.
11. Опишіть коротко історію розвитку поглядів на сутність родючості ґрунтів.
12. Дайте визначення ґрунтової родючості, критично проаналізуйте закон «спадаючої родючості ґрунтів».
13. Обґрунтуйте виділення категорій родючості ґрунтів.
14. Опишіть фактори природної родючості ґрунтів.
15. Поясніть, для чого проводять окультурювання ґрунту.

**Практична робота № 6**

**Тема: Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів**

- I. Поняття про класифікацію ґрунтів. 1. Слово «таксономія» походить від \_\_\_\_\_
3. У ґрунтознавстві таксономічні одиниці – \_\_\_\_\_
  4. Тип ґрунту – \_\_\_\_\_
  5. Характерні риси і єдність ґрунтового типу визначаються:
    - а) \_\_\_\_\_
    - б) \_\_\_\_\_
    - в) \_\_\_\_\_
    - г) \_\_\_\_\_
    - д) \_\_\_\_\_
  6. Підтип ґрунту – \_\_\_\_\_
  7. Ряд ґрунту – \_\_\_\_\_
  8. Вид ґрунту – \_\_\_\_\_
  9. Підвид ґрунту – \_\_\_\_\_
  10. Різновид ґрунту – \_\_\_\_\_
  11. Розряд ґрунту – \_\_\_\_\_

12. Підрозряд ґрунту – \_\_\_\_\_

13. Приклад повної назви ґрунту з обліком усіх таксономічних рівнів: \_\_\_\_\_

*II. Закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні*

Географія ґрунтів \_\_\_\_\_

Основними законами географії ґрунтів є:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

*С. С. Неуструєв зазначав, що невідповідність ґрунтових типів вертикальним зонам пов'язана з:*

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

У всіх зонах ця закономірність має аналогічний характер:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

*III. Основи ґрунтово-географічного районування*

Ґрунтово-географічне районування – \_\_\_\_\_

Сучасна схема ґрунтово-географічного районування:

1) ґрунтово-біокліматичний пояс – \_\_\_\_\_

2) ґрунтово-біокліматична область – \_\_\_\_\_

– для рівнинних територій

3) ґрунтова зона – \_\_\_\_\_

4) ґрунтова провінція – \_\_\_\_\_

5) ґрунтовий округ – \_\_\_\_\_

6) ґрунтовий район – \_\_\_\_\_

– для гірських територій

3) гірська ґрунтова провінція – \_\_\_\_\_

4) вертикальна ґрунтова зона – \_\_\_\_\_

5) гірський ґрунтовий округ – \_\_\_\_\_

6) гірський ґрунтовий район – \_\_\_\_\_

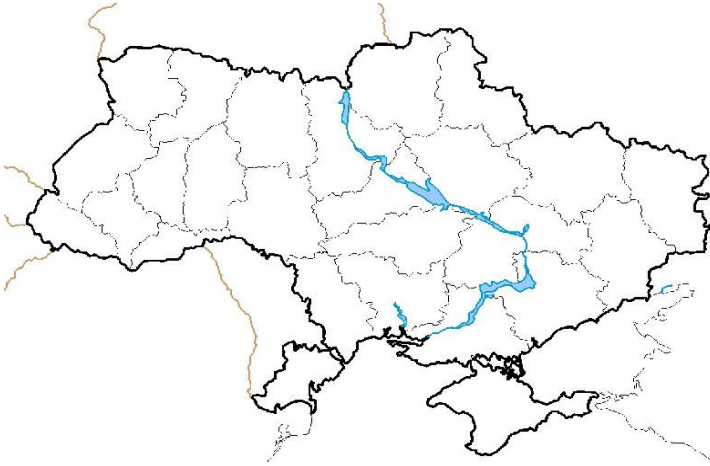
*IV. Основні типи ґрунтів України:*

– \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_



- П – \_\_\_\_\_ :
- П1 – \_\_\_\_\_ :
- П2 – \_\_\_\_\_ :
- П3 – \_\_\_\_\_ :
- П4 – \_\_\_\_\_ :
  
- ЛС – \_\_\_\_\_ :
- ЛС1 – \_\_\_\_\_ :
- ЛС2 – \_\_\_\_\_ :
- ЛС21 – \_\_\_\_\_ :
- ЛС22 – \_\_\_\_\_ :
  
- ЛС3 – \_\_\_\_\_ :
- ЛС31 – \_\_\_\_\_ :
- ЛС32 – \_\_\_\_\_ :
  
- ЛС4 – \_\_\_\_\_ :
- ЛС41 – \_\_\_\_\_ :
- ЛС42 – \_\_\_\_\_ :
  
- С – \_\_\_\_\_ :
- СА – \_\_\_\_\_ :
- СА1 – \_\_\_\_\_ :
- СА2 – \_\_\_\_\_ :
- СА3 – \_\_\_\_\_ :
- СА4 – \_\_\_\_\_ :
- СА5 – \_\_\_\_\_ :



- СБ – \_\_\_\_\_,
- СБ1 – \_\_\_\_\_,
- СБ2 – \_\_\_\_\_,
- СБ3 – \_\_\_\_\_,
- СБ4 – \_\_\_\_\_.
  
- СС – \_\_\_\_\_
- СС1 – \_\_\_\_\_,
- СС2 – \_\_\_\_\_.
  
- К – \_\_\_\_\_:
- КЗН – \_\_\_\_\_
- КП – \_\_\_\_\_
- КПЗ – \_\_\_\_\_
- КПЛ – \_\_\_\_\_
- КГ – \_\_\_\_\_.
- Кр – \_\_\_\_\_:
- КрС – \_\_\_\_\_,
- КрЛС – \_\_\_\_\_,
- КрГ – \_\_\_\_\_,
- КрЯ – \_\_\_\_\_,
- КрП – \_\_\_\_\_.

**Контрольні питання:**

1. Назвіть головні групи органічних речовин у ґрунті.
2. Дайте характеристику джерел гумусу в ґрунті.
3. Коротко охарактеризуйте процеси перетворення органічних залишків у гумус.
4. Порівняйте характерні особливості складових частин гумусу ґрунту.
5. Охарактеризуйте органо-мінеральні сполуки ґрунту.
6. Визначте поняття «груповий та фракційний склад гумусу».
7. Опишіть роль гумусу в ґрунтах та способи регулювання його вмісту.
8. Дайте характеристику географічним закономірностям розповсюдження гумусових речовин у ґрунтах.
9. Охарактеризуйте екологічне значення гумусу.
10. Проаналізуйте історію вчення про родючість ґрунтів.
11. Опишіть коротко історію розвитку поглядів на сутність родючості ґрунтів.
12. Дайте визначення ґрунтової родючості, критично проаналізуйте закон «спадаючої родючості ґрунтів».

13. Обґрунтуйте виділення категорій родючості ґрунтів.
14. Опишіть фактори природної родючості ґрунтів.
15. Поясніть, для чого проводять окультурювання ґрунту.

### Практична робота № 7

#### Тема: Предмет і завдання меліорації земель

#### I. Історія розвитку меліорацій в Україні. Меліорація у світі.

---

Меліорація в країнах світу: \_\_\_\_\_

#### *II. Види і класифікації меліорацій*

Меліорація – \_\_\_\_\_

Класифікація меліорацій:

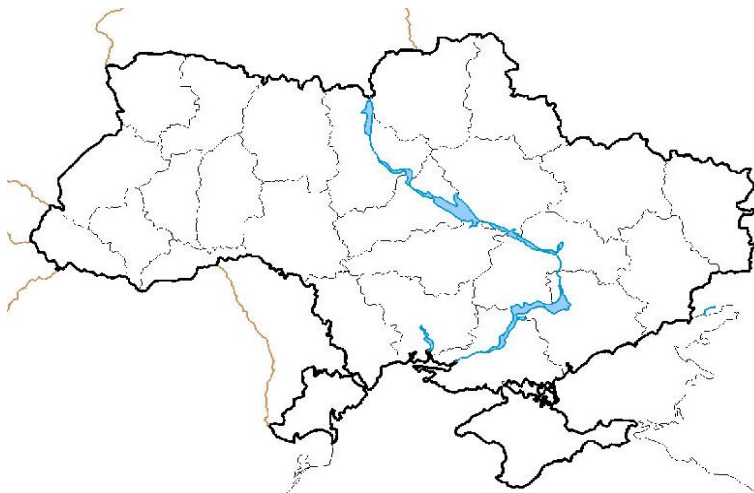
- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_
- д) \_\_\_\_\_

#### *III. Природні умови і меліоративне районування території України*

---

Поділ за рівнем зволоження на три зони (за О. М. Костяковим) :

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_



Намалюйте картосхему районування території України за річним коефіцієнтом зволоження

Річний коеф. зволоження:

(I) \_\_\_\_\_

(II) \_\_\_\_\_

(III) \_\_\_\_\_

(IV) \_\_\_\_\_

(V) \_\_\_\_\_

(VI) \_\_\_\_\_

Г. Т. Селянинов для виділення кліматичних і с/г зон запропонував використовувати \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_

#### IV. Розміщення меліорацій на території України

Меліоративні системи – \_\_\_\_\_

Вони створюються з метою – \_\_\_\_\_

Гідротехнічні меліоративні системи поділяють на \_\_\_\_\_



Найбільші зрошувальні і осушувально-зволожувальні системи України:

Зрошувальні системи:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_
- 11) \_\_\_\_\_
- 12) \_\_\_\_\_
- 13) \_\_\_\_\_
- 14) \_\_\_\_\_
- 15) \_\_\_\_\_
- 16) \_\_\_\_\_

Осушувально-зволожувальні системи:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_
- 11) \_\_\_\_\_
- 12) \_\_\_\_\_

*V. Розміщення меліорацій на території України*

З урахуванням світового досвіду, до першочергових заходів, що необхідно здійснити на державному рівні для подолання кризового стану в меліорації, належать:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

Під час розробки та реалізації комплексних програм необхідно передбачити:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

*VI. Комплексність і економічна ефективність меліорації.*

Підвищення ефективності використання зрошуваних земель у сучасних умовах слід розглядати через призму вирішення таких інтегральних завдань:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_

*VII. Екологічні аспекти меліорації.*

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

За показником питомої водозабезпеченості Україна характеризується \_\_\_\_\_

Основою екологічного підходу до водогосподарських і меліоративних об'єктів є концепція природно-технічної системи, яка містить у собі такі положення:

- a) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

Для вирішення цих проблем розроблені \_\_\_\_\_

Необхідні дійові заходи:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_
- 11) \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Які історичні аспекти розвитку меліорації земель як науки?
2. Як класифікують меліорацію земель?
3. Які меліоративні системи розміщені на території України?
4. Які екологічні аспекти меліорації?
5. Які перспективи розвитку меліорації в Україні?

**Практична робота № 8**  
**Тема: Зрошувальні меліорації**

I. Водний режим ґрунтів. Види підземних вод:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

Намалювати схему залягання підземних вод:

Класифікація ґрунтових вод:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_

Водно-фізичні властивості ґрунту:

- 1) щільність – \_\_\_\_\_
- 2) об'ємна маса – \_\_\_\_\_
- 3) пористість – \_\_\_\_\_
- 4) водопроникність – \_\_\_\_\_
- 5) вологоємність – \_\_\_\_\_
  - а) найменша вологоємність – \_\_\_\_\_
  - б) капілярна вологоємність – \_\_\_\_\_
  - в) повна вологоємність – \_\_\_\_\_
- 6) критична вологість – \_\_\_\_\_
- 7) водопідйомна сила – \_\_\_\_\_
- 8) вологість ґрунту можна визначити: \_\_\_\_\_
- 9) запас води в активному шарі ґрунту: \_\_\_\_\_

Активний шар ґрунту – \_\_\_\_\_

10) Всотування води в ґрунт – \_\_\_\_\_

Фільтрація води в ґрунті – \_\_\_\_\_

Коефіцієнт фільтрації – \_\_\_\_\_

*II. Основні відомості про зрошення і зрошувальні системи*

Зрошення – \_\_\_\_\_

Зволоження ґрунту сприяє \_\_\_\_\_

У ХХ столітті зрошення земель отримало особливо широке розповсюдження в країнах:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

Обводнення – \_\_\_\_\_

Залежно від впливу на ґрунт і рослини зрошення поділяється на види:

1) \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

Способи зрошення:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

Складові елементи зрошувальних систем:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

- 7) \_\_\_\_\_
- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_
- 11) \_\_\_\_\_
- 12) \_\_\_\_\_

Основні типи зрошувальних систем:

– за геоморфологічним розміщенням

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

– за виробничою потужністю

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

– за конструкцією

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

Регулярно діюча зрошувальна система повинна задовольняти такі вимоги: \_\_\_\_\_

Намалювати схему закритої та відкритої зрошувальної системи.

**Контрольні питання:**

1. Охарактеризуйте водний режим ґрунтів.
2. За яким принципом класифікують ґрунтові води?
3. Проаналізуйте водно-фізичні властивості ґрунту.
4. Які розрізняють технології зрошення?
5. Які основні структурні елементи зрошувальної системи?
6. Проаналізуйте режим зрошення сільськогосподарських культур.
7. Способи і техніка поливу сільськогосподарських культур.
8. З якою метою використовують краплинне зрошення?
9. Заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і заболоченням зрошувальних земель.



**Практична робота № 9**  
**Тема: Осушувальні меліорації**

I. Основні відомості про осушення і осушувальні системи.

Осушення проводиться для \_\_\_\_\_

Осушення – \_\_\_\_\_

Осушення проводиться в \_\_\_\_\_

Потенціальні можливості осушувальних меліорацій України: \_\_\_\_\_

Завдання осушувальних меліорацій \_\_\_\_\_

Надлишково зволожені землі поділяються на три види (за А. Д. Брудастовим):

Розрізняють: 1) \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

Основною відміною боліт і заболочених земель від інших видів земельних угідь \_\_\_\_\_

Торф – \_\_\_\_\_

2) Болото – \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Основні властивості та характеристики торф'яних ґрунтів:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

За ступенем розкладання розрізняють:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

II. Осушувальна система та її елементи

Осушувальні системи – \_\_\_\_\_

Основні елементами осушувальної системи:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_

– \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_

III. Види осушувальних систем. Вимоги до осушувальних систем.

За характером дії на водний режим ґрунту:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

За способом відведення надлишкових вод з осушуваної території у водоприймач: \_\_\_\_\_

За конструкцією: \_\_\_\_\_

За розміщенням осушувальної мережі на місцевості: \_\_\_\_\_

---

IV. Режим осушення земель.

Необхідний водно-повітряний режим ґрунту встановлюють для таких періодів:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

Оптимальний водно-повітряний режим ґрунтів характеризується такими показниками:

- 1) аерація ґрунту – \_\_\_\_\_
- 2) оптимальна вологість – \_\_\_\_\_
- 3) норма осушення – \_\_\_\_\_

Норма осушення залежить від:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

- 4) допустима тривалість перезволоження – \_\_\_\_\_

V. Типи водного живлення.

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

VI. Водний баланс – \_\_\_\_\_

Для вегетаційного періоду розрахунок водного балансу кореневмісного шару ґрунту виконують за формулою: \_\_\_\_\_

VII. Основні методи осушення:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Способи осушення – \_\_\_\_\_

Основні способи осушення:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Орні землі осушують \_\_\_\_\_

Низькопродуктивні луки та пасовища – \_\_\_\_\_

Огородження осушуваних територій \_\_\_\_\_

При ґрунтовому та ґрунтово-напірному типу водного живлення \_\_\_\_\_

---

VIII. Призначення регульованої мережі.

За принципом дії регульовальна мережа поділяється на:

Регульовальна мережа за прискоренням поверхневого стоку поділяється:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Основні види постійної регульовальної мережі: \_\_\_\_\_

---

Мережу відкритих каналів застосовують при осушенні:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

Закритий горизонтальний дренаж – \_\_\_\_\_

За способом влаштування горизонтальний дренаж поділяється:

1) \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

---

IX. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підтоплення і затоплення.

Основні причини заболочення і перезволоження заплавних земель:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

Обвалування – \_\_\_\_\_

Обвалування доцільно робити \_\_\_\_\_

Незатоплювані дамби \_\_\_\_\_

Затоплювані дамби \_\_\_\_\_

Заходи з боротьби з підтопленням земель \_\_\_\_\_

Боротьба з мілководним затопленням \_\_\_\_\_

Кольматаж заболочених низин \_\_\_\_\_

Осушення лісових угідь \_\_\_\_\_

Осушення боліт з метою торфодобування \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Проаналізуйте мету проведення осушення земель.
2. Яке значення осушувальних меліорацій для сільського господарства?
3. Які розрізняють режими та методи осушення земель?
4. Які норми осушення? Які вимоги до осушених земель?
5. Які існують види осушувальних систем?
6. Яким чином регулюють систему водоприймачів осушувальних систем?

**Практична робота № 10**

**Тема: Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підтоплення і затоплення**

I. Водний режим заплав.

1. Повені і паводки на території України періодично трапляються \_\_\_\_\_

1) повені \_\_\_\_\_

2) паводки \_\_\_\_\_

3) заплава \_\_\_\_\_

Заплавні землі дуже різноманітні: \_\_\_\_\_

2. За рельєфом, ґрунти і гідрогеологічними умовами заплава неоднорідна. В її складі виділяють частини:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

3. Основні причини заболочення і перезволоження заплавних земель:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

4. Водний режим заплавних земель залежить від \_\_\_\_\_

Водний і живильний режими заплавних земель визначаються \_\_\_\_\_

5. Для всіх заплавних земель однаково притаманні:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

6. Заплати малих і середніх річок – \_\_\_\_\_

7. Головні завдання меліорації заплав:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

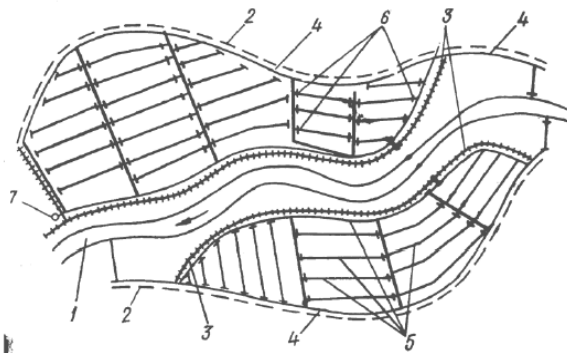
8. У загальному виді до комплексу меліоративних заходів при освоєнні заплавних земель входять:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

Найефективніший спосіб меліорації заплав полягає у \_\_\_\_\_

## II. Основні схеми комплексної меліорації заплав.

Проект осушення кожної заплави \_\_\_\_\_



Для сільськогосподарського освоєння заплав у комплекс гідромеліоративних заходів включають:

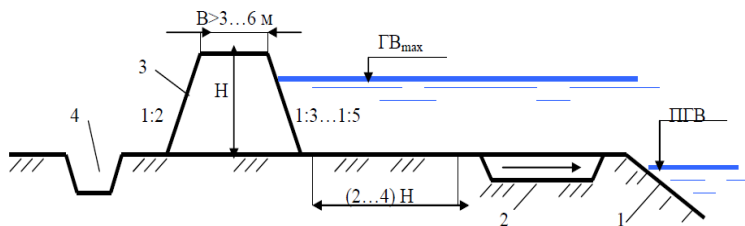
- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

III. Обвалування земель – \_\_\_\_\_

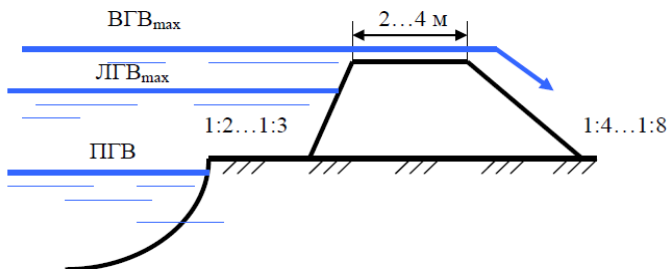
Обвалування доцільно робити \_\_\_\_\_

Захисні дамби можуть бути: \_\_\_\_\_

- 1) Незатоплювані дамби \_\_\_\_\_



- 2) Затоплювані дамби \_\_\_\_\_



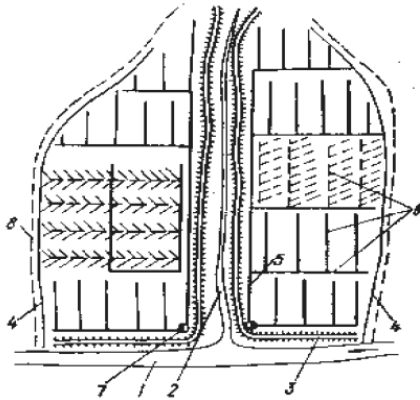
IV. Осушення з механічним водопідйомом поширене у державах: \_\_\_\_\_

Переваги осушення з механічним водопідйомом порівняно з самопливним осушенням:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

Недоліки механічного осушення:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_



V. Осушувальні системи на польдерах

Польдера – \_\_\_\_\_

Закриті осушувальні системи \_\_\_\_\_

VI. Кольматаж заболочених низин.

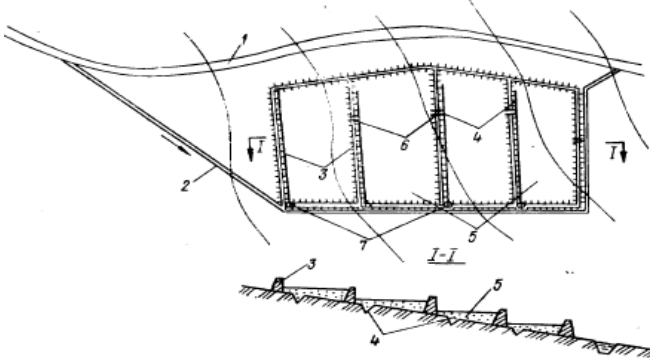
Кольмування – \_\_\_\_\_

У природних умовах кольмування відбувається \_\_\_\_\_

Кольмування здійснюється шляхом \_\_\_\_\_

Осадження наносів на ділянці здійснюється:

1) \_\_\_\_\_

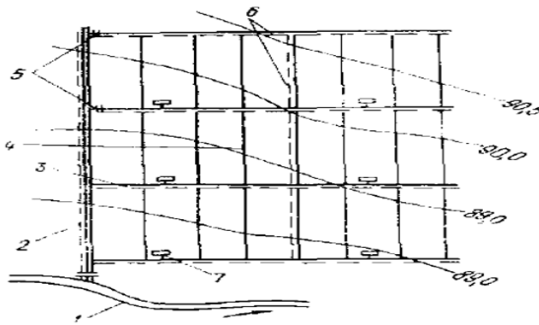


2) \_\_\_\_\_

VII. Спеціальні види осушення.

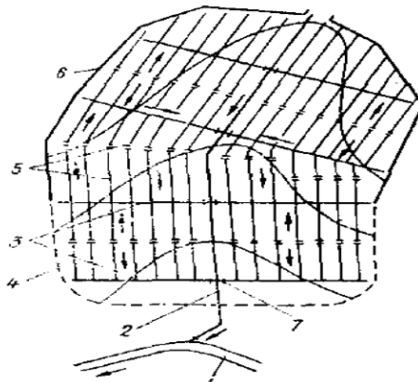
1) \_\_\_\_\_

Основна мета \_\_\_\_\_



Лісоосушувальна система складається з таких елементів:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_



Осушення торфових боліт для добування торфу виконують у два прийоми:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Що являють собою заплави? Які особливості водного режиму заплав?
2. Які основні схеми комплексної меліорації заплав?
3. Як реалізують на практиці обвалування земель?
4. Як технічно відбувається осушення з механічним водопідйомом?
5. Надайте характеристику осушувальних систем на польдерах.



6. За яких умов відбувається кольматаж заболочених низин?
7. Які спеціальні види осушення?
8. З якою метою проводять осушення боліт?
9. Проаналізуйте осушення території тваринницьких комплексів та сільськогосподарських населених пунктів.

### Практична робота № 11

**Тема: Культуртехнічні заходи, первинне окультурення земель**

I. Види і зміст культуртехнічних меліорацій, їхнє призначення.

1. Культуртехнічні меліорації проводять \_\_\_\_\_

Культуртехнічні меліорації – \_\_\_\_\_

2. Культуртехнічні заходи включають:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

3. До групи заходів з підготовки поверхні належать:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

4. До заходів зі створення орного шару належать:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

5. Заходи з окультурення орного шару включають:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

II. Підготовка поверхні.

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

III. Планування поверхні ґрунту.

---

Планувальні роботи виконують при \_\_\_\_\_

Допустима вологість для ґрунтів:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

Середня щільність планування \_\_\_\_\_

Роботи з планування поверхні суміщують з \_\_\_\_\_

Норма внесення органічних добрив на кожний см зрізаного родючого шару залежно від її товщини складає:


У перші роки після планування відбувається \_\_\_\_\_

IV. Створення та окультурення орного шару.

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

Заповнити таблицю «Критерії оцінки якості культуртехнічних робіт».


V За ступенем кислотності осушені землі поділяються на:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_
- г) \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Які види культуртехнічних меліорацій існують? Яке їхнє призначення?
2. Як підготовлюють поверхню звичайними лісозаготівельними прийомами?
3. Як метод заорювання використовують для планування поверхні ґрунту?
4. Підготовка поверхні фрезеруванням.
5. Чи можлива підготовка поверхні хімічними засобами?
6. Яким чином відбувається очищення поверхні ґрунту від каміння?
7. За яким принципом відбувається планування поверхні ґрунту?
8. Створення та окультурення орного шару.

**Практична робота № 12**

**Тема: Рекультивация земель**

I. Загальна характеристика рекультивации земель.

1. Рекультивация земель:
    - 1) \_\_\_\_\_
    - 2) \_\_\_\_\_
  2. Порушення земель відбувається \_\_\_\_\_
  3. У результаті рекультивации земель на порушених землях створюються \_\_\_\_\_
  4. В Україні потребують рекультивации \_\_\_\_\_
  5. Мета рекультивации: \_\_\_\_\_
  6. Деградація ґрунтів – \_\_\_\_\_
  7. Деградація земель – \_\_\_\_\_
- До деградованих земель належать:
- 1) \_\_\_\_\_
  - 2) \_\_\_\_\_
8. Явища деградації і повне руйнування ґрунту можна розділити на кілька основних груп:
    - 1) \_\_\_\_\_
- девегетация \_\_\_\_\_
- Для боротьби з девегацією необхідно забезпечувати:
- \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - дегуміфікація \_\_\_\_\_
  - ґрунтовтома \_\_\_\_\_
  - токсикоз ґрунту \_\_\_\_\_

- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

До малопродуктивних земель належать \_\_\_\_\_

Техногенно забруднені землі – \_\_\_\_\_

Техногенно порушені землі – \_\_\_\_\_

Консервації підлягають: \_\_\_\_\_

---

Консервація земель здійснюється \_\_\_\_\_

II. Порушені землі як об'єкт рекультивації.

Порушені землі – \_\_\_\_\_

Розрізняють чотири групи чинників, які спричиняють утворення порушених земель:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

Інші види порушених земель, що стають об'єктами рекультивації: \_\_\_\_\_

---

Порушені землі класифікують за такими ознаками: \_\_\_\_\_

---

При шахтному способі видобування корисних копалин розрізняють типи порушення земель:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_

III. Види напрямів рекультивації.

Напрямок рекультивації – \_\_\_\_\_

Розрізняють такі напрями:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

Крім того, виділяють такі види рекультивації: \_\_\_\_\_

IV. Вимоги до вибору напрямку рекультивації земель

Напрямки рекультивації визначають \_\_\_\_\_

їх вибирають на основі комплексного обліку таких чинників:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_

V. Умови проведення рекультивациі земель

Розробка проєктів рекультивациі здійснюється на підставі \_\_\_\_\_

---

Рекультивациа земель зазвичай здійснюється в три етапи:

Перший етап – \_\_\_\_\_

На підставі проведених робіт проводять камеральні роботи і складають звітно-технічні документи:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

Основні положення проєктних заходів:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

Підставами для відмови видачі дозволу можуть бути:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

Другий етап – \_\_\_\_\_

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_

7) \_\_\_\_\_

8) \_\_\_\_\_

Склад робіт технічного стану рекультивації залежить від \_\_\_\_\_

---

Мета гірничо-планувальних робіт \_\_\_\_\_

Ухили поверхні не повинні перевищувати:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Залежно від рельєфу поверхні і напрямку наступного цільового використання площ застосовують такі види планування:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Третій етап – \_\_\_\_\_

Біологічний етап виконується \_\_\_\_\_

Тривалість біологічного етапу рекультивації залежить від \_\_\_\_\_

---

Землювання малопродуктивних земель – \_\_\_\_\_

### ***Контрольні питання:***

1. Надайте характеристику рекультивації земель.
2. Проанлізуйте порушені землі як об'єкт рекультивації.
3. Які види напрямів рекультивації Вам відомі?
4. Які умови проведення рекультивації земель?
5. Які етапи рекультивації земель реалізують у практичній діяльності?
6. Які вимоги до вибору напрямку рекультивації земель?
7. Який порядок передачі рекультивованих земель землевласнику та контроль якості рекультивації?

### **Практична робота № 13**

#### **Тема: Протиерозійні меліорації**

#### **I. Типи ґрунтової ерозії і причини її виникнення.**

1. Ерозія ґрунтів – \_\_\_\_\_

Водна ерозія – \_\_\_\_\_

Процес водної ерозії складається із трьох етапів:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Еродовані ґрунти характеризуються \_\_\_\_\_

За походженням розрізняють:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

За характером дії води на ґрунт розрізняють:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

7) \_\_\_\_\_

8) \_\_\_\_\_

За темпом проявлення ерозію ґрунтів поділяють на:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

На інтенсивність ерозійного процесу впливають п'ять основних факторів: \_\_\_\_\_

Вплив клімату на ерозію \_\_\_\_\_

Протиерозійна стійкість ґрунту \_\_\_\_\_

Рельєф місцевості \_\_\_\_\_

Агротехнічні фактори \_\_\_\_\_

Структурно-водоохоронні заходи \_\_\_\_\_

II. Захист ґрунтів від ерозії.

Вперше систему заходів проти ерозії та посухи розробив \_\_\_\_\_

---

Організаційно-господарські заходи:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Попередження водної ерозії на схилах здійснюється через реалізацію таких принципів:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

Сутність ґрунтозахисних технологій можна виразити такою формулою: \_\_\_\_\_

Агромеліоративні протиерозійні заходи включають:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Лісомеліоративні протиерозійні заходи характеризуються \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

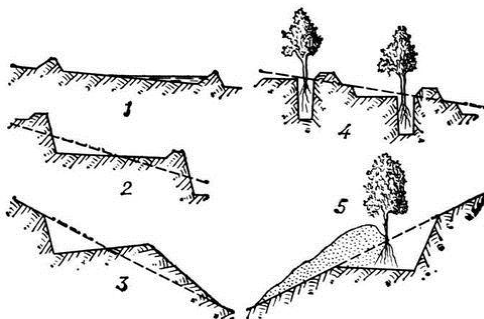
4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

7) \_\_\_\_\_

Гідромеліоративні протиерозійні заходи \_\_\_\_\_



1) Водозатримувальні споруди \_\_\_\_\_

2) Водонапрямні споруди \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

### III. Меліорація заручжених земель.

Існує три способи меліорації ярів:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

### IV. Боротьба із зсувами ґрунту та селєвими потоками

До явищ водної ерозії ґрунту належать \_\_\_\_\_

Основними причинами утворення зсувів є: \_\_\_\_\_

Для попередження зсувів провадять такі заходи: \_\_\_\_\_

Селі – \_\_\_\_\_

Для боротьби із селями \_\_\_\_\_



V. Протиерозійне землевпорядкування

Захист ґрунтів від іригаційної ерозії \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Захист ґрунтів від вітрової ерозії. \_\_\_\_\_

Протидефляційне землевпорядкування \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Яка ситуація в Україні щодо ерозійних процесів?
2. Які типи ґрунтової ерозії і причини її виникнення.
3. Яким чином використовують протиерозійні гідротехнічні споруди?
4. Гідромеліоративні протиерозійні заходи
5. Лісомеліоративні протиерозійні заходи
6. Агромеліоративні протиерозійні заходи
7. Донні та вершинні водоскидні споруди.
8. Меліорація замружених земель.
9. Боротьба зі зсувами ґрунту та селевими потоками.
10. Протиерозійне землевпорядкування.

**Практична робота № 14**

**Тема: Агролісомеліорація і лісовпорядкування**

I. Землі лісового фонду

1. Ліс – \_\_\_\_\_

2. Значення лісу в розвитку сільського господарства.

3. Характеристика лісового фонду \_\_\_\_\_

4. Згідно з вимогами Земельного кодексу України землями лісового фонду визнаються землі \_\_\_\_\_

5. До лісового фонду не належать: \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

5. Землі лісового фонду поділяються на:

а) \_\_\_\_\_

— \_\_\_\_\_

— \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

— \_\_\_\_\_

— \_\_\_\_\_  
— \_\_\_\_\_

II. Лісовими ресурсами є \_\_\_\_\_

6. Ліси України за екологічним і господарським значенням поділяються на:

- I) \_\_\_\_\_
- a) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

8. Залежно від переваг виконуваних ними функцій ліси першої групи належать до таких категорій захисності:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- II) \_\_\_\_\_

III. Будова та склад лісу.

9. Будова лісу: \_\_\_\_\_

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_

10. Склад лісу \_\_\_\_\_

IV. Лісова меліорація, агролісомеліорація

11. Лісові меліорації – \_\_\_\_\_

12. Агромеліорація – \_\_\_\_\_

13. Рекомендується в полезахисному розведенні на піщаних і глинистих середньозволожених ґрунтах: \_\_\_\_\_

14. Організація лісового господарства передбачає:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

Полезахисне лісорозведення \_\_\_\_\_

Таблиця 1

**Параметри полезахисних лісових смуг**


V. Лісомеліоративне районування \_\_\_\_\_

За лісопридатністю залежно від ступеня солонцюватості ґрунти розділені на 4 групи:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

Для захисного лісорозведення посадковий матеріал вирощують \_\_\_\_\_

Лісові смуги вздовж залізничних і автомобільних доріг \_\_\_\_\_

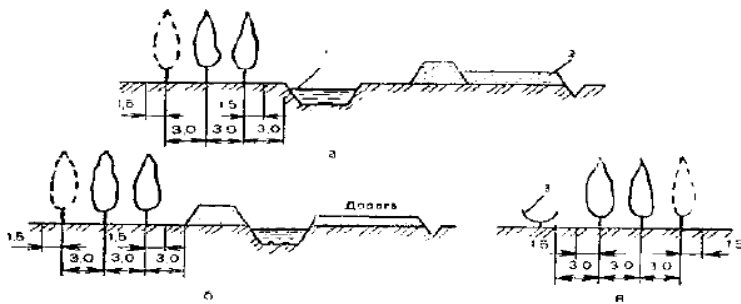
Конструкції полезахисних лісових смуг.

Таблиця 2

**Сучасні конструкції лісових смуг**

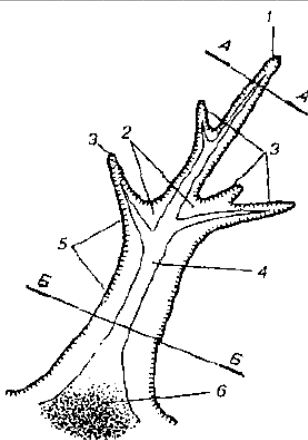

Таблиця 3

**Розміщення лісових насаджень на зрошувальних системах**

Лісомуги на осушених землях \_\_\_\_\_  
 Економічна ефективність захисних лісонасаджень \_\_\_\_\_

Закріплення і заліснення ярів та піщаних земель \_\_\_\_\_



Розріз по лінії А-А



Розріз по лінії Б-Б



Яри поділяють на:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_

Для зупинення росту ярів за допомогою лісу необхідно \_\_\_\_\_

Прияружні лісові смуги при розвитку первинних ярів (берегові, схиліві) \_\_\_\_\_

Прияружні лісові смуги при розвитку вторинних ярів \_\_\_\_\_

**Контрольні питання:**

1. Розкрийте поняття лісу.
2. Проаналізуйте значення лісу в житті людини.
3. Надайте характеристику лісового фонду.
4. Які принципи покладені в основу лісомеліоративного районування?
5. Проаналізуйте сутність лісових меліорацій, агролісомеліорацій.
6. Обґрунтуйте необхідність проведення полезахисного лісорозведення.
7. Які існують конструкції полезахисних лісових смуг?
8. З якою метою практикують лісонасадження на зрошуваних землях?
9. Лісомуги на осушених землях.
10. Яка економічна ефективність захисних лісонасаджень?

**Практична робота № 15**

**Тема: Хімічна меліорація ґрунтів**

I. Сутність процесу хімічної меліорації ґрунтів

1. Хімічна меліорація ґрунту – \_\_\_\_\_
  2. Це заміна \_\_\_\_\_
  3. Хімічну меліорацію проводять \_\_\_\_\_
  4. Основне цільове завдання \_\_\_\_\_
  5. До складових хімічної меліорації також відносять \_\_\_\_\_
- 
- 1) \_\_\_\_\_
  - 2) \_\_\_\_\_
  - 3) \_\_\_\_\_
  6. Плантаж – \_\_\_\_\_
  7. Хімічні меліоранти – \_\_\_\_\_
  8. Природна кислотність ґрунтів формується під час \_\_\_\_\_
- 
9. За надходження в ґрунт значної кількості органічних речовин \_\_\_\_\_
  10. Важливу роль у формуванні кислотно-основного режиму відіграють \_\_\_\_\_
  11. Кисотно-основна буферна здатність ґрунту – \_\_\_\_\_
- 
12. Урожай с/г культур залежить від показника рН ґрунту, оскільки він визначає:
    - 1) \_\_\_\_\_
    - 2) \_\_\_\_\_
    - 3) \_\_\_\_\_
    - 4) \_\_\_\_\_

13. Засвоєння елементів живлення рослинами відбувається \_\_\_\_\_

14. За відношенням до кислотності ґрунту, а відповідно, і за реакцією на вапнування сільськогосподарські культури умовно поділяють на п'ять груп:

I) \_\_\_\_\_

Рослини-кальцієфіли \_\_\_\_\_

II) \_\_\_\_\_

III) \_\_\_\_\_

IV) \_\_\_\_\_

V) \_\_\_\_\_

15. Негативна дія кислотності ґрунту на рослини \_\_\_\_\_

---

II. Значення кальцію й магнію для ґрунту і живлення рослин

Вапнування – \_\_\_\_\_

Позитивна дія вапна полягає у:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

6) \_\_\_\_\_

7) \_\_\_\_\_

8) \_\_\_\_\_

9) \_\_\_\_\_

Екологічно небезпечними наслідками перевапнування кислих ґрунтів є:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

5) \_\_\_\_\_

Післядія явища перевапнування кислих ґрунтів може тривати \_\_\_\_\_

---

III. Хімічні меліоранти кислих ґрунтів поділяють на три групи:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

IV. Хімічна меліорація солонцевих ґрунтів

Виділяють п'ять меліоративно-технологічних груп солонцевих ґрунтів:

- I) \_\_\_\_\_
- II) \_\_\_\_\_
- III) \_\_\_\_\_
- IV) \_\_\_\_\_
- V) \_\_\_\_\_

Метод хімічної меліорації, передбачає внесення у солонцеві ґрунти

---

Гіпсування – \_\_\_\_\_

Теоретичною основою гіпсування є \_\_\_\_\_

Гіпс ефективно діє лише в тому разі, коли \_\_\_\_\_

Гіпсування потребують \_\_\_\_\_

Властивості слабкосолонцюватих ґрунтів поліпшують за допомогою:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_

Самогіпсування – \_\_\_\_\_

---

**Контрольні питання:**

1. Проаналізуйте сутність процесу хімічної меліорації ґрунтів.
2. За яким принципом відбувається групування ґрунтів за ступенем кислотності та лужності?
3. Проаналізуйте кислотно-основну буферну здатність ґрунту.
4. Обґрунтуйте значення кальцію й магнію для ґрунту і живлення рослин.
5. Проаналізуйте хімічні меліорації кислих ґрунтів.
6. Які наслідки перевапнування кислих ґрунтів?
7. Хімічна меліорація солонцевих ґрунтів.
8. Проаналізуйте меліоративно-технологічні групи солонцевих ґрунтів.

**Практична робота № 16**

**Тема: Фітомеліорація**

1. Поняття фітомеліорації

1. Роль зелених насаджень міст у створенні оптимізованих умов зовнішнього середовища: \_\_\_\_\_
2. Категорії фітомеліорантів:
  - продукційні – \_\_\_\_\_
  - рудеральні – \_\_\_\_\_
  - спеціальні – \_\_\_\_\_

3. Сучасні напрями та функції фітомеліорації \_\_\_\_\_

---

II. Інженерно-захисна фітомеліорація

1. Роль деревно-чагарникової та трав'янистої рослинності міста в оптимізації міських ґрунтів: \_\_\_\_\_

2. Норми озеленення у містах України: \_\_\_\_\_

---

III. Рекреаційна фітомеліорація

1. Основні типи рекреаційних фітомеліорацій \_\_\_\_\_

---

2. Типи рекреаційних фітомеліоративних систем \_\_\_\_\_

---

IV. Етико-естетична фітомеліорація

1. Типи міських зелених насаджень: \_\_\_\_\_

2. Значення рослин для естетичного оформлення території \_\_\_\_\_

---

3. Співвідношення закритого і відкритого простору, світла і тіні, рослин різної життєвої форми \_\_\_\_\_

4. Градації видів за їхніми середовищеперетворювальними можливостями та стійкістю до міських умов існування: \_\_\_\_\_

---

V. Санітарно-гігієнічна меліорація

1. Біолого-ценотична характеристика видів: \_\_\_\_\_

---

2. Особливості впливу інвазійних видів на фітомеліоративний вплив та стан біорізноманіття природних та штучних фітоценозів \_\_\_\_\_

---

VI. Етико-естетична фітомеліорація

1. Фітомеліорація як основний метод екологічної реставрації деградованих земель \_\_\_\_\_

2. Призначення, структура і статус комплексних зелених фітоценозів \_\_\_\_\_

---

**Контрольні питання:**

1. Надайте визначення терміну «фітомеліорація».
2. Проаналізуйте наукові підходи до інженерно-захисних фітомеліорацій.
3. Які наукові засади рекреаційної фітомеліорації?
4. Надайте характеристику перспектив розвитку етико-естетичної фітомеліорації.



5. Проаналізуйте мету застосування санітарно-гігієнічної меліорації.
6. Надайте характеристику категорії фітомеліорантів.

### Практична робота № 17

#### Тема: Меліорація земель несільськогосподарського призначення

##### I. Категорії земель несільськогосподарського призначення

1. За цільовим призначенням землі поділяються на дев'ять категорій (Ст.19. Категорії земель) Земельного кодексу України: \_\_\_\_\_

---

##### II. Особливості меліорації земель населених пунктів

1. Причини незадовільного стану земель населених пунктів: \_\_\_\_\_

---

2. До природних факторів, що впливають на перезволоження території, відносяться:

– кліматичні фактори: \_\_\_\_\_

– геоморфологічні: \_\_\_\_\_

– геологічні і гідрогеологічні: \_\_\_\_\_

– гідрологічні: \_\_\_\_\_

– властивості ґрунту: \_\_\_\_\_

3. Штучні фактори, що впливають на перезволоження території: \_\_\_\_\_

---

4. Інженерний захист території населених пунктів повинен забезпечити:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

5. Меліоративний режим забудованих територій оцінюють такими основними показниками:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

6. При проектуванні інженерного захисту населених пунктів використовують такі методи гідромеліорації, тобто принципи і засоби дії, направлені на ліквідацію факторів надлишкового зволоження ґрунту: \_\_\_\_\_

##### III. Меліорація земель промисловості

1. При інженерному захисті гірських виробок від поверхневих вод необхідно дотримуватися таких вимог: \_\_\_\_\_

2. Найбільш розповсюджені причини перезволоження земель обробної промисловості: \_\_\_\_\_

IV. Меліорація земель транспорту

---

V. Водовідвід і дренаж на аеродромах

Водовідвідні і дренажні системи аеродромних штучних покриттів призначені: \_\_\_\_\_

VI. Меліорація земель лісового фонду

1. Основна мета осушувальних заходів у лісах, на вирубках і молодих насадженнях – \_\_\_\_\_

2. Лісоосушувальна система складається з таких елементів:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

VII. Осушення котеджних і дачних ділянок

---

**Контрольні питання**

1. Визначте завдання меліорації земель несільськогосподарського призначення.

2. Проаналізуйте особливості меліорації земель населених пунктів.

3. Охарактеризуйте негативний вплив перезволоження ґрунтів на промислові процеси.

4. Проаналізуйте меліоративні заходи земель транспорту.

5. Охарактеризуйте схеми водовідводу і дренажу на аеродромах.

6. Визначте негативну дію перезволоження ґрунтів на землях лісового фонду.

7. Проаналізуйте захист лісів від процесів затоплення.

8. Визначте чинники підтоплення котеджних і дачних ділянок.

Обґрунтуйте заходи охорони ґрунтів від перезволоження.

**Практична робота № 18**

**Тема: Охорона ґрунтів**

I. Завдання охорони ґрунтів

1. Охорона ґрунтів – \_\_\_\_\_

2. Ерозія ґрунтів – \_\_\_\_\_

– водна ерозія – \_\_\_\_\_

– вітрова ерозія – \_\_\_\_\_

3. Комплекс протиерозійних заходів включає:

1) організаційно-господарські заходи – \_\_\_\_\_

2) агротехнічні протиерозійні заходи – \_\_\_\_\_

3) лісомеліоративні заходи – \_\_\_\_\_

1. Продовж твердження.

Переуцільнення пасовищних едафотопів відбувається внаслідок \_\_\_\_\_

4. Відновлення родючості переуцілених ґрунтів проводять із застосуванням: \_\_\_\_\_

5. Рекультивація – \_\_\_\_\_

6. Етапи рекультивації ґрунтів:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

7. Де вегетація – \_\_\_\_\_

Для боротьби з де вегетацією необхідно забезпечувати:

1) в пасовищному господарстві – \_\_\_\_\_

2) в польових сівознах – \_\_\_\_\_

3) в лісовому господарстві – \_\_\_\_\_

4) на гірських та схилів ландшафтах – \_\_\_\_\_

5) в дорожньому та міському господарствах – \_\_\_\_\_

8. Дегуміфікація – \_\_\_\_\_

9. Ґрунтовтома – \_\_\_\_\_

10. Ґрунтовий токсикоз – \_\_\_\_\_

11. Виснаження едафотопів – \_\_\_\_\_

12. Опустелювання ґрунтів – \_\_\_\_\_

### II. Захист ґрунтів від згубних процесів у ґрунті

1. Захист ґрунтів від процесів вторинного засолення: \_\_\_\_\_

2. Захист ґрунтів від процесів осолонцювання: \_\_\_\_\_

3. Захист ґрунтів від процесів вторинної кислотності ґрунтів: \_\_\_\_\_

4. Захист ґрунтів від переосушення ґрунтів: \_\_\_\_\_

### III. Забруднення та хімічне отруєння ґрунтів

1. Захист ґрунтів від забруднення агрохімікатами:

– пестицидів – \_\_\_\_\_

– продуктів техногенезу – \_\_\_\_\_

– регуляторів росту – \_\_\_\_\_

– добрив – \_\_\_\_\_

### IV. Патологія ґрунтів і здоров'я людини

---

У. Моніторинг ґрунтів

Завдання ґрунтового моніторингу: \_\_\_\_\_

**Контрольні питання**

1. Визначте завдання охорони ґрунтів.
2. Проаналізуйте охорону ґрунтів від ерозії та дефляції.
3. Охарактеризуйте негативний вплив переущільнення на функціонування едафотопів.
4. Проаналізуйте порушення біоенергетичного режиму ґрунтів та екосистем.
5. Охарактеризуйте механізми опустелювання ґрунтів.
6. Визначте негативну дію селів та зсувів на ґрунтовий покрив планети.
7. Проаналізуйте захист едафотопів від процесів вторинного засолення, осолонцювання і злитизації.
8. Визначте чинники вторинної кислотності ґрунтів.
9. Обґрунтуйте охорону ґрунтів від переосушення.
10. Проаналізуйте захист едафотопів від забруднення агрохімікатами.
11. Проаналізуйте захист едафотопів від впливу продуктів техногенезу.
12. Визначте зв'язок патології ґрунтів та здоров'я людини.
13. Охарактеризуйте ґрунтовий моніторинг.

## **IV. КОМПЛЕКС ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ПОТОЧНИХ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ**

---

### **4.1. Рекомендації щодо написання та оформлення поточних контрольних робіт**

Контроль залишкових знань студентів проводиться наприкінці кредиту після вивчення певного обсягу матеріалу дисципліни, що передбачає аудиторне та самостійне навантаження. Цей вид контролю проводиться з метою вивчення рівня стійкості засвоєних знань студентами.

Студент, який готується до виконання контрольної роботи, повинен взяти до уваги зазначене.

Титульний аркуш роботи повинен бути оформлений належним чином та вмещувати таку інформацію (додаток А):

- назву вищого навчального закладу;
- назву факультету та кафедри;
- номер варіанта;
- номер групи, де він навчається;
- своє прізвище, ім'я та по батькові, контактний номер та e-mail;
- прізвище, ім'я та по батькові викладача, який перевіряє індивідуальне завдання.

Контрольна робота містить два теоретичні питання та тестове запитання, що стосуються різних тем цього кредиту, які включені до аудиторних занять та винесені на самостійне опрацювання. Робота виконується шляхом послідовних письмових відповідей на питання за обраним варіантом.

Контрольну роботу виконують у такій послідовності:

- виявлення специфіки основних понять, їх тлумачення та теоретичне обґрунтування;
- за необхідності – складання плану до кожного питання контрольної роботи та написання тексту з необхідними поясненнями та інтерпретаціями;
- формулювання висновків та узагальнень з визначеного питання. Тобто після розкриття питання студент повинен зробити висновок («Таким чином...», «Отже...» або записати словом «Висновок...»). У кінці роботи студент проставляє власний підпис.

Під час написання тесту необхідно конкретно відповісти на поставлене питання. Варіантів відповідей на тест може один або декілька (множинний вибір).

Кожний студент виконує свою контрольну роботу власноруч. Вона повинна бути викладена грамотно і логічно, технічно правильно оформлена, написана чітким і розбірливим почерком. Слід уникати скорочень та неконкретних формулювань. Допускається розкриття питань у різній послідовності. У разі виникнення труднощів щодо розуміння питання рекомендується звернутися за отриманням відповідних роз'яснень та консультацій до викладача. Виконання роботи за допомогою комп'ютерних технологій не рекомендується, у разі їх подання – проводиться відкритий захист роботи студентом, за його результатом відбувається оцінювання роботи.

## 4.2. Контрольна робота №1

### Варіант № 1

1. Визначення, мета та завдання моніторингу земель.
2. Порядок проведення моніторингу ґрунтів на землях сільсько-господарського призначення.

#### *Тест 6. Контроль за використанням та охороною земель – це:*

*а) сукупність соціально-економічних і екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональної організації території адміністративно-територіальних утворень, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил;*

*б) забезпечення додержання органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями і громадянами земельного законодавства України;*

*в) система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів;*

*г) єдина державна система земельно-кадастрових робіт, яка встановлює процедуру визнання факту виникнення або припинення права власності і права користування земельними ділянками та містить сукупність відомостей і документів про місце розташування і правовий режим цих ділянок, їхню оцінку, класифікацію земель, кількісну та якісну характеристики, розподіл серед власників землі і землекористувачів.*

### Варіант № 2

1. Види моніторингу ґрунтів.
2. Суб'єкти моніторингу ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення та їхні повноваження.

**Тест. Знайди неправильне твердження. Землі України за основним цільовим призначенням поділяються на такі категорії:**

- a) землі запасу;
- b) землі житлової і громадської забудови;
- c) землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення;
- d) землі оздоровчого призначення;
- e) землі рекреаційного призначення;
- f) землі історико-культурного призначення;
- g) землі лісового фонду;
- h) землі водного фонду;
- i) землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони; та іншого призначення;
- j) землі сільськогосподарського призначення.

### **Варіант № 3**

1. Моніторинг як форма контролю стану ґрунтів.
2. Агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення.

**Тест. Стратегічною метою державного моніторингу земель є:**

- a) Підвищення якості життя, поліпшення здоров'я населення та підвищення безпеки країни;
- b) Виявлення змін у використанні земель;
- c) Дослідження складу земель;
- d) Виявлення земель потенційно придатних для використання в якості с/г угідь;
- e) Визначення ефективності використання земель.

### **Варіант № 4**

1. Мета та завдання моніторингу ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення.
2. Нормативно-правові основи моніторингу земельних відносин

**Тест. Ерозія ґрунтів це:**

- a) відновлення порушених земель;
- b) руйнування земель водою та вітром;
- c) консервація деградованих земель;
- d) консервація техногенно забруднених земель.

### **Варіант № 5**

1. Мета та завдання меліоративного моніторингу земель.
2. Визначення типів кризової ситуації еродованих земель.

**Тест. Система спостережень за станом земельного фонду – це:**

- a) землеустрій;
- b) земельний кадастр;
- c) моніторинг земель;
- d) державний контроль за використанням і охороною земель.

**Варіант № 6**

1. Нормативно-правові документи організації проведення моніторингу земель.

2. Еталонні об'єкти і методика організації еколого-меліоративного моніторингу.

**Тест. До земель сільськогосподарського призначення належать:**

- a) лише сільськогосподарські угіддя (рілля, багаторічні насадження, сіножаті, пасовища та перелоги);
- b) лише несільськогосподарські угіддя (господарські шляхи і прогони, полезахисні лісові смуги та інші захисні насадження, крім тих, що віднесені до земель лісового фонду, землі під господарськими будівлями і дворами, землі тимчасової консервації тощо);
- c) сільськогосподарські та несільськогосподарські угіддя.

**Варіант № 7**

1. Теоретична і практична необхідність моніторингу.

2. Методика спостережень і досліджень на еталонних водозборах меліорованих земель.

**Тест. Розрізняють такі види моніторингу:**

- a) глобальний, регіональний, локальний;
- b) основний, поточний, первинний;
- c) першого, другого та третього рівнів;
- d) обласний, районний, селищний;
- e) масовий, єдиний, повторний.

**Варіант № 8**

1. Суб'єкти та об'єкти моніторингу земель.

2. Принципи та завдання моніторингу земельних відносин.

**Тест. Мани стану земель містять інформацію про:**

- a) динаміку розвитку земельних відносин;
- b) геотектонічні процеси;
- c) негативні процеси і явища;
- d) природно-кліматичне зонування.



**Варіант № 9**

1. Загальна характеристика моніторингу земель європейських країн.
2. Поняття ерозії ґрунту. Моніторинг еродованих земель.

**Тест.** У процесі аналізу стану земель за розвитком негативних процесів у першу чергу повинно бути виявлено:

- a) природно-кліматичні умови;
- b) правовий режим земель, що піддаються негативним впливам;
- c) причини виникнення негативних процесів;
- d) адміністративний поділ території;
- e) наявність правостановлюючих документів у власника або землекористувача земельної ділянки.

**Варіант № 10**

1. Державні стандарти, норми і правила проведення моніторингу земель
2. Методика проведення польових обстежень ерозійних процесів.

**Тест.** Система моніторингу спрямована на:

- a) підвищення рівня вивчення і знань про екологічний стан довкілля;
- b) підвищення оперативності та якості інформаційного обслуговування користувачів на всіх рівнях;
- c) підвищення якості обґрунтування природоохоронних заходів та ефективності їх здійснення;
- d) сприяння розвитку міжнародного співробітництва в галузі охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та екологічної безпеки;
- e) інформаційне обслуговування органів державної влади, органів місцевого самоврядування, а також забезпечення екологічною інформацією населення країни і міжнародних організацій.

**Варіант № 11**

1. Завдання моніторингу земель країн Європи.
2. Нормативи кризових явищ, зумовлених вітровою ерозією.

**Тест.** Моніторинг земель являє собою:

- a) систему базових (вихідних), оперативних, періодичних спостережень за станом земель;
- b) методика спостереження та визначення земель за певним призначенням;
- c) право обмеженого спостереження за кількісними та якісними характеристиками земель;
- d) якісний та кількісний опис земель цільового призначення.

**Варіант № 12**

1. Державна система моніторингу довкілля.
2. Нормативи ступенів розвитку ерозійних процесів, обумовлених водною ерозією.

**Тест. Основна ціль моніторингу земель:**

- a) визначення категорії земельної ділянки щодо придатності до використання;
- b) природна та антропогенна еволюція ґрунтів;
- c) фіксація кордонів земельної ділянки;
- d) базова картографічна та аналітична інформація;
- e) визначення класу ниви для планування ресурсів.

**Варіант № 13**

1. Міжнародні критерії та індикатори сталого землекористування
2. Фактори, що впливають на розподіл забруднення ґрунтів.

**Тест. Фізичний тип деградації ґрунтів являє собою:**

- a) зниження вмісту гумусу в ґрунті, посилення його мобільності, зниження вмісту детриту;
- b) зниження кількості і активності агрономічно цінних мікроорганізмів, посилення мінералізації органічної речовини;
- c) декальцинацію кореневого шару, підкислення і підлугування ґрунтів;
- d) явища, що пов'язані з водною, вітровою та іншими видами ерозії ґрунтів і полягають у зменшенні потужності ґрунтового профілю.

**Варіант № 14**

1. Показники ерозійного стану ґрунту.
2. Земля – основне національне багатство українського народу.

**Тест. Основними завданнями суб'єктів системи моніторингу є:**

- a) довгострокові систематичні спостереження за станом довкілля;
- b) аналіз екологічного стану довкілля та прогнозування його змін;
- c) інформаційно-аналітична підтримка прийняття рішень у галузі охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та екологічної безпеки;
- d) інформаційне обслуговування органів державної влади, органів місцевого самоврядування, а також забезпечення екологічною інформацією населення країни і міжнародних організацій;
- e) підвищення оперативності та якості інформаційного обслуговування користувачів на всіх рівнях.

**Варіант № 15**

1. Завдання, принципи положення системи моніторингу земель.
2. Періодичність контролю за забрудненням земель важкими металами.

**Тест. Аналіз стану земель здійснюється для встановлення в першу чергу:**

- a) необхідності накладання штрафних санкцій;
- b) наявності негативних процесів та причин їх утворення;
- c) необхідності зміни категорії цільового призначення земель;
- d) наявності необхідних правостановлюючих документів.

**Варіант № 16**

1. Моніторинг гендерного розподілу земель.
2. Нормативи кризових явищ, обумовлених водною ерозією.

**Тест. Створення і функціонування системи моніторингу з метою інтеграції екологічних інформаційних систем, що охоплюють певні території, ґрунтується на принципах:**

- a) узгодженості нормативно-правового та організаційно-методичного забезпечення, сумісності технічного, інформаційного і програмного забезпечення її складових частин;
- b) систематичності спостережень за станом довкілля та техногенними об'єктами, що впливають на нього;
- c) своєчасності отримання, комплексності оброблення та використання екологічної інформації, що надходить і зберігається в системі моніторингу;
- d) об'єктивності первинної, аналітичної і прогнозної екологічної інформації та оперативності її доведення до органів державної влади, органів місцевого самоврядування, громадських організацій, засобів масової інформації, населення України, зацікавлених міжнародних установ та світового співтовариства.

**Варіант № 17**

1. Методичні підходи та моделі прогнозування в моніторингу земель.
2. Структура земельного фонду України.

**Тест. Що є об'єктом державного моніторингу земель?**

- a) землі всіх категорій;
- b) землі, схильні до деградації;
- c) землі с/г призначення;
- d) ґрунтовий покрив;
- e) території з високим рівнем економічної активності.

**Варіант № 18**

1. Рівні моніторингу земель.
2. Оцінювання та картографування ступеня забруднення земель важкими металами.

**Тест. Мінприроди здійснює моніторинг:**

- a) ендегенних та екзогенних процесів (видові і просторові характеристики, активність прояву);
- b) атмосферного повітря (вміст забруднюючих речовин (далі – ЗР), у тому числі радіонуклідів, транскордонне перенесення ЗР);
- c) джерел промислових викидів в атмосферу (вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів);
- d) поверхневих і морських вод (гідрохімічні та гідробіологічні визначення, вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів);
- e) підземних вод (гідрогеологічні та гідрохімічні визначення складу і властивостей, у тому числі залишкової кількості пестицидів та агрохімікатів, оцінка ресурсів).

**Варіант № 19**

1. Класифікація еродованості ґрунту. Моніторинг еродованих земель.
2. Аналіз реформування земельних відносин.

**Тест. Державна система моніторингу довкілля –**

- a. це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки;
- b. це відкрита інформаційна система, пріоритетами функціонування якої є захист життєво важливих екологічних інтересів людини і суспільства; збереження природних екосистем; відвернення кризових змін екологічного стану довкілля і запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям;
- c. це система спостереження і контролю за природними та природно-антропогенними комплексами, а також процесами, що проходять у них, з метою забезпечення раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища;
- d. це система спостережень, оцінки та прогнозу стану навколишнього середовища.

**Варіант № 20**

1. Природоохоронні заходи щодо контролю за вмістом пестицидів у ґрунтах.
2. Моніторинг системи управління земельними ресурсами.

**Тест. Мінприроди здійснює моніторинг:**

- a) ґрунтів різного призначення, у тому числі на природоохоронних територіях (вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів);
- b) підземних вод (гідрогеологічні та гідрохімічні визначення складу і властивостей, у тому числі залишкової кількості пестицидів і агрохімікатів, оцінка ресурсів);
- c) ендегенних та екзогенних процесів (видові і просторові характеристики, активність прояву);
- d) державне еколого-геологічне картування території України для оцінки стану геологічного середовища та його змін під впливом господарської діяльності;
- e) джерел викидів стічних вод (вміст ЗР, у тому числі радіонуклідів).

**Варіант № 21**

1. Способи детоксикації накопичених у ґрунті важких металів
2. Установи, що здійснюють моніторинг земель у межах своїх компетенцій.

**Тест. Хімічний тип деградації ґрунтів являє собою:**

- a) зниження вмісту гумусу в ґрунті, посилення його мобільності, зниження вмісту детриту;
- b) зниження кількості і активності агрономічно цінних мікроорганізмів, посилення мінералізації органічної речовини;
- c) декальцинацію кореневого шару, підкислення і підлугування ґрунтів;
- d) явища, що пов'язані з водною, вітровою та іншими видами ерозії ґрунтів і полягають у зменшенні потужності ґрунтового профілю.

**Варіант № 22**

1. Моніторинг кризових ґрунтових ситуацій, зумовлених забрудненням ґрунтів.
2. Сучасні тенденції розвитку моніторингу земельних відносин.

**Тест. Показник проявлення ерозії ґрунтів (ППЕГ) залежить від:**

- a) потенційного зливого стоку 10 % забезпеченості;
- b) шару потенційного стоку;
- c) норми середньорічних ерозійних втрат;

d) коефіцієнта зниження родючості

**Варіант № 23**

1. Результати моніторингу земельних відносин.
2. Нормативи ступенів вітроерозійних процесів і посух.

*Тест. Середньозважений показник зниження родючості ґрунтів (Е) залежить від:*

- a) шару потенційного стоку;
- b) площі території з різним ступенем еродованості;
- c) коефіцієнту зниження родючості ґрунтів на певних площах території;
- d) норми середньорічних ерозійних втрат.

**Варіант № 24**

1. Типи кризових ситуацій ґрунту та їх діагностика.
2. Спеціальні методи спостереження за станом земель: люмінесцентні, радіометричні, біологічні та біохімічні.

*Тест. Методологія виявлення ерозійних процесів починається з:*

- a) аналітичної обробки результатів;
- b) ерозійного обстеження;
- c) рекогносцирування;
- d) картування.

**Варіант № 25**

1. Моніторинг транзакцій із земельними ділянками.
2. Антропогенний вплив на ерозійні процеси ґрунту.

*Тест. Знайди неправильну відповідь. Показник перевищення потенційно можливих втрат ґрунту (ППВГ) над нормою ерозії залежить від:*

- a) середньорічної ерозійної втрати ґрунту, викликані водною ерозією;
- b) шару потенційного стоку;
- c) норми середньорічних ерозійних втрат;
- d) середньорічної ерозійної втрати ґрунту, викликані вітровою ерозією.

**Варіант № 26**

1. Спеціальні методи спостереження за станом земель: хімічні, фізико-хімічні, електрохімічні.
2. Моніторинг за вмістом та використанням пестицидів.

*Тест. Під час польових спостережень і контролю за забрудненням ґрунтів пестицидами проби відбирають:*

- a) навесні, після сівби;
- b) навесні, до сівби;
- c) восени, після збору врожаю;
- d) восени, до збору врожаю.

**Варіант № 27**

1. Моніторинг земельних відносин.
2. Методика визначення балансу гумусу у ґрунті.

**Тест. Знайди неправильну відповідь. Основними принципами державної політики у сфері діяльності, пов'язаної з пестицидами і агрохімікатами, є:**

- a) забезпечення інформаційної статистичної інформації щодо здоров'я людини і охорони довкілля;
- b) державна підконтрольність їх ввезення на митну територію України, виробництва, зберігання, транспортування, торгівлі і застосування;
- c) обґрунтованість застосування пестицидів та агрохімікатів;
- d) мінімізація використання пестицидів за рахунок впровадження біологічного землеробства та інших екологічно безпечних, нехімічних методів захисту рослин.

**Варіант № 28**

1. Методика розрахунку середньозваженого показника пестицидів у ґрунті.
2. Структура та забезпечення моніторингу земель.

**Тест. Знайди неправильну відповідь. Основними показниками, які можуть характеризувати типи кризових ситуацій, викликаних вітровою ерозією, можна вважати:**

- a) ступінь зміни фізико-хімічних властивостей ґрунту;
- b) ступінь перевищення потенційно можливих втрат ґрунту від вітрової ерозії над нормою ерозії;
- c) повторюваність та інтенсивність гідрологічного та гідротермального коефіцієнтів;
- d) повторюваність та інтенсивність посух за періодами вегетації.

**Варіант № 29**

1. Організація спостережень і контролю за вмістом пестицидів у ґрунтах.
2. Моніторинг земель, як складова частина державної системи моніторингу довкілля.

**Тест. Знайди неправильну відповідь. Розрізняють такі нормативи щодо вмісту важких металів у ґрунті:**

- a) ГДК валового вмісту важких металів в орному шарі ґрунту та рослинній масі;
- b) ГДК рухомих форм важких металів у ґрунті;
- c) ГДК обмінних форм важких металів у ґрунті;
- d) кларк важких металів у ґрунті, мг/кг.

### Варіант № 30

1. Прикладний аспект використання результатів моніторингу земельних відносин.

2. Моніторинг важких металів та радіонуклідів у ґрунті та їхня токсична дія

**Тест. Біологічний тип деградації ґрунтів являє собою:**

- a) зниження вмісту гумусу в ґрунті, посилення його мобільності, зниження вмісту детриту;
- b) зниження кількості і активності агрономічно цінних мікроорганізмів, посилення мінералізації органічної речовини;
- c) декальцинацію кореневого шару, підкислення і підлугування ґрунтів;
- d) явища, пов'язані з водною, вітровою та іншими видами ерозії ґрунтів і полягають у зменшенні потужності ґрунтового профілю

### Розподіл балів за результатами оцінювання контрольної роботи

Номер завдання	1	2	тест	Усього
Кількість балів	0–2	0–2	0–1	0–5

Під час вирішення тесту необхідно конкретно відповісти на поставлене питання, яке оцінюється в 1 бал.

### Критерії оцінювання питань відповідно до контрольної роботи:

**2 бали** ставиться за умов, якщо студент дав ґрунтовну, аргументовану відповідь на питання, яка свідчить, що студент вільно володіє матеріалом відповідно до тем модульного контролю. Під час письмової відповіді студент продемонстрував творчу розумову діяльність: наводить приклади, аналізує ситуації, посилаючись на джерела інформації.

**1 бал** ставиться за умов, якщо студент не повністю розкрив питання, що свідчить про відсутність повного розуміння матеріалу. Відсутня ґрунтовність у розгляді питання, порушується логіка викладу питання, відсутнє розуміння актуальності проблеми на сьогодні. Аргументація



відповіді слабка, вибіркова, мають місце суттєві помилки у використанні фактичного матеріалу. Висновки не відбивають суті питання або відсутні.

**0 балів** виставляється студенту в разі, коли питання розкрито поверхово або не розкриті зовсім. У процесі висвітлення питань допущені значні помилки, студент не знає або плутає фактичний матеріал, не здатний аналізувати основні проблеми, не демонструє творчої розумової діяльності. Власна думка і висновки відсутні.

#### **4.3. Темі рефератів/доповідей з дисципліни «Меліоративне ґрунтознавство»**

1. Агроекологічний моніторинг зрошуваних земель.
2. Агроекологічний моніторинг осушувальних земель.
3. Основні аспекти регулювання водного режиму перезвожених земель.
4. Фактори, що викликають потребу регулювання водно-осушувального режиму.
5. Класифікація видів водної ерозії і фактори, що її викликають.
6. Види заходів боротьби з водною ерозією ґрунтів та їхня характеристика.
7. Іригаційна ерозія, причини її виникнення і заходи боротьби з нею.
8. Основні фактори забруднення земель. Система заходів з охорони земель.
9. Поняття про осушувальну систему.
10. Класифікація осушувальних систем.
11. Елементи осушувальної системи та їхнє призначення.
12. Культуртехнічні меліорації, суть, види та завдання.
13. Причини та особливості заболочення земель.
14. Промивання ґрунту як радикальний метод боротьби із сильно засоленими ґрунтами.
15. Глибинний дренаж на зрошуваних землях.
16. Заходи щодо збереження родючості ґрунтів при капітальному плануванні.
17. Поняття про засолення земель. Основні види засолення та його причини.
18. Основні ґрунтово-гідрологічні константи. Межі оптимального зволоження ґрунту.
19. Тензометричний метод визначення вологості ґрунту.
20. Елементи зрошувальної системи та їхнє призначення.
21. Норма осушення та фактори, що впливають на її величину.
22. Полив затопленням, специфіка використання, шляхи удосконалення даного способу зрошення на сучасному етапі розвитку меліорації.

23. Водний баланс, прихідні та витратні статті водного балансу ґрунту.
24. Поняття про техніку зрошення та вимоги до неї.
25. Способи зрошення та їх коротка порівняльна характеристика.
26. Самопливне поверхнєве зрошення, види поверхнєвого поливу та їхня характеристика.
27. Поливний та міжполивний періоди та фактори, що впливають на їхню тривалість.
28. Класифікація земель, що потребують меліорації.
29. Поняття про фіто меліорацію.
30. Історія розвитку та перспективність лісомеліорації.
31. Прикладний аспект рекультивації земель.
32. Виведення ґрунтів з діючих екосистем та рекультивація порушених ландшафтів.
33. Ґрунтовтома, токсикоз та виснаження ґрунту.
34. Інформаційне забезпечення зрошувального землеробства.
35. Моніторингові спостереження у лісомеліоративній практиці.

#### **Критерії оцінювання та засоби діагностики підготовки реферату / доповіді**

- оцінка «відмінно» – студент повно і всебічно розкриває тему, винесену на самостійне опрацювання, вільно оперує поняттями і термінологією, виявляє глибокі знання джерел, має власний погляд з приводу актуальності теми і може це аргументувати;
- оцінка «добре» – загалом рівень знань відповідає викладеному вище, але мають місце деякі упущення при виконанні завдань, винесених на самостійне опрацювання, обґрунтування неточні, недостатньо висвітлені;
- оцінка «задовільно» – студент розкриває тему в загальних рисах, винесену на самостійне опрацювання, розуміє її суть, намагається робити висновки, але при цьому припускається грубих помилок, матеріал викладає нелогічно та не послідовно;
- оцінка «незадовільно» – студент не в змозі розкрити тему, не розуміє її суті, не може зробити висновки, а тому відповідь неправильна.

#### **Розподіл балів за результатами оцінювання підготовки доповіді**

<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Бали</b>
Демонструє знання за обраною темою, логічно викладає матеріал, проявляє творчу розумову діяльність	1
Аргументує відповіді на питання, наводить приклади, аналізує ситуації, посилаючись на джерела інформації.	2

Формулює власну думку і робить обґрунтовані висновки за обраною темою.	2
Разом:	5

#### 4.4. Типові тестові завдання для проміжного контролю знань

1. На збільшення виробництва яких сільськогосподарських культур передусім спрямована меліорація земель гумідної зони:

- a) кормові культури;
- b) овочеві культури;
- c) картопля;
- d) льон;
- e) зернові культури;
- f) баштанні культури;
- g) рис.

2. Які з наведених нижче заходів відносяться до основних способів висівання:

- a) висівання лісу врозкид;
- b) висівання лісу саджалками;
- c) рядковий спосіб висівання лісу;
- d) квадратно-гніздовий спосіб висівання лісу;
- e) рядково-ямковий;
- f) висівання лісу біогрупами;
- g) стрічковий спосіб висівання лісу.

3. Вказати, яка культура обов'язково має бути у зрошуваній сівозміні:

- a) соняшник;
- b) кукурудза;
- c) багаторічні трави;
- d) озима пшениця;
- e) томати.

4. Енергетика ґрунтогенезу пов'язана:

- a) з накопиченням у ґрунті разом і поряд з ліофільними елементами біоенергетичного матеріалу, передусім його головного носія – гумусу;
- b) енергетичним балансом ґрунтів;
- c) обидві відповіді правильні;
- d) правильних відповідей немає.

5. Визначити основні об'єкти осушувальних меліорацій:

- a) верхові болота;
- b) низинні болота;
- c) перехідні болота;
- d) мінеральні перезволоженні землі;
- e) заболочені землі.

6. Вибрати риси, характерні для первинного типу засолення ґрунту:

- a) одна з причин засолення – перевищення поливними нормами водоутримувальної здатності активного шару ґрунту;
- b) основна причина засолення ґрунтів є підняття рівня залягання мінералізованих ґрунтових вод;
- c) процес прискореного засолення в результаті штучної зміни водно-солевого режиму ґрунтів людиною;
- d) процес тривалого соленакопичення під впливом природничо-історичних процесів;
- e) джерелом засолення є продукти вивітрювання гірських порід, які перерозподіляючись поверхневими та ґрунтовими водами, акумулюються в понижених елементах рельєфу.

7. Ґрунт – це:

- a) складна поліфункціональна, полідисперсна, гетерогенна, відкрита чотирифазна структурна система в поверхневій частині кори вивітрювання гірських порід, що володіє родючістю і комплексною функцією гірської породи, організмів, клімату, рельєфу та часу;
- b) особливе природно-історичне тіло, складна поліфункціональна чотирифазна система в поверхневій частині кори вивітрювання гірських порід, яка є комплексною функцією гірської породи, організмів, клімату, часу і яка володіє родючістю;
- c) самостійне тіло природи, утворене шляхом сполучення та взаємодії геологічних процесів із біологічними та яке володіє родючістю;
- d) денні або зовнішні горизонти гірських порід, природно замінені сумісними діями води, повітря і різного роду організмів, живих і мертвих.

8. Засновником генетичного ґрунтознавства вважається:

- a) В. І. Вернадський;
- b) В. В. Докучаєв;
- c) О. І. Воейков;
- d) Ч. Дарвін.

9. Знайдіть неправильну відповідь. До гумусових речовин у ґрунті не належать:

- a) фульвокислоти (ФК) ;
- b) гумінові кислоти (ГК) ;
- c) гіматомеланові кислоти (ГМК);
- d) бактерії;
- e) гумін (Г).

10. Гумус утворюється з таких біогенних джерел:

- a) коріння, листя, стебла, гілки, тваринні рештки;
- b) вуглеводи (целюлоза, крохмаль, сахароза), протеїни (білки, у тому числі ферменти) та інші азотисті сполуки, ліпіди (жири, віск, смоли), ароматичні сполуки (дубильні речовини);
- c) напіврозкладені (частково або повністю деформовані) фітогенні рештки, представлені найбруднішими ворсинками рослинних клітин;
- d) рештки вищих рослин-продуцентів, тварин-консументів і мікроорганізмів редуцентів.

#### 4.5. Типові аналітичні завдання, ситуаційні вправи

**Завдання 1.** До якої з категорій належать землі меліоративного фонду:

<i>Категорії</i>	<i>Землі меліоративного фонду</i>
А. Землі з несприятливими умовами водно-повітряного режиму	1. Ґрунтовий покрив, що легко розмивається
Б. Землі з несприятливими фізичними та хімічними умовами	2. Піски
В. Землі, що знаходяться під впливом шкідливої механічної дії води та вітру	3. Дефляційно-небезпечні землі
	4. Важкі глинисті ґрунти
	5. Посушливі степи, напівпустелі, пустелі
	6. Яри, балки, що розмиваються
	7. Болота та заболочені землі
	8. Засолені землі

А – \_\_\_\_\_,

Б – \_\_\_\_\_,

В – \_\_\_\_\_.

**Завдання 2.** До якої частини зрошувальної системи належать такі її елементи:

<i>Частини зрошувальної системи</i>	<i>Складові елементи</i>
А. Розподільча мережа	1. Поливні трубопроводи
Б. Регулююча мережа	2. Дренажна мережа
В. Водовідвідна мережа	3. Магістральний канал
	4. Дільничний розподільчий канал
	5. Тимчасові зрошувачі
	6. Скидна мережа

- А – \_\_\_\_\_,  
 Б – \_\_\_\_\_,  
 В – \_\_\_\_\_.

**Завдання 3.** Встановити відповідність заходів (операцій, робіт) конкретному виду меліорації:

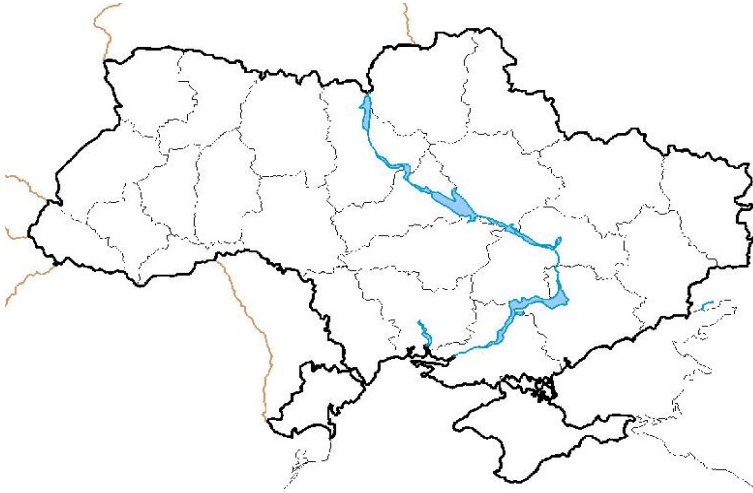
<i>Частини зрошувальної системи</i>	<i>Складові елементи</i>
А. Гідротехнічні	1. Вапнування, гіпсування, піскування
Б. Агротехнічні	2. Зрошення, осушення, обводнення
В. Хімічні	3. Первинна оранка, планування території, корчування чагарників, видалення купин
Г. Агролісотехнічні	4. Внесення добрив, вибір глибини і напрямку оранки, залуження площі, посів сидератів
Д. Культуртехнічні	5. Створення меліоративних лісонасаджень

- А – \_\_\_\_\_,  
 Б – \_\_\_\_\_,  
 В – \_\_\_\_\_,  
 Г – \_\_\_\_\_,  
 Д – \_\_\_\_\_.

**Завдання 4.** Розташуйте послідовно рівні організації педосфери:

- а) хімічні сполуки;  
 б) ґрунтові горизонти;  
 в) ґрунтовий покрив суші;  
 г) атоми хімічних сполук;  
 д) молекули хімічних сполук;  
 е) органо-мінеральні комплекси, гумус;  
 є) ґрунтовий профіль;  
 ж) ґрунтовий покрив суші.

- 1) \_\_\_\_\_,  
 2) \_\_\_\_\_,  
 3) \_\_\_\_\_,  
 4) \_\_\_\_\_,  
 5) \_\_\_\_\_,  
 6) \_\_\_\_\_,  
 7) \_\_\_\_\_,  
 8) \_\_\_\_\_.



**Завдання 5.** Скориставшись картою України, визначте місцезнаходження найбільших зрошувальних і осушувально-зволожувальних систем України:

Зрошувальні системи:

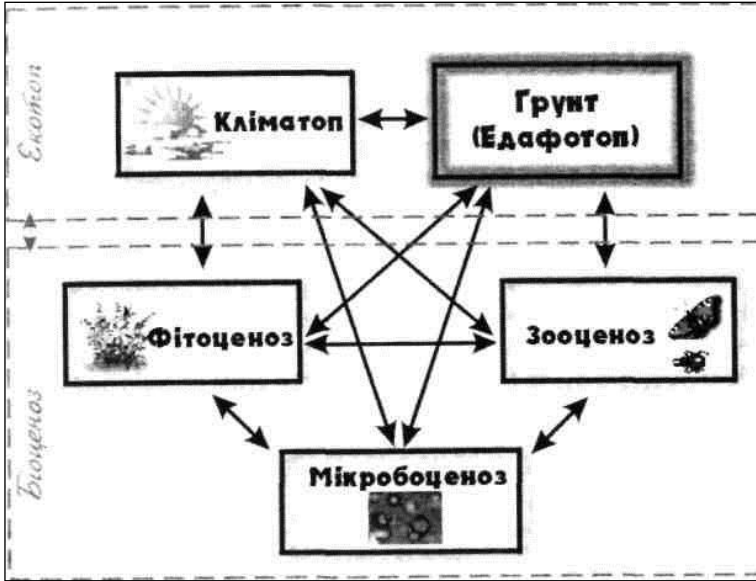
- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_
- 9) \_\_\_\_\_
- 10) \_\_\_\_\_

Осушувально-зволожувальні системи:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_
- 8) \_\_\_\_\_

- 9) \_\_\_\_\_  
 10) \_\_\_\_\_

**Завдання 6.** Проаналізуйте схему «Місце ґрунту в біогеоценозі»



**Завдання 7.** Визначте та занесіть у таблицю розміри механічних елементів за фракційним складом ґрунту

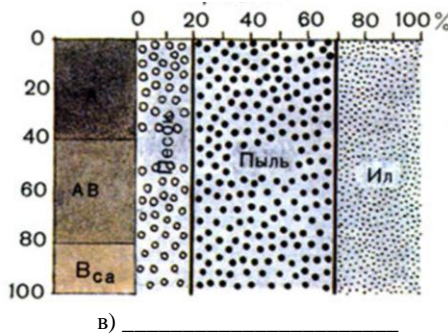
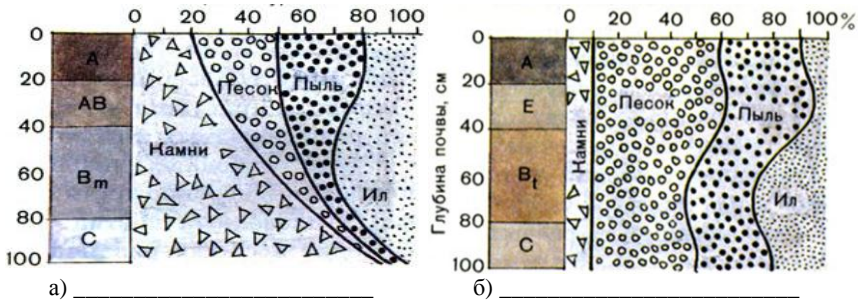
Таблиця 1

**Класифікація елементарних ґрунтових частинок  
 (за Н. А. Качинським)**

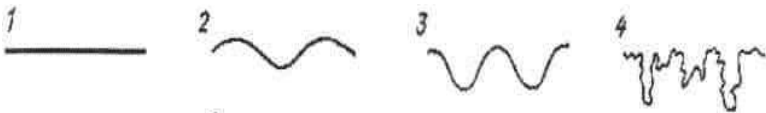
Назва фракції механічних елементів	Розмір механічних елементів, мм
Каміння	
Гравій	
Пісок крупний	
Пісок середній	
Пісок дрібний	
Пил крупний	
Пил середній	
Пил дрібний	
Мул грубий	
Мул тонкий	
Колоїди	



**Завдання 8.** Визначте тип ґрунту за гранулометричним складом



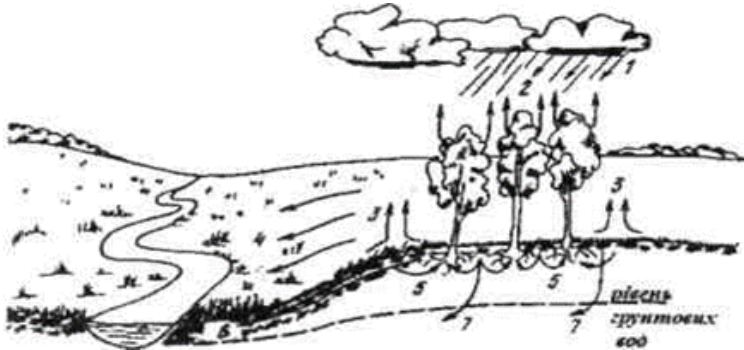
**Завдання 9.** Визначте тип границі між горизонтами



- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_

**Завдання 10.** На схемі «Баланс води у ґрунті» визначте пронумеровані процеси

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_
- 6 \_\_\_\_\_
- 7 \_\_\_\_\_

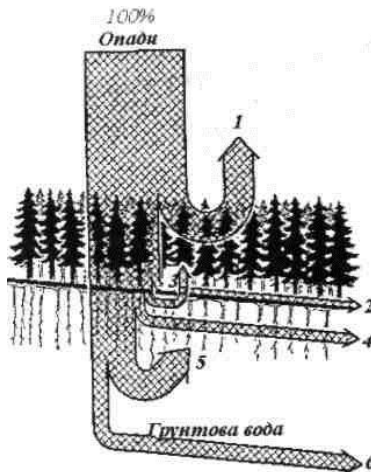


Завдання 11. Доповнити таблицю.

Таблиця 1

**Класифікація структурних агрегатів плитоподібного типу**

Плитоподібна структура – розвиток агрегатів по горизонтальній осі			
Рід		Вид	Розмір агрегата, мм
назва	ознаки		
Плитчаста	Розвинуті «поверхневі спайності» по горизонталі	Сланцювата	
		Плитчаста	
		Пластинчата	
		Листова	
Лускувата	Невеликі горизонтальні «площинні спайності», часто гострі грані	Шкаралупувата	
		Груболускувата	
		Дрібнолускувата	



**Завдання 12.** На схемі «Водний баланс ґрунту при промивному водному режимі» визначте пронумеровані процеси

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_
- 6 \_\_\_\_\_

#### 4.6. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання виконуються за бажанням студента. Вибір варіанта здійснюється за порядковим номером навчального журналу групи.

Структурно завдання складається з двох теоретичних питань і одного практичного завдання.

Під час відповіді на теоретичні питання студент має опрацювати не лише запропонований опорний конспект лекцій, а й іншу допоміжну літературу та нормативно-правові акти щодо цього питання.

Практичне завдання поєднує комплекс вимог до складання схеми, таблиць, аналітичних узагальнень у вигляді графічного/текстового матеріалу.

Робота повинна виконуватися письмово протягом відведеного терміну та подається на перевірку викладачу.

##### Варіант № 1

1. Кругообіг води в природі.
2. Режим осушення земель.

**Завдання.** Намалуйте схему «Класифікація підґрунтових вод».

##### Варіант № 2

1. Джерела води для зрошення.
2. Окультурення ґрунтів лісозаготівельними прийомами.

**Завдання.** Складіть таблицю «Критерії оцінки якості культуро-технічних робіт».

##### Варіант № 3

1. Методика очищення поверхні ґрунту від каміння.
2. Ерозійна ситуація в Україні.

**Завдання.** Проаналізуйте осушені землі за ступенем кислотності.

##### Варіант № 4

1. Методика обвалування підтоплюваних земель.
2. Сутність процесу хімічної меліорації ґрунтів.

**Завдання.** Проаналізуйте заходи боротьби з девеgetацією.

**Варіант № 5**

1. Санітарно-гігієнічна меліорація.
2. Осушення котеджних і дачних ділянок.

**Завдання.** Проаналізуйте патологічні зміни ґрунтів під час створення водосховищ.

**Варіант № 6**

1. Опустелювання ґрунтів.
2. Лісомеліоративне районування.

**Завдання.** Намалуйте схему закритої зрошувальної системи.

**Варіант № 7**

1. Способи і техніка поливу сільськогосподарських культур.
2. Підготовка поверхні фрезеруванням як засіб культуротехнічної меліорації.

**Завдання.** Проаналізуйте чинники, які спричиняють утворення порушених земель.

**Варіант № 8**

1. Осушувальні системи на польдерах.
2. Екологічні аспекти меліорацій.

**Завдання.** Проаналізуйте землі, які підлягають консервації.

**Варіант № 9**

1. Створення та окультурення орного шару ґрунту.
2. Осушення з механічним водопідйомом.

**Завдання.** Проаналізуйте заходи боротьби з дегуміфікацією ґрунтів.

**Варіант № 10**

1. Умови проведення рекультивації земель. Етапи рекультивації.
2. Лісомуги на осушених землях.

**Завдання.** Проаналізуйте терміни проведення рекультивації земель.

**Варіант № 11**

1. Протиерозійні гідротехнічні споруди.
2. Меліоранти кислих ґрунтів.

**Завдання.** Намалуйте схему відкритої зрошувальної системи.

**Варіант № 12**

1. Методи і способи осушення.
2. Протиерозійне землевпорядкування.

**Завдання.** Проаналізуйте, які землі можна віднести до порушених.

**Варіант № 13**

1. Меліорація земель транспорту.
2. Завдання охорони ґрунтів.

**Завдання.** Продовж фрази щодо 5-ти основних способів подачі та розподілу води на зрошуваних землях.

**Варіант № 14**

1. Захист ґрунтів від де вегетації та дегуміфікації.
2. Лісові меліорації, агролісомеліорація.

**Завдання.** Проаналізуйте ґрунтовому орних земель.

**Варіант № 15**

1. Меліорація заяружених земель.
2. Окультурення ґрунтів методом заорювання.

**Завдання.** Опиши складові елементи зрошувальних систем.

**Варіант № 16**

1. Порухені землі як об'єкт рекультивації.
2. Меліорація боліт з метою торфодобування.

**Завдання.** Намалуйте схему «Залягання підземних вод».

**Варіант № 17**

1. Перспективи розвитку меліорацій в Україні.
2. Осушувальні меліорації.

**Завдання.** Намалуйте таблицю «Розрахункова глибина активного шару ґрунту».

**Варіант № 18**

1. Комплексна меліорація заплав.
2. Лісомеліоративні протиерозійні заходи.

**Завдання.** Намалуйте схему «Місце ґрунту в біогеоценозі».

**Варіант № 19**

1. Агромеліоративні протиерозійні заходи.
2. Порушення водного і хімічного режиму едафотопів.

**Завдання.** Намалуйте схему «Фазовий склад ґрунту».

**Варіант № 20**

1. Інженерно-захисна фіто меліорація.
2. Охорона ґрунтів від переосушення.

**Завдання.** Намалуйте схему «Форми границь між горизонтами у профілі».

## V. Питання до іспиту

---

1. Поняття про ґрунт. Роль ґрунтознавства у системі землекористування.
2. Місце та роль ґрунту в природі й діяльності людини.
3. Розвиток меліоративного ґрунтознавства в Україні.
4. Морфологічна будова та фазовий склад ґрунту.
5. Морфологічні ознаки генетичних горизонтів.
6. Гранулометричний склад та структура ґрунту.
7. Новоутворення і включення ґрунту.
8. Ґрунтовий профіль, ґрунтові горизонти та їх індексація.
9. Поняття про фактори ґрунтоутворення.
10. Ґрунтова фауна та її участь у процесах ґрунтоутворення.
11. Клімат як фактор ґрунтоутворення.
12. Водний режим ґрунтів.
13. Теплові властивості й тепловий режим ґрунтів.
14. Роль у ґрунтоутворенні материнської породи та рельєфу місцевості.
15. Великий геологічний та малий біологічний кругообіги речовин у ґрунті.
16. Геохімічні бар'єри та ареали акумуляції. Міграційні потоки елементів.
17. Баланс ґрунтоутворення.
18. Концепція елементарних ґрунтоутворних процесів та їхня характеристика.
19. Типи ґрунтоутворення.
20. Джерела утворення гумусу у ґрунті, його склад та властивості.
21. Гуміфікація органічних речовин у ґрунті.
22. Органо-мінеральні сполуки в ґрунті.
23. Груповий та фракційний склад гумусу.
24. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту.
25. Географічні та екологічні закономірності поширення ґрунтів на земній поверхні.
26. Фактори і закономірності природної родючості ґрунтів.
27. Категорії ґрунтової родючості, їхня суть і коротка характеристика.
28. Підвищення родючості та окультурювання ґрунтів.
29. Закон «спадаючої родючості ґрунтів».
30. Поняття про класифікацію ґрунтів.
31. Основи ґрунтово-географічного районування. Ґрунтово-біокліматичні пояси, області, зони, провінції, округи, райони.
32. Ґрунтово-географічне районування та загальна схема ґрунтового покриву України.

33. Види і класифікації меліорацій та їхній зв'язок з іншими галузями народного господарства.
34. Роль меліорацій у розвитку сільського та лісового господарства.
35. Комплексність і економічна ефективність меліорацій.
36. Екологічні аспекти меліорацій.
37. Перспективи розвитку меліорацій в Україні.
38. Основні відомості про зрошення і зрошувальні системи. Джерела води для зрошення.
39. Способи і техніка поливу сільськогосподарських культур. Зрошувальні мережі.
40. Заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і заболоченням зрошувальних земель.
- 41.осушення і осушувальні мережі. Методи і способи осушення.
42. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підготовки і затоплення.
43. Водний режим заплав. Основні схеми комплексної меліорації заплав.
44. осушення земель з механічним водопідйомом. Обвалування земель.
45. осушувальні системи на польдерах.
46. Кольматаж заболочених низин.
47. осушення боліт з метою торфодобування.
48. осушення території тваринницьких комплексів та сільськогосподарських населених пунктів.
49. Види і зміст культуртехнічних меліорацій, їхнє призначення.
50. Планування поверхні ґрунту. Створення та окультурення орного шару.
51. Загальна характеристика рекультивації земель. Види напрямів рекультивації.
52. Порушені землі як об'єкт рекультивації.
53. Умови проведення рекультивації земель. Етапи рекультивації.
54. Вимоги до вибору напрямку рекультивації земель. Порядок передачі рекультивованих земель землевласнику та контроль якості рекультивації.
55. Типи ґрунтової ерозії і причини її виникнення.
56. Ерозійна ситуація в Україні. Захист ґрунтів від ерозії.
57. Протиерозійне землевпорядкування. Протиерозійні гідротехнічні споруди.
58. Меліорація заручених земель.
59. Боротьба із зсувами ґрунту та селевими потоками.
60. Лісонасадження на зрошуваних землях.

61. Лісомуги на осушених землях.
62. Полезахисне лісорозведення. Конструкції полезахисних лісових смуг.
63. Лісомеліоративне районування.
64. Характеристика лісового фонду. Лісові меліорації, агролісо-меліорація.
65. Меліоранти кислих ґрунтів.
66. Значення кальцію й магнію для ґрунту і живлення рослин.
67. Негативна дія кислотності ґрунту на рослини.
68. Економічна ефективність захисних лісонасаджень.
69. Сутність процесу хімічної меліорації ґрунтів. Групування ґрунтів за ступенем кислотності та лужності.
70. Хімічні меліорації кислих ґрунтів. Кисотно-основна буферна здатність ґрунту.
71. Поняття фітомеліорації. Інженерно-захисна фітомеліорація.
72. Рекреаційна фітомеліорація.
73. Наслідки перевапнування кислих ґрунтів.
74. Хімічна меліорація солонцевих ґрунтів. Меліоративно-технологічні групи солонцевих ґрунтів.
75. Меліорація земель промисловості та транспорту.
76. Особливості меліорації земель населених пунктів. Категорії земель несільськогосподарського призначення.
77. Категорії фітомеліорантів (продукційні, рудеральні, спеціальні).
78. Охорона ґрунтів від ерозії та дефляції, переущільнення.
79. Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів.
80. Завдання охорони ґрунтів. Моніторинг ґрунтів.
81. Меліорація земель лісового фонду.
82. Осушення котеджних і дачних ділянок.
83. Опустелювання ґрунтів. Селі та зсуви.
84. Захист ґрунтів від процесів вторинного засолення, осолонцювання і злитизації.
85. Захист ґрунтів від де вегетації та дегуміфікації.
86. Порушення водного і хімічного режиму едафотопів. Вторинна кислотність ґрунтів.
87. Ґрунтовтома, токсикоз та виснаження едафотопів.
88. Виведення ґрунтів з діючих екосистем та рекультивація порушених ландшафтів.
89. Заходи забруднення та хімічного отруєння ґрунтів агрохімікатами, продуктами техногенезу.
90. Патологія ґрунтів і здоров'я людини.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

---

### *Основна література:*

1. Гідротехнічні меліорації лісових земель / В. Ю. Юхновський, О. В. Шевченко, С. М. Дудурець та ін. ; за ред В. Ю. Юхновського. – К. : Арістей, 2007. – 374 с.
2. Гурин В. А. Технологія зрошування : Навчальний посібник / В. А. Гурин, М. П. Степаненко, М. Г. Степаненко. – Рівне : НУВГП, 2013. – 382 с. – Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/1699>.
3. Морозов В. В. Ландшафтні меліорації. Навчальний посібник. – Херсон : Видавництво ХДУ, 2007. – 224 с.
4. Мелиорация земель / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков и др. ; Под ред. А. И. Голованова. – М. : КолосС, 2011. – С. 7–54.
5. Мелиорация и водное хозяйство. Орошение : справочник / Под ред. Б. Б. Шумакова. – М. : Агропромиздат, 1990. – С. 5–9.
6. Основи меліорації та ландшафтознавства : підручник / Г. А. Мисик, Б. Б. Куліковський – 2-ге видання, допов. і перероб. – К., 2015. – 220 с.
7. Сільськогосподарська меліорація з основами лісництва і водопостачання : підручник / С. К. Навроцький, П. І. Шахов, В. Г. Ніколаєнко – 2-ге видання, допов. і перероб. – К. : Алерта; ЦУЛ, 2013. – 278 с.
8. Сільськогосподарські меліорації / С. М. Гончаров, Г. С. Потоцький, В. С. Ковальов та ін. ; за ред. С. М. Гончарова, Г. С. Потоцького. – К. : Вища школа, 1991. – С. 3–10.
9. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення / За ред. П. І. Коваленка – К. : Аграрна наука, 2001. – 214 с.

### *Допоміжна література:*

10. Закон України «Про меліорацію земель» від 14.01.2000, № 1389–XIV. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1389-14>.
11. Закон України «Про охорону земель» від 19.06.2003, № 962–IV. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15>.
12. Гудзь В. П., Примак І. Д., Будьонний Ю. В. Землеробство : Підручник. – К. : Урожай, 1996. – 384 с.
13. Ромашенко М. І., Балюк С. А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення. – К. : Видавництво «Світ», 2000. – 114 с.
14. Ромашенко М. І., Рачинська Е. С., Шевченко А. М. Інформаційне забезпечення зрошеного землеробства. Концепція, структура, методологія організації / за ред. М. І. Ромашенка. – К. : Аграрна наука, 2005. – 196 с.

15. Конспект лекцій з дисципліни «Меліоративне ґрунтознавство та землеробство» для студентів напрямку підготовки 6.060103 «Гідротехніка (водні ресурси)» заочної форми навчання / Мороз О. С. – Рівне : НУВГП, 2015. – 82 с.

16. Колпаков В. В. Сельскохозяйственные мелиорации / В. В. Колпаков, И. П. Сухарев. – М. : Агропромиздат, 1988. – С. 3–14.

Додаток А

**Зразок оформлення титульної сторінки  
контрольної роботи студента**

Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
факультет економічних наук  
кафедра управління земельними ресурсами

**КОНТРОЛЬНА РОБОТА**  
з дисципліни «Меліоративне ґрунтознавство»  
*І ВАРІАНТ*

**Виконала:**

студентка 218 групи  
Голота Марина Валеріївна  
Контактний телефон:

Е-mail:

\_\_\_\_\_  
**Перевірів викладач:**  
к. геол. н., доцент (б. в. з)  
Смирнова С. М.

Миколаїв – 2020

Навчальне видання

**СМИРНОВА**  
*Світлана Михайлівна*

## **МЕЛІОРАТИВНЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО**

**Методичні вказівки для студентів**  
**Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»**  
**Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»**

Випуск 305

---

Редактор *А. Бурмус*.  
Технічний редактор *О. Петроченко*. Комп'ютерна верстка *Н. Кардаш*.  
Друк *С. Волинець*. Фальцювально-палітурні роботи *О. Мішалкіна*.

Підп. до друку 17.09.2020.  
Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір офсет.  
Гарнітура «Times New Roman». Друк ризограф.  
Ум. друк. арк. 6,98. Обл.-вид. арк. 4,69.  
Тираж 5 пр. Зам. № 6051.

Видавець і виготовлювач: ЧНУ ім. Петра Могили.  
54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десанників, 10.  
Тел.: 8 (0512) 50-03-32, 8 (0512) 76-55-81, e-mail: rector@chmnu.edu.ua.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6124 від 05.04.2018.