

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
Факультет економічних наук
Кафедра управління земельними ресурсами

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Перший проректор
Юрій КОТЛЯР
“ ” 2024 року

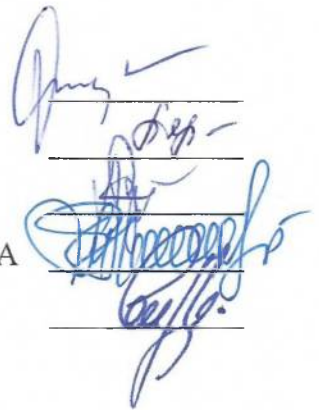
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГРУНТОЗНАВСТВО

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Розробник
Завідувач кафедри спеціальності
Гарант освітньої програми
Декан факультету
Начальник НМВ

Сергій ЧОРНИЙ
Лев ПЕРОВИЧ
Олена ЛАЗАРЄВА
Світлана БЕЛІНСЬКА
Сергій ШКІРЧАК



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Ґрунтознавство	
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»	
Спеціальність	193 «Ґеодезія та землеустрій»	
Освітня програма	Освітньо-професійна програма «Ґеодезія та землеустрій»	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс навчання	1	
Навчальний рік	2024-2025	
Номер(и) семестрів (триместрів):	Денна форма	Заочна форма
	2	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	5 кредитів / 150 годин	
Структура дисципліни: – лекції – семінарські заняття (практичні) – годин самостійної роботи студентів	Денна форма	Заочна форма
	36	
	36	
	78	
Відсоток аудиторного навантаження	48%	
Мова викладання	українська	
Форма проміжного контролю (якщо є)	Тестування, контрольна робота	
Форма підсумкового контролю	Екзамен	

2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Ґрунтознавство” є формування знань про базові теоретичні і практичні положення змісту ґрунтознавства та впливу на ґрунти меліоративних заходів – зрошення, осушення, комплексу фітобіологічних та хімічних меліорацій.

Завдання вивчення дисципліни “Ґрунтознавство” полягає у формуванні знань у галузі меліоративного ґрунтознавства, здійснення меліоративних заходів при управлінні водогосподарсько-меліоративними комплексами:

- надання студентам необхідного обсягу теоретичних знань з основних положень ґрунтознавства, які необхідні для їх майбутньої практичної діяльності;
- відпрацювання практичних навичок щодо застосування різних меліоративних заходів у професійній діяльності;

Передумовами вивчення дисципліни є вивчених таких дисциплін як: «Топографія», «Геодезія», «Геологія і геоморфологія».

Очікувані результати навчання: здатність аналізувати теоретично-базовий матеріал щодо предмету та завдань ґрунтознавства, факторів ґрунтоутворення, морфології ґранту, систематики, класифікації та закономірностей ґрантів а також основні принципи застосування меліоративних заходів; визначати підстави та порядок проведення комплексних меліорацій земель; здатність визначати підстави меліоративних заходів, як засіб докорінного поліпшення ґрантів.

В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- фактори та умови ґрунтоутворення;
- властивості ґрунтів;
- головні типи ґрунтів України;
- трансформація ґрунтів під впливом меліорацій

має вміти:

- ефективно використовувати знання про різноманіття ґрунтів України;
- визначити впливи водних, фітобіологічних та хімічних меліорацій на властивості ґрунтів;

Компетентності та програмні результати навчання

Спеціальні (фахові) компетентності

СК 01 Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою

СК 02 Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК 04 Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою

СК 05 Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

Програмні результати навчання:

РН 5 Застосовувати концептуальні знання суспільних, природничих, фізико-математичних і соціально-економічних наук з урахуванням вимог професійної та цивільної безпеки, охорони праці при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

3. Програма навчальної дисципліни

№	Теми	Лекції	Практичні (семінарські, пів групові)	Самостійна робота	Загальний обсяг
Змістовний модуль 1. Ґрунтоутворення та властивості ґрунтів.					
1	Вступ до ґрунтознавства	2	2		
2	Процес ґрунтоутворення.	2	2		
3	Чинники ґрунтоутворення (1). Клімат та ґрунтоутворні породи, як фактор ґрунтоутворення	2	2		
4	Чинники ґрунтоутворення (2). Живі організми. Рельєф.	2	2		
5	Чинники ґрунтоутворення (3). Час. Антропогенні фактори ґрунтоутворення.	2	2		
6	Склад та морфологічна будова ґрунту	2	2		
7	Властивості ґрунтів (фізичні, водні, теплові). Родючість ґрунтів (1).	2	2		
8	Властивості ґрунтів(фізико- хімічні, хімічні). Родючість ґрунтів (2).	2	2		
Разом за змістовим модулем 1		16	16	26	
Змістовний модуль 2.Ґрунти України					
8	Географічне розповсюдження та класифікація ґрунтів. Ґрунти зони мішаних лісів (Полісся)	2	2		
9	Ґрунти Лісостепу	2	2		
10	Ґрунти Степу	2	2		
11	Ґрунти гірських районів Карпат та Криму	2	2		
12	Азональні ґрунти (галоґенні, алювіальні)	2	2		
Разом за змістовим модулем 2		10	10	26	
Змістовний модуль 3. Трансформація ґрунтів під впливом меліорацій					
14	Систематика меліорацій.	2	2		
15	Гідротехнічна меліорація. Осушення та їх вплив на ґрунти.	2	2		
16	Гідротехнічна меліорація. Зрошення та трансформація ґрунтів.	2	2		
17	Фітобіологічні меліорації та їх вплив на ґрунти	2	2		
18	Хімічні меліорації та вплив на ґрунти	2	2		
Разом за змістовим модулем 3		10	10	26	
Всього за курсом		36	36	78	150

4. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

№	Тема заняття / план
Змістовний модуль 1. Ґрунтоутворення та властивості ґрунтів.	
1	Тема 1. Вступ до ґрунтознавства. 1. Поняття про ґрунт. Місце та роль ґрунту в природі й діяльності людини 2. Ґрунтознавство як наука, його основні положення 3. Короткий огляд історії вивчення ґрунту 4. Розвиток ґрунтознавства в Україні 5. Ґрунтовий покрив як об'єкт землекористування.
2	Тема 2. Ґрунтотворний процес. Фактори і умови ґрунтоутворення. 1. Поняття про фактори та умови ґрунтоутворення. 2. Ґрунтотворні породи 3. Клімат як фактор ґрунтоутворення 4. Рельєф як фактор ґрунтоутворення 5. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. 6. Вік ґрунтів 7. Господарська діяльність людини. 8. Ґрунтотворний процес. 9. Типи ґрунтоутворення.
3	Тема 3. Морфологія і склад ґрунтів 1. Фазовий склад ґрунту 2. Морфологічна будова ґрунту 3. Основні 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
4	Тема 4. Мінералогічний та хімічний склад ґрунтів 1. Мінералогічний склад ґрунтів. 2. Хімічний склад ґрунту. Поживний режим ґрунту. 3. Органічна речовина ґрунту. Значення гумусу для рослин. 4. Вплив хімічного складу ґрунту на живлення рослин. 5. Заходи по поліпшенню поживного режиму ґрунту.
5	Тема 5. Фізичні, фізико-механічні та фізико-хімічні властивості ґрунту. 1. Загальні фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів. 2. Структура ґрунту. Значення структури ґрунту. 3. Склад та властивості ґрунтових колоїдів. 4. Кислотність та лужність ґрунту. 5. Хімічна меліорація ґрунтів
6	Тема 6. Водні, повітряні та теплові властивості ґрунтів. 1. Значення води в ґрунтових процесах. 2. Ґрунтовий розчин. Форми води в ґрунті. 3. Водні властивості та водний режим ґрунтів. 4. Регулювання водного режиму ґрунту. 5. Повітряно-властивості ґрунтів. Газообмін у ґрунті. 6. Тепловий режим ґрунту. 7. Регулювання теплового режиму.
7	Тема 7. Родючість ґрунту.

	1. Фактори і закономірності природної родючості ґрунтів. 2. Підвищення родючості та окультурювання ґрунтів. Штучна родючість ґрунту. 3. Родючість ґрунту і земельна рента.
Змістовний модуль 2. Ґрунти України	
8	Тема 8. Географічне розповсюдження та класифікація ґрунтів. 1. Закономірності територіального розміщення ґрунтів. 2. Ґрунтово-географічне районування території України. 3. Принципи класифікації ґрунтів. 4. Номенклатура і діагностика ґрунтів.
9	Тема 9. Ґрунти зони мішаних лісів (Полісся) 1. Умови ґрунтоутворення. 2. Дернові ґрунти. 3. Дерново-підзолисті ґрунти. 4. Болотні ґрунти. 5. Використання ґрунтів Полісся.
10	Тема 10. Ґрунти Лісостепу 1. Умови ґрунтоутворення. 2. Сірі лісові ґрунти. 3. Чорноземи Лісостепу 4. Використання ґрунтів Лісостепу.
11	Тема 11. Ґрунти Степу 1. Умови ґрунтоутворення. 2. Чорноземи Степу. 3. Каштанові ґрунти Сухого Степу. 4. Використання ґрунтів Степу.
12	Тема 12. Ґрунти гірських районів Карпат та Криму. 1. Загальні особливості ґрунтоутворення в гірських районах. 2. Ґрунтовий покрив Карпат. 3. Ґрунтовий покрив Криму. 4. Використання гірських ґрунтів.
13.	Тема 13. Азональні ґрунти (галогенні, алювіальні). 1. Засолені ґрунти, солончаки 2. Солонці, солоді. 3. Використання засолених ґрунтів 4. Заплавне ґрунтоутворення. 5. Класифікація та властивості алювіальних ґрунтів 6. Використання алювіальних ґрунтів.
Змістовний модуль 3. Трансформація ґрунтів під впливом меліорації	
	Тема 14. Систематика меліорацій. 1. Групування антропогенних навантажень на ґрунти при меліорації 2. Групування меліорацій
	Тема 15. Гідротехнічна меліорація. Осушення та їх вплив на ґрунти. 1. Основні відомості про осушення і осушувальні системи. 2. Режим осушення земель. 3. Осушувальні мережі. Меліорація заболочених заплав. 4. Трансформація вмісту органічної речовини на осушених землях. 5. Зміна в протиерозійних та протидефляційних властивостей ґрунтів.
	Тема 16. Гідротехнічна меліорація. Зрошення та трансформація ґрунтів. 1. Способи поливу. Вплив способів поливу на ґрунт. 2. Якість поливних вод. 3. Фізичні трансформації ґрунтів під впливом зрошення. 4. Зміна хімічного складу ґрунту. Штучне засолення та осолонцювання.

	5. Водний баланс зрошуваних ґрунтів. Підтоплення ґрунтів.
	Тема 17. Фітобіологічні меліорації та їх вплив на ґрунти 1. Поняття фітомеліорації. 2. Фактор сівозмін та вплив їх на ґрунти. 3. Лісосмуги – вплив на водний та поживний режим ґрунту. 4. Ґрунтозахисна ефективність лісосмуг. 5. Роль фітобіологічної меліорації в рекультивації земель.
	Тема 18. Хімічні меліорації та вплив на ґрунти 1. Сутність процесу хімічної меліорації ґрунтів. 2. Групування ґрунтів за ступенем кислотності та лужності 3. Хімічні меліорації кислих ґрунтів та її вплив на властивості ґрунтів. 4. Хімічна меліорація солонцевих ґрунтів та її вплив на властивості ґрунтів 5. Удобрення як хімічна меліорація.

4.2. План практичних занять

№	Тема заняття / план
Змістовний модуль 1. Ґрунтоутворення та властивості ґрунтів.	
1	Тема 1. Вступ до ґрунтознавства. 1. Що розуміють під поняттям "ґрунт"? Які етапи його становлення? 2. Яке місце займає ґрунт в наземних екосистемах? 3. Що вивчає меліоративне ґрунтознавство? Які основні його положення? 4. Обґрунтуйте зв'язок меліоративного ґрунтознавства з ін. науками. Які основні розділи ґрунтознавства? 5. Які етапи розвитку меліоративного ґрунтознавства? 6. Дайте порівняльну характеристику основних методів вивчення ґрунту. 7. Які методологічні принципи генетичного ґрунтознавства? 8. Які основні методи досліджень в ґрунтознавчій науці? 9. Яке 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?
2	Тема 2. Ґрунтоутворний процес. Фактори і умови ґрунтоутворення. 1. Ґрунт як особливе природно-історичне утворення. 2. Особливості ґрунту як головного засобу сільськогосподарського виробництва. Рослина і ґрунт у їх взаємозв'язку. 3. Загальна схема ґрунтоутворного процесу. 4. Фактори і умови ґрунтоутворення. 5. Циклічність ґрунтогенезу. 6. Поняття про еволюцію ґрунту, розвиток і деградацію родючості. 7. Формування профілю ґрунтів і його морфологічні ознаки
3	Тема 3. Морфологія і склад ґрунтів. 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 їх властивості? 13. Що розуміють під новоутворення та включення ґрунту? 14. Які принципи української індексації генетичних горизонтів? 15. Які діагностичні ознаки поверхневих генетичних горизонтів?
4	Тема 4. Мінералогічний та хімічний склад ґрунтів. 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 в 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 технології окультурювання ґрунтів? 15. З якою метою проводять окультурювання ґрунту?
5	Тема 5. Фізичні, фізико-механічні та фізико-хімічні властивості ґрунту. 1. Що розуміють під структурністю і структурою ґрунту? 2. Які ґрунти за гранулометричним складом належать до структурних, а які до безструктурних? 3. На чому базується класифікація структури ґрунту? 4. Які види структури притаманні різним типам ґрунтів і їх окремим горизонтам? 5. Чи може структура ґрунту належати до однієї з діагностичних ознак? Наведіть приклади. 6. Що розуміють під поняттям «агрономічно цінна структура»? 7. Які Вам відомі фактори утворення ґрунтової структури? 8. У чому полягає механізм формування агрономічно цінної структури? 9. Яку роль має активний і пасивний гумус в структуроутворенні? 10. Причини руйнування ґрунтової структури та заходи щодо її збереження. 11. У чому полягає агрономічне значення ґрунтової структури?
6	Тема 6. Водні, повітряні та теплові властивості ґрунтів. 1. Газова фаза ґрунту та її значення в ґрунтоутворенні, для мікроорганізмів і рослин. 2. Специфічні особливості складу ґрунтового повітря. 3. Які Ви знаєте повітряні властивості ґрунту? 4. Які фактори обумовлюють газообмін в ґрунтах? 5. Як впливає недостатня аерація на ґрунтоутворення? 6. Як впливає O₂ та CO₂ на ґрунтові процеси та продуктивність рослин? 7. Що розуміють під поняттям «повітряний режим ґрунту»? 8. Які існують заходи з регулювання повітряного режиму ґрунту?
7	Тема 7. Родючість ґрунту.
Змістовний модуль 2. Ґрунти України	
8	Тема 8. Географічне розповсюдження та класифікація ґрунтів. 1. За яким принципом класифікують ґрунти? 2. Визначте поняття "класифікація ґрунтів", дайте характеристику 3. Які розрізняють типу, як основу опорної таксономічної одиниці в класифікації? 4. Які закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні 5. В 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 покриття України 10. Які основні закономірності розміщення ґрунтів на земній поверхні?
9	Тема 9. Ґрунти зони мішаних лісів (Полісся). 1. У яких умовах відбувається підзолистий процес ґрунтоутворення? 2. Як проявляється опосередкований (не прямий) вплив лісу на ґрунтоутворення в тайговій зоні? 3. Як проявляється прямий вплив деревної рослинності на формування підзолистих ґрунтів?

	4. Причини кислотності підзолистих ґрунтів. 5. Суть підзолистого процесу ґрунтоутворення. 6. Які фактори впливають на інтенсивність підзолистого процесу? 7. Особливості будови профілю підзолистого ґрунту. 8. Який горизонт ґрунту називається підзолистим? Назвіть його морфологічні ознаки. 9. Які новоутворення формуються в елювіальному та ілювіальному горизонтах підзолистого ґрунту? 10. Що таке кремнеземиста присипка? Як вона утворюється? 11. Які морфологічні ознаки має ілювіальний горизонт? Чим вони обумовлені? 12. Що таке колоїдне лакування? Як воно утворюється? 13. Класифікація підзолистих ґрунтів. 14. У яких умовах утворюються дерново-підзолисті ґрунти Українського Полісся? 15. Вплив трав'яної рослинності на генезис дерново-підзолистих ґрунтів. 16. Агрономічна характеристика підзолистого, дерново-сильно-, середньо- та слабо- підзолистого ґрунтів. 17. Умови утворення рендзин та їх агрономічна характеристика? 18. Комплекс заходів щодо окультурювання підзолистих і дерново-підзолистих ґрунтів.
10	Тема 10. Ґрунти Лісостепу. 1. Під якою рослинністю формуються опідзолені ґрунти Лісостепу? 2. Під впливом яких процесів ґрунтоутворення формуються опідзолені ґрунти Лісостепу? 3. Які ґрунти належать до опідзолених ґрунтів Лісостепу? 4. Який тип профілю мають опідзолені ґрунти? 5. Морфологічні ознаки профілю опідзолених ґрунтів. 6. Чим відрізняється профіль ясно-сірого опідзоленого ґрунту від темно-сірого? 7. Агрономічні показники опідзолених ґрунтів Лісостепу. 8. Що таке реградація ґрунтів, її причини? Як реградація впливає на агрономічні показники ґрунтів?
11	Тема 11. Ґрунти Степу 1. Охарактеризуйте природні умови лісостепової і степової зон України, їх вплив на утворення чорноземів. 2. У яких умовах відбувається дерновий процес ґрунтоутворення? 3. Суть гумусово-аккумулятивного (дернового) процесу ґрунтоутворення. 4. У якому стані знаходяться колоїди в чорноземі? Чому? 5. Яку структуру мають чорноземи? 6. Роль кальцію в гумусофіксації і структуроутворенні чорноземів. 7. Найважливіші діагностичні ознаки підтипів чорноземів. 8. Форми виділення карбонатів у різних підтипах чорноземів. 9. Класифікація чорноземів. 10. Агрономічна характеристика підтипів чорноземів. 11. Шляхи підвищення родючості чорноземів. 12. У яких умовах утворюються чорноземи лучні? 13. Чим відрізняються агрономічні показники чорноземів лучних від чорноземів типових? 14. За яким процесом і в яких умовах утворюються лучні ґрунти? 15. Агрономічна характеристика і використання лучних ґрунтів. 16. Особливості факторів ґрунтоутворення в зоні сухих степів. 17. Як утворюються каштанові ґрунти? 18. Який тип профілю мають каштанові ґрунти? Чому? 19. Склад обмінних катіонів у каштанових ґрунтах, їх вплив на властивості ґрунту. 20. Що таке фізична солонцюватість каштанових ґрунтів, її причини?

	21. Заходи щодо підвищення родючості каштанових ґрунтів і каштанових солонцюватих ґрунтів.
12	Тема 12. Ґрунти гірських районів Карпат та Криму. 1. Вкажіть особливості ґрунтоутворення на гірських схилах. 2. Сформулюйте закон вертикальної зональності та винятки з нього. 3. Охарактеризуйте особливості будови, властивостей, використання гірських ґрунтів. 4. Опишіть особливості будови профілю гірсько-лугового ґрунту. 5. Проаналізуйте особливості екології, генезису, класифікації, властивостей і використання ґрунтів Карпат.
13.	Тема 13. Азональні ґрунти (галогенні, алювіальні). 1. У яких умовах відбувається солонцевий процес ґрунтоутворення? 2. Назвіть основні джерела накопичення солей у ґрунті. 3. Що таке солончак? 4. Як утворюються солончаки? 5. Які солі частіше містять засолені ґрунти? Які з них найбільш токсичні? 6. Який тип профілю має солончак і чому? 7. Як класифікують засолені ґрунти за глибиною залягання солей? 8. Агрономічні властивості солончаків, засолених нейтральними солями, і содових солончаків. 9. Комплекс заходів щодо меліорації солончаків. 10. Що таке вторинне засолення ґрунтів? Назвіть його причини і заходи боротьби з ним. 11. Що таке солонець? 12. Як утворюються солонці? 13. . За якими морфологічними ознаками солонець відрізняється від солончаку? 14. Яку реакцію мають солонці і чому? 15. Як утворюється сода в ґрунтах? 16. Причини диференціювання профілю солонцю за елювіально-ілювіальним типом. 17. Який горизонт називається солонцевим? Його морфологічні ознаки. 18. Чим відрізняється солонцевий горизонт солонцю від ілювіального горизонту підзолистих ґрунтів і чому? 19. Класифікація солонців. 20. Агрономічна характеристика солонців. 21. Комплекс заходів щодо меліорації солонців. 22. Які хімічні меліоранти використовують на солонцях і чому? 23. Що таке солодь? 24. У яких умовах формуються солоді? 25. Яку реакцію мають солоді і чому? 26. Який тип профілю має солодь? 27. Який горизонт називається осолоділим? Його морфологічні ознаки. 28. Як утворюється кремнеземиста присипка в солоді? 29. Чим відрізняється профіль солоді від профілів солонцю і солончаку? 30. Агрономічні властивості солоді. 31. Комплекс заходів щодо меліорації солодей. 32. Які хімічні меліоранти використовують на солодях і осолоділих ґрунтах?
	Змістовний модуль 3. Трансформація ґрунтів під впливом меліорації
14	Тема 14. Систематика меліорацій. 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 в розвитку сільського та лісового господарства?
15	Тема 15. Гідротехнічна меліорація. Осушення та їх вплив на ґрунти. 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 культур?
16	Тема 16. Гідротехнічна меліорація. Зрошення та трансформація ґрунтів. 1. Чим характеризується водний режим ґрунтів? 2. Яка класифікація підґрунтових вод? 3. Які водно-фізичні властивості ґрунту? 4. Які розрізняють технології зрошення? 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?
17	Тема 17. Фітобіологічні меліорації та їх вплив на ґрунти. 1. Як трактують термін «фітомеліорації»? 2. Які наукові підходи до інженерно-захисних фіто меліорацій? 3. Які наукові засади рекреаційної фіто меліорації? 4. Яка кінцева мета етико-естетична фіто меліорація? 5. З якою метою застосовують санітарно-гігієнічну меліорацію? 16. Які категорії фітомеліорантів Вам відомі?
18	Тема 18. Хімічні меліорації та вплив на ґрунти. 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 й магнію для ґрунту і живлення рослин? 5. Які практикують хімічні меліорації кислих ґрунтів? 6. Яка негативна дія кислотності ґрунту на рослини? 7. Які застосовують меліоранти для кислих ґрунтів? 8. Які наслідки перевапнування кислих ґрунтів? 9. Які практикують хімічні меліорації солонцевих ґрунтів? 10. Які розрізняють меліоративно-технологічні групи солонцевих ґрунтів?

4.3. Завдання для самостійної роботи

Теми до підготовки презентації та доповідей

1. Агроекологічний моніторинг зрошуваних земель.
2. Агроекологічний моніторинг осушувальних земель.
3. Основні аспекти регулювання водного режиму перезволожених 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 їх характеристика.
7. Іригаційна ерозія, причини її виникнення і заходи боротьби з нею.
8. Основні фактори забруднення земель. Система заходів по охороні земель
9. Поняття про осушувальну систему.
10. Класифікація осушувальних систем.
11. Елементи осушувальної системи та їх призначення.
12. Культуро-технічні 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. Елементи зрошувальної системи та їх призначення.
20. Норма осушення та фактори, що впливають на її величину.
21. Полив затопленням, специфіка використання, шляхи удосконалення даного способу зрошення на сучасному етапі розвитку меліорації.
22. Водний баланс, прихідні та витратні статті водного балансу ґрунту.
23. Поняття про техніку зрошення та вимоги до неї.
24. Способи зрошення та їх коротка порівняльна характеристика.
25. Самопливне поверхневе зрошення, види поверхневого поливу та їх характеристика.
26. Поливний та між поливний періоди та фактори, що впливають на їх тривалість.
27. Класифікація земель, що потребують меліорації.
28. Поняття про фітомеліорацію
29. Історія розвитку та перспективність лісомеліорації
30. Прикладний аспект рекультивації земель
31. Виведення ґрунтів з діючих екосистем та рекультивація порушених ландшафтів
32. Ґрунтовтома, токсикоз та виснаження ґрунту

Критерії оцінювання та засоби діагностики підготовки презентації та 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 сутності, не може зробити висновки, а тому відповідь неправильна.

Розподіл балів за результатами оцінювання підготовки презентації доповіді

Критерії оцінювання	Бали
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
Формує власну думку і робить обґрунтовані висновки за обраною темою.	2
Разом:	5

Аналітичні завдань

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 Б. Землі з несприятливими фізичними та хімічними умовами В. Землі, що знаходяться під впливом шкідливої механічної дії води та вітру	1. Ґрунтовий покрив, що легко розмивається 2. Піски 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 наступні її елементи:

<i>Частини зрошувальної системи</i>	<i>Складові елементи</i>
А. Розподільча мережа Б. Регулююча мережа В. Водовідвідна мережа	1. Поливні трубопроводи 2. Дренажна 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 меліорацій:

<i>Частини зрошувальної системи</i>	<i>Складові елементи</i>
А. Гідротехнічні Б. Агротехнічні В. Хімічні Г. Агролісотехнічні Д. Культуртехнічні	1. Вапнування, гіпсування, піскування 2. Зрошення, осушення, обводнення 3. Первинна оранка, планування території, корчування чагарників, видалення купин 4. Внесення добрив, вибір глибини і напрямку оранки, залуження площі, посів сидератів 5. Створення меліоративних лісонасаджень

А - _____, Б - _____, В - _____, Г - _____, Д - _____.

Контрольна робота №1

Контрольна робота виконується самостійно кожним студентом. Вибір варіанту здійснюється за порядковим номером навчального журналу групи.

Структурно завдання складається з двох теоретичних питань і одного практичного — тесту. При відповіді на теоретичні питання студент має опрацювати не лише за пропонуваній опорний конспект лекцій, і й іншу літературу та нормативно-правові акти стосовно цього питання. При вирішенні тесту необхідно конкретно відповісти на

поставлене питання. Робота повинна виконуватися письмово протягом відведеного терміну та подається на перевірку викладачу.

Варіант № 0

1. Комплексність і економічна ефективність меліорацій.
2. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підготовки і затоплення.

Тест. 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)____.

Контрольна робота №2

Варіант № 0

1. Протиерозійні гідротехнічні споруди.
2. Прикладний аспект агролісомеліоративних заходів

Тест. Під гумусоутворення розуміють:

- а) формування на поверхні ґрунту органічного (в нижній частині – органо-мінерального) шару лісової підстилки або степової повсті;
- в) процес перетворення органічних решток у ґрунтовий гумус і його взаємодія з мінеральною частиною ґрунту;
- г) процес вторинної акумуляції карбонату кальцію у ґрунтовій товщі ґрунту;
- д) процес гідрогенного накопичення оксидів заліза і марганцю різного ступеня гідратації у товщі ґрунту з утворенням "залізистого солончаку" або "рудякового горизонту"

Критерії оцінювання та засоби діагностики контрольних робіт

До контрольної роботи допускаються студенти, які відвідали не менше 90% аудиторних занять і отримали не менше 60% від можливої кількості балів за поточну роботу. Оцінювання знань студента здійснюється за 5-бальною шкалою. При вирішенні **тесту** необхідно конкретно відповісти на поставлене питання, за що студент може отримати 1 бал.

Розподіл балів за результатами оцінювання контрольної роботи

Номер завдання	1	2	тест	Усього
Кількість балів	0-2	0-2	0-1	0-5

Критерії оцінювання питань відповідно до контрольної роботи:

2 балів ставиться за умов, якщо студент дав ґрунтовну, аргументовано відповіді на питання, яка свідчить, що студент вільно володіє матеріалом відповідно до тем модульного контролю. Під час письмової відповіді студент продемонструє 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 для сьогодення. 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. В 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.

Ситуаційні вправи (кейси)

Особливістю методу кейс-стаді в «Меліоративному ґрунтознавстві» є створення проблемної ситуації на основі фактів з реального життя. Сам підхід втілює в собі наступні ідеї: закріплення теоретичних знань з дисципліни; набуття навичок професійної діяльності; підвищення пізнавального інтересу до навчальної дисципліни; сприяє розвитку дослідницьких, комунікативних і творчих навичок та критичного мислення. Цей метод сприяє розвитку у студентів самостійного мислення, уміння вислуховувати і враховувати альтернативну точку зору, аргументовано висловити свою, навчитись працювати в команді, знаходити найбільш раціональне вирішення поставленої проблеми.

Вправа 1. Skorистavшиcя картою України визначте місцезнаходження найбільших зрошувальних і осушувально-зволожуючих систем України:



Зрошувальні системи:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____
- 11 _____
- 12 _____
- 13 _____

- | | | |
|---|----------|----------|
| 14 _____ | 15 _____ | 16 _____ |
| Осушувально-зволожуючі системи: 1 _____ 2 _____ | | |
| 4 _____ | 5 _____ | 6 _____ |
| 7 _____ | 8 _____ | 9 _____ |
| 10 _____ | 11 _____ | 12 _____ |

Вправа 2. Проаналізуйте порушені землі, як об'єкт рекультивації.

Питання, які поставлені перед командами:

- 1) Що являють собою порушені землі?
- 2) Які чинники спричиняють порушення земель?
- 3) За якими ознаками класифікують порушення земель?
- 4) Що являє собою рекультивація?
- 5) Які порушені землі підлягають рекультивації?
- 6) Які вимоги висувуються до вибору напрямку рекультивації земель?
- 7) Які умови проведення рекультивації порушених земель?

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Основна функція методу кейс-стаді – вчити студентів вирішувати складні проблеми, які неможливо вирішити аналітичним способом. Тому, до критеріїв оцінювання слід віднести наступні:

Індивідуальний показник	Груповий показник	Бал
Ініціативність та активність	Повнота виконання завдання	1
Етика ведення дискусії	Оригінальність та інноваційність рішень	0,5
Індивідуальний аналіз ситуації	Використання раніше вивченого матеріалу	0,5
Аргументованість власної позиції	Пошук, аналіз та використання додаткової інформації	0,5
Ступінь участі у підготовці групового проекту	Презентація та захист власних результатів виконання завдання	0,5
Разом:		3

5. Форми і методи навчання та викладення дисципліни

Основними **формами навчання** є **лекційні** та **групові** заняття, які передбачають оволодіння системою теоретичних знань та практичних професійних умінь та навичок з навчальної дисципліни.

Основними **методами навчання** є:

- **пояснювально-інформаційний**, під час якого студенти одержують знання на лекції, сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки і залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення;
- **метод проблемного викладу**, під час якого викладач до викладу матеріалу ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, що передбачає розв'язання, ситуативних вправ;
- **аналітичний** метод, який передбачає аналіз матеріалу, постановки проблем і завдань під час виконання студентом аналітичної роботи, контрольних робіт, підготовки презентації;
- **тестування** – є засобом контролю та діагностики знань студентів, призначений для самоконтролю та перевірки знань, що передбачає вибір однієї або кількох правильних відповідей

6. Матеріально-технічне та методичне забезпечення освітнього процесу

Методичне забезпечення:

1. Опорний конспект лекцій з курсу
2. Пакет тестових та ситуаційних завдань
3. Теми до підготовки презентації та доповідей
4. Контрольні роботи
5. Пакет екзаменаційних білетів
6. Рекомендована базова і додаткова література з курсу

Матеріально-технічне забезпечення:

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер);

Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;

OS: Windows, Android, iOS;

Browsers: Chrome / Opera / Mozilla Firefox / MS Edge;

Програмне забезпечення: Word, Excel, PowerPoint; Skype, Zoom, GoogleMeet;

Віртуальний музей ґрунтознавства і геології: <https://museum-portal.com/ua/museum/nubip---museum-of-soil-science-and-geology>

Система електронного навчання Moodle 3.9

7. Поточний та підсумковий контроль

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. Визначити основні об'єкти осушувальних меліорацій:
 - a) Верхові болота
 - b) Низинні болота
 - c) Перехідні болота
 - d) Мінеральні перезволоженні землі
 - e) Заболочені землі
3. Вибрати риси, характерні для первинного типу засолення ґрунту:
 - a) Одна з причин засолення - перевищення поливними нормами водоутримуючої 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-сольового 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.

Підсумковий контроль (екзамен)

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 кругообіг речовину ґрунті
16. Геохімічні бар'єри та ареали акумуляції. Міграційні потоки елементів
17. Баланс ґрунтоутворення
18. Концепція елементарних ґрунтоутворних процесів та їх 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, їх 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 покриття України
33. Види і класифікації меліорацій та їх зв'язок з іншими галузями народного господарства.
34. Роль меліорацій в розвитку сільського та лісового господарства.
35. Комплексність і економічна ефективність меліорацій.
36. Екологічні аспекти меліорацій.
37. Перспективи розвитку меліорацій на 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 підтоплення 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, їх призначення.
50. Планування поверхні ґрунту. Створення та окультурення орного шару.
51. Загальна характеристика рекультивації земель. Види напрямів рекультивації.
52. Порухнені 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 зяружених земель.
59. Боротьба із зсувами ґрунту та селевими потоками.
60. Лісонасадження на зрошуваних землях
61. Лісосмуги на осушених землях.
62. Полезахисне лісорозведення. Конструкції полезахисних лісових смуг.
63. Лісомеліоративне районування.
64. Характеристика лісового фонду. Лісові меліорації, агролісомеліорація
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 перепланування 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. Опустелювання ґрунтів. Селі та зсуви.
83. Захист ґрунтів від процесів вторинного засолення, осолонцювання і злитизації
84. Захист ґрунтів від де вегетації та дегуміфікації
85. Порухення водного і хімічного режиму едафотопів. Вторинна кислотність ґрунтів
86. Ґрунтовтома, токсикоз та виснаження едафотопів
87. Виведення ґрунтів з діючих екосистем та рекультивация порушених ландшафтів
88. Заходи забруднення та хімічного отруєння ґрунтів агрохімікатами, продуктами техногенезу
89. Патологія ґрунтів і здоров'я людини

Типовий екзаменаційний білет

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

(повне найменування вищого навчального закладу)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Семестр: 2

Навчальна дисципліна: **«Ґрунтознавство»**

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 0

1. Водний режим ґрунтів

2. Екологічні аспекти меліорацій.

3. Методи і способи осушення ґрунту.

Затверджено на засіданні кафедри екології
Протокол №1 від „____” _____ 20____ року

Завідувач кафедри

Екзаменатор

(підпис)

(підпис)

Перович Л.М.

(прізвище та ініціали)

Чорний С.Г.

(прізвище та ініціали)

Розподіл балів за результатами оцінювання питань до екзаменів

Номер питання	1	2	3	Усього
Кількість балів	10	15	15	40

8. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Критерії оцінювання знань під час екзамену

Оцінювання знань студента під час екзамену здійснюється за 40-бальною шкалою, прийнятою ЧНУ ім. Петра Могили.

32-40 балів ставиться за умов, якщо студент дав ґрунтовні відповіді на всі питання, запропоновані у білеті. Відповідь свідчить, що студент вільно володіє всім матеріалом курсу, передбаченим робочою програмою, при тому, він має не розрізненні знання окремих тем курсу, а володіє ним комплексно. Студент уміє аргументувати свою відповідь, навести необхідні докази, приклади; аналізувати запропоновані історичні ситуації, посилаючись на джерела інформації. Студент розуміє значимість отриманих знань для майбутньої професійної діяльності, підтверджуючи це конкретними прикладами. Найвища оцінка ставиться також за вміння наводити протилежні підходи до оцінки тих чи інших історичних феноменів, співставлення різних наукових позицій, уміння вести полеміку з дослідниками. Під час відповіді студент має продемонструвати не репродуктивну, а творчу розумову діяльність.

24-31 балів ставиться за умов, якщо студент викладає відповідь на кожне питання білету логічно, розкриваючи основний зміст. Разом з тим, відповіді не вистачає ґрунтовності, всебічності, деякі важливі нюанси пропущені. При доборі та наведенні фактів та прикладів студент припускається незначних помилок. В той же час, студент не розуміє актуальності висвітлених питань. У висловлюванні власної думки зустрічаються певні неточності. Висновки не носять повного та логічного підсумку.

16-23 балів виставляється студенту в разі, якщо він не повністю розкрив питання білету або не відповів на одне з них, що свідчить про відсутність повного комплексного засвоєння матеріалу курсу (знає лише певні теми.. Відсутня ґрунтовність у розгляді питань, порушується логіка викладу питання. Студент не вміє аналізувати матеріал, не розуміє актуальності проблеми для сьогодення. Аргументація відповіді слабка, вибіркова, мають місце суттєві помилки у використанні фактичного матеріалу. Висновки не відбивають суті питання або відсутні.

До 15 балів виставляється студенту в разі, коли кожне з питань розкрито поверхово, або не розкриті зовсім. В 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.

За екзамен виставляється «відмінно» (якщо у підсумку за поточний, проміжний та підсумковий контроль студент набирає 90-100 балів., «добре» (якщо у підсумку студент набирає 75-89 балів., «задовільно» (якщо у підсумку студент набирає 60-74 балів., «незадовільно» (якщо у підсумку студент набирає менше 60 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
1	Вступ до ґрунтознавства	2
2	Фактори і умови ґрунтоутворення	2
3	Морфологія і склад ґрунтів	2
4	Поглиналильні та хімічні властивості ґрунтів	2
5	Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів	2
6	Водні, повітряні та теплові властивості ґрунтів	2
7	Родючість ґрунту	2
8	Географічне розповсюдження та класифікація ґрунтів.	2
9	Ґрунти зони мішаних лісів (Полісся)	2
10	Ґрунти Лісостепу	2
11	Ґрунти Степу	2
12	Ґрунти гірських районів Карпат та Криму	2
13	Азональні ґрунти (галоґенні, алювіальні)	2
14	Систематика меліорацій.	2
15	Гідротехнічна меліорація. Осушення та їх вплив на ґрунти.	2
16	Гідротехнічна меліорація. Зрошення та трансформація ґрунтів.	2
17	Фітобіологічні меліорації та їх вплив на ґрунти	2
18	Хімічні меліорації та вплив на ґрунти	2
19	КР-1	4
20	КР-2	4
21	Самостійна робота студента (доповідь, тестування, аналітичні завдання)	16
22	Екзамен	40
	Всього	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи., практики	ПМК, залік, атестація
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D		
60-66	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	F		

9. Список рекомендованої літератури

Базова:

1. Романко В.О. Пересоляк В.Ю., Калинич І.В. Ґрунтознавство. Конспект лекцій. Ужгород: УжНУ «Говерла», 2021. 99 с.
2. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2022. – Ч. 1. – 270 с.; Ч. 2. 285 с.
3. Салюк М.Р. Практикум з курсу «Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів», Ужгород: Видав. ДВНЗ “УжНУ”, 2020. 71 с.
4. Панас Р.М. Ґрунтознавство. Київ: Новий світ-200. 2021. 372 с.
5. Цуман Н.В., Борисюк Б.В., Коваленко П.І. Ґрунтознавство та охорона ґрунтів: підручниу. Херсон: Олді-Плюс. 2020. 256 с.
6. Лико Д.В., Деркач О.А.. Практикум з ґрунтознавства. Київ: Кондар-Видавництво. 2021. 236 с.

Додаткова:

1. Світличний О.О., Чорний С.Г. Основи ерозієзнавства: підруч. для студ. ВНЗ, – Суми: Університетська книга, 2007. 265 с.
2. Чорний С.Г. Оцінка якості ґрунтів: навчальний посібник. – Миколаїв: МНАУ, 2018. 216 с.
3. В.Б. Соловей та ін. Методика визначення агропромислових груп ґрунтів (для нормативно грошової оцінки). Харків : ФОП Бровін О.В., 2020. 244 с.
4. Треваний І.С., Дутчин М.М., Ільків Є.Ю., Біда І.В.. Ґрунтознавство з основами меліорації: навч. посібник. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ. 2021. 247 с.
5. Аверчев О.В., Сидякіна О.В. Ґрунтознавство. Практикум. Херсон : Олді-Плюс. 2021. 129 с.