

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра загального землеробства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ГРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ
ГЕОЛОГІЇ**

Освітня програма Агрономія
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Спеціальність 201 Агрономія
Галузь знань 20 Аграрні науки та
продовольство

м. Кропивницький – 2024

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика курсу
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Система оцінювання та вимоги
13. Рекомендована література

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Ґрунтознавство з основами геології
Викладач	Ковальов Микола Миколайович, кандидат сільськогосподарських, доцент
Контактний телефон	050-057-68-12
E-mail:	nicolaskov80@gmail.com
Консультації	<i>Очні консультації</i> за попередньою домовленістю Понеділок з 14.00 до 15.00 <i>Онлайн консультації</i> за попередньою домовленістю Viber (+380500576812) в робочі дні з 9.00 до 15.30

2. Анотація до дисципліни

Дисципліна «Ґрунтознавство з основами геології» на сучасному етапі відіграє особливо важливу роль як фундаментальна природно-історична наука, що забезпечує потреби сільського, лісового, водного господарства та багатьох інших галузей. Сучасний етап розвитку науки про ґрунт у зв'язку з прогресуючою екологічною кризою, що викликана антропогенним впливом на біосферу загалом і ґрунтовий покрив, зокрема, потребує ретельного аналізу досягнутого, чіткого розуміння ролі ґрунту в збереженні біорізноманітності нашої планети, у подальшому розвитку людської цивілізації та у забезпеченні її екологічно стабільного існування. Ґрунт як феномен планети є своєрідним природним тілом і потребує всебічного вивчення. Успішне рішення завдань щодо припинення деградації ґрунтів, покращення їх родючості, як наслідок підвищення врожайності сільськогосподарських культур, збільшення виробництва рослинницької продукції та кормів вимагає раціонального використання земель, що є можливим лише на базі глибоких знань особливостей ґрунтового покриву, закономірностей розвитку ґрунтів та їх родючості, обліку їх речовинного складу та властивостей. Все це визначає важливість вивчення курсу дисципліни "Ґрунтознавство з основами геології".

3. Мета і завдання дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» є надання здобувачам вищої освіти необхідних знань щодо значення ґрунтів у природі та суспільстві, процесів ґрунтоутворення, історичних етапів розвитку та класифікації ґрунтів, морфологічних та генетичних ознак ґрунтових профілів, агрономічних особливостей ґрунтів, можливих наслідків антропогенного впливу на ґрунт, шляхів регулювання та поліпшення ґрунтової родючості.

Завдання Досвід землеробства свідчить, що лише знання закономірностей розвитку ґрунтів у природі дає можливість змінити процес ґрунтоутворення у напрямку, що забезпечить найбільш сприятливі умови росту й розвитку сільськогосподарських культур, підвищення їх урожайності та показників якості рослинницької продукції. До завдань курсу «Ґрунтознавство з основами геології» входить:

1. вивчення загальних відомостей про ґрунтовий покрив України;
2. вивчення теоретичних основ дисципліни з метою практичного їх застосування в сільському господарстві для покращення родючості ґрунтів;
3. набуття практичних навичок, що необхідні для роботи в агрономічній галузі: визначення оцінки ґрунтів за морфологічними ознаками та даними хімічних аналізів, складення агровиробничого групування ґрунтів; використання ґрунтових матеріалів під час розробки заходів щодо покращення родючості ґрунтів, збільшення врожайності та якості сільськогосподарських культур.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними роботами.

Формат очний (offline / Face to face)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

- Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу.

- 5.1. Фахові (ФК)

ФК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК12. Здатність забезпечувати адаптацію технологій вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центральної України з урахуванням кліматичних змін.

- 5.2. Результати навчання (РН)

РН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

РН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії;

РН19. Адаптувати технології вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центральної України з урахуванням кліматичних змін

Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
лекції	64	12
лабораторні	16	4
практичні	16	4
самостійна робота	174	250
Всього	270	270

6. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Обов'язкова / вибіркова
2024	2	3	201 Агрономія	4/120	2	Залік	Обов'язкова

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Обов'язкова / вибіркова
2025	2	4	201 Агрономія	5/150	2	Екзамен	Обов'язкова

7. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» значно підвищиться, якщо здобувач попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: Ботаніка, введення в спеціальність, генетика, фізіологія рослин.

Технічне й програмне забезпечення /обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

8. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що здобувачі будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі здобувачі до залікової сесії.

Поведінка на заняттях

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральукраїнському національному технічному університеті здобувачі, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію здобувачів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

9. Навчально - методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль І. ОСНОВИ ГЕОЛОГІЇ.							
Тиж.1 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1. Загальні питання науки про мінерали – мінералогії. Поняття про мінерали. Походження мінералів. Класифікація мінералів. Коротка характеристика мінералів за класами. Фізичні і хімічні властивості мінералів, важливі для їх визначення. Процеси мінералоутворення. Основні групи ґрунтоутворних мінералів. Первинні і вторинні мінерали: глинисті мінерали і їх вплив на фізико-механічні властивості ґрунту та його родючість.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,24	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Мінералогічний склад ґрунту і його вплив на фізичні і хімічні властивості ґрунтів.»	4 бали	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Тиж.1 за розкладом 1 год. 20 хв.	Тема 1 Правила роботи в лабораторії, техніка безпеки. Морфологічні ознаки та фізичні властивості мінералів.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20	Підготувати презентацію «Форма знаходження мінералів у природі».	2 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.2 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Загальні питання науки про гірські породи – петрографії. Поняття про гірські породи. Структура, текстура, класифікація гірських порід. Походження гірських порід. Магматичні гірські породи – глибинні (інтрузивні) і виливні (ефузивні): кислі, середні, основні і ультра основні.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація,	1,24	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Метаморфічні гірські породи, їх основні різновидності. Характеристика осадових гірських порід як ґрунтоутворних. Поняття про агроруди, їх типи, походження»	4 бали	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Змістовий модуль 2. СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ							

Тиж.3 (за розкладом)) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Наука ґрунтознавство. Методологія ґрунтознавства. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками та його основні розділи ґрунтознавство, як наука, її завдання на сучасному етапі. Предмет і задачі ґрунтознавства.. ґрунт як природне тіло, основний засіб сільськогосподарського виробництва, як продукт праці людини. ґрунтознавство як наука, значення для агронома. Прикладні розділи ґрунтознавства. Родючість ґрунтів. Види родючості: природна, ефективна, потенційна. Розвиток науки про ґрунти світу. Пріоритет українського ґрунтознавства і його роль у розвитку світової науки про ґрунт..	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Основоположники наукового ґрунтознавства. Зв'язок науки про ґрунти з іншими науками».	4 бали	Самостійна робота за розкладом
Тиж.3 (за розкладом)) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Класифікація мінералів та їх розпізнавання за допомогою визначника	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Поняття про ґрунт, загальні особливості розвитку і ґрунтоутворний процес тур»	2 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. Загальна схема процесу ґрунтоутворення. Фактори, умови та процеси ґрунтоутворення Роль ґрунтознавства в розробці наукових основ землеробства, агрохімії, меліорації у виконанні задач аграрної політики України в умовах нових форм господарчої діяльності.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати реферат на тему: «Поняття про морфологію ґрунтів, ґрунтовий профіль і його будова».	4 бали	Самостійна робота за розкладом
Тиж.5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 5. Формування ґрунтового профілю і його морфологічні ознаки. Морфологічні властивості генетичних горизонтів профілю: колір, механічний склад, структура, складення,	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Будова і морфологія ґрунтового профілю – дзеркало агрономічної і меліоративної оцінки ґрунту».	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу

	новоутворення, включення, скипання, вологість..						
Тиж.6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Загальний хімічний склад ґрунту. Походження, склад, властивості, агрономічне значення мінеральної частини ґрунту. Загальний хімічний склад ґрунтів. Хімічні елементи та їх сполуки у ґрунтах. Мікроелементи ґрунтів.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Радіоактивність ґрунтів»..	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Вивчення гірських порід.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	1,3	Підготувати презентацію на тему: «Розрахунок і оцінка ґрунтово-гідрологічних констант»	2 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Біогенне структуроутворення Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. Ґрунтова фауна та ґрунтоутворення. Водорості та лишайники – "піонери" ґрунтоутворення.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Роль первинних продуцентів у процесах ґрунтоутворення.»	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 8. Водно-фізичні властивості ґрунту і водний режим ґрунту Значення вологи у ґрунтоутворенні, житті рослин і мікроорганізмів. Джерела, кругообіг вологи в природі, значення в процесах утворення ґрунтів. Форми і стан води у ґрунті. Хімічно зв'язана вода: конституційна і кристалізаційна. Фізично зв'язана вода: адсорбована волога (гігроскопічна і плівкова), вода у твердому стані (лід). Вільна волога: капілярна, гравітаційна і пароподібна. Характер	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Методи визначення потенціалу ґрунтової вологи, граничні і навчальні умови. Розподілення вологи за профілем.»	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу

	пересування вологи у ґрунті. Роль капілярної кайми у регулюванні вологості ґрунту. Водні властивості ґрунту. Вологоємність ґрунту, її види: максимально-гігроскопічна, максимально-молекулярна, найменша, польова, гранично польова, повна, капілярна, способи її визначення і агро меліоративне значення. Водопроникність ґрунту, залежність її від вологості. Коефіцієнт фільтрації і коефіцієнт водопроникності. Потенціал ґрунтової вологи і його складові: осмотичний, капілярний, гравітаційний.						
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 4. Відбір зразків ґрунту та підготовка їх до аналізу Визначення польової вологи ґрунту	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,23	Підготувати презентацію на тему: «Взаємодія між ґрунтовими і підземними водами, капілярне підживлення і капілярний скид. Вплив цієї взаємодії на водний і сольовий режим ґрунтового шару.»	2 бали	Реферат Самостій на робота згідно розкладу
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Змістовий контроль № 1	Тест	Тест	http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1239	Виконати тестове завдання	10 балів	згідно розкладу
Тиж.9 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 9. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту Колоїди ґрунту, їх значення в процесах формування вбирної здатності. Катіонний обмін у ґрунті.. Поглинання катіонів і аніонів, необмінне поглинання, агрономічне та меліоративне значення. Ґрунтовий вбирний комплекс, мінералогічний та хімічний склад. Агрохімічне та меліоративне значення.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Смність обміну катіонів, сума обмінних катіонів, поглинання аніонів, газів та мікроорганізмів, фактори, що зумовлюють, агро меліоративне регулювання в практиці сільського господарства».	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.9 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 5. Визначення гігроскопічної вологи, максимальної гігроскопічної вологи та найменшої вологості ґрунту	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20	Підготувати презентацію на тему: «Вплив складу співвідношення вбирання катіонів на властивості ґрунту. Роль гумусу у процесі	2 бали	Реферат Самостій на робота згідно розкладу

					поглинання. Зміна складу поглинання катіонів в умовах зрощення»		
Тиж.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 10. Теплові властивості і тепловий режим ґрунту. Ґрунтове повітря і повітряний режим ґрунту. Значення тепла в житті рослин і в ґрунтоутворенні, джерела тепла в ґрунті. Замерзання і відтавання, поняття про вічну мерзлоту. Тепловий режим і тепловий баланс ґрунту, типи теплових режимів. Агротехнічні і меліоративні заходи регулювання теплового режиму ґрунту. Потреба рослин в ґрунтовому повітрі і кисні. Склад і кількість повітря атмосфери і ґрунту. Заходи регулювання повітряного режиму ґрунту..	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Теплові властивості ґрунту: тепловбирання, тепловідбивання, поняття про Альbedo; теплоємність ґрунту; теплове випромінювання, фактори його визначення.».	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 11. Органічні речовини ґрунту. Поняття про органічну частину ґрунту. Джерела, склад.. Біохімія утворення гумусу. Гумус ґрунту, склад, властивості. Фактори, які зумовлюють якісний і кількісний склад. Загальна схема утворення гумусу. Вміст гумусу в різних ґрунтах України. Шляхи накопичення гумусу в ґрунті.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,3,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Перетворення органічних речовин у ґрунті»	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Визначення структури ґрунту	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Агротехнічні та меліоративні прийоми підтримання позитивного балансу гумусу в практиці сільського господарства».	2 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.12 8.30-9.50 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 12. Вбирна здатність ґрунту. Поняття про вбирну здатність ґрунту. Види вбирної здатності ґрунту. Сорбція – основа вбирної здатності ґрунту. Механічна вбирна здатність і її роль в	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,17,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Кількісний облік явища поглинання.».	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу

	накопиченні поживних речовин. Характеристика фізичної і хімічної вбирної здатності. Біологічна вбирна здатність і її значення у розвитку родючості ґрунту. Фізико- хімічна вбирна здатність ґрунту.						
Тиж.13 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 13 Кислотність і лужність ґрунтів, їх форми і агрономічне значення. Реакція ґрунту. Поняття. Значення для розвитку сільськогосподарських рослин. Кислотність ґрунту (актуальна, потенційна), її походження і агроеліоративне значення. Регулювання кислотності в практиці сільського господарства. Лужність ґрунту, походження фактори, що зумовлюють, вплив на властивості і родючість ґрунту, управління лужністю.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Меліорація лужних ґрунтів. Ступінь насиченості ґрунтів основами, агроеліоративне значення. Меліорація кислих ґрунтів.»	4 бали	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.13 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Визначення щільності будови ґрунту Визначення щільності твердої фази ґрунту та шаруватості ґрунту	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Розрахунок доз гіпсу.»	2 бали	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.14 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 14. Ґрунтовий розчин, його властивості. Поняття про ґрунтовий розчин, його динаміка, методи вивчення. Ґрунтовий розчин, його склад, вплив на властивості ґрунту. Властивості ґрунтового розчину: концентрація, осмотичний тиск, реакція, буферність. Буферність рідкої та твердої фаз ґрунту. Аніони і катіони ґрунтового розчину. Тип засолення, ступінь засолення, агрономічне та меліоративне значення.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Агроеліоративне значення та регулювання в практиці сільського господарства.»	4 бали	Самостійна робота

Тиж.15 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 15. Окисно-відновні процеси. Окисно-відновні реакції ґрунту. Поняття. Значення окисно-відновних процесів у генезисі і родючості ґрунтів.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,17,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Оцінка окисно-відновного стану ґрунтів».	4 бали	Самостійна робота
Тиж.15 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 8. Визначення рН ґрунтового розчину Визначення обмінної і гідролітичної кислотності ґрунту.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Токсичні солі ґрунтового розчину, ступінь токсичності, прийоми визначення, агрономіоративне значення».	2 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.16 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 16. Біологічне тестування ґрунтового покриву Токсичні солі ґрунтового розчину, ступінь токсичності, прийоми визначення, агрономіоративне значення	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,17,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Агрономіоративне значення забруднення ґрунтів солями важких металів».	4 бали	Самостійна робота
Тиж.16 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Змістовий контроль № 2	Тест	Тест	http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1247	Виконати тестове завдання	10 балів	згідно розкладу
Змістовий модуль 3. ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ТА ҐРУНТИ УКРАЇНИ							
Тиж.1 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 17. Виникнення і розвиток ґрунту. Ґрунт – багатофазне природне тіло. Поняття про ґрунтоутворення. Фактори ґрунтоутворення. Живі організми як фактор ґрунтоутворення. Види живих організмів, які населяють ґрунт. Роль деревної і трав'янистої рослинності у ґрунтоутворенні. Зональність клімату і його вплив на ґрунтоутворення. Сонячна радіація, як основний енергетичний фактор ґрунтоутворення. Атмосферні опади, ґрунтові води і їх вплив на ґрунтоутворення.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Основні умови ґрунтоутворення. Значення геологічного і біологічного кругообігу речовин у природі»	2 бала	Самостійна робота і реферат згідно розкладу

Тиж.1 за розкладом 1 год. 20 хв.	Тема 1. Визначення суми обмінних основ та встановлення потреби у вапнуванні ґрунтів	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію «Закономірності зміни ґрунтового покриву залежно від зміни і взаємодії умов (факторів) ґрунтоутворення».	1 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.2 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 18. Класифікація ґрунтів. Арктичні та тундрові ґрунти. Ґрунти бореальних областей Арктичні ґрунти та їх використання..	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація,	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему «Тундрові глейові ґрунти та їх використання».	2 бала	Самостійна робота і реферат згідно розкладу
Тиж.3 (за розкладом)) 1 год. 20 хв.	Тема 19. Ґрунти суббореальних областей. Ґрунти України. Ґрунти Полісся Ґрунти Українського Полісся, структура ґрунтів, комплексність. Загальна характеристика природних умов. Умови ґрунтоутворення. Підзолистий ґрунтоутворний процес, його характеристика, роль деревної рослинності. Вплив на підзолоутворення мінерального і механічного складу ґрунту, водного режиму. Дерновий ґрунтоутворний процес, його характеристика. Класифікація і характеристика ґрунтів Українського Полісся: підзолисті, дерново-підзолисті, дернові, болотні ґрунти. Поширення, будова ґрунтового профілю, склад і властивості основних типів цих ґрунтів. Сільськогосподарське використання і агрономічні та меліоративні напрями підвищення родючості. Зміни властивостей ґрунтів зони в процесі окультурення	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Загальна характеристика природних умов. Умови ґрунтоутворення». 6 год.	2 бала	Самостійна робота за розкладом

Тиж.4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 20. Ґрунти Лісостепової зони України та їх агро виробничі характеристики. Межі Лісостепової зони і її площа. Клімат. Рослинність. Ґрунтоутворні процеси. Рельєф. Ґрунтоутворний процес і гіпотези про походження сірих лісових ґрунтів. Морфологія сірого лісового ґрунту. Фізико-хімічний склад сірих лісових ґрунтів. Класифікація. Інтразональні ґрунти Лісостепової зони. Лісостепової зони та заходи по підвищенню родючості сірих лісових ґрунтів. Ґрунти Чорноземної зони. Класифікація і характеристика чорноземів. Вилугувані, опідзолені і типові чорноземи, їх властивості. Будова ґрунтового профілю та генетичні особливості. Сільськогосподарське використання, агро меліоративні заходи підвищення родючості	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати реферат на тему: «Будова ґрунтового профілю та генетичні особливості. Сільськогосподарське використання, агро меліоративні заходи підвищення родючості». 7 год.	2 бала	Самостійна робота за розкладом
Тиж.4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 2. Визначення вмісту гумусу в ґрунті	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Інтразональні ґрунти Лісостепової зони. Сільськогосподарське освоєння Лісостепової зони та заходи по підвищенню родючості сірих лісових ґрунтів. Ґрунти Чорноземної зони.»	1 бал	Реферат на роботу згідно розкладу
Тиж.5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 21. Ґрунти Степової зони України та їх агро виробничі характеристики. Межі Степової зони і її площа. Клімат. Рослинність. Ґрунтоутворні процеси. Рельєф. Класифікація і характеристика чорноземів звичайних, південних і лучно-чорноземних ґрунтів, їх властивості. Будова ґрунтового профілю та генетичні особливості. Сільськогосподарське використання, агро меліоративні заходи підвищення родючості.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати реферат на тему: «Природні умови, особливості кліматичних умов і рослинного покриву. Каштанові ґрунти. Морфологічна будова каштанового ґрунту.». 5 год.	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу

	Межі і площа підзони Сухого Степу. Фізико- хімічний склад каштанового ґрунту. Класифікація ґрунтів. Характеристика властивостей каштанового ґрунту. Значення для посушливої зони зрошувальних заходів. Комплексність ґрунтового покриву зони каштанових ґрунтів. Сільськогосподарське використання ґрунтів зони і особливості агроеліоративних прийомів підвищення їх родючості.						
Тиж.5 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 3. Методи розрахунку балансу гумусу в ґрунті	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Сільськогосподарське використання, агроеліоративні заходи підвищення родючості»	1 бал	Реферат Самостій на робота згідно розкладу
Тиж.6 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 22. Ґрунти сухого Степу та їх агропробніча характеристика. Фактори та умови утворення ґрунтів Сухого Степу. Класифікація та властивості каштанових ґрунтів. Використання та заходи поліпшення каштанових ґрунтів. Бурі напівпустельні ґрунти, їх характеристики, використання у сільському господарстві.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Комплексність ґрунтового покриву зони каштанових ґрунтів.». 8 год.	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 23. Засолені ґрунти, солоді, піщані ґрунти і ґрунти заплав. Засолені ґрунти, їх походження і поширення. Склад шкідливих солей у ґрунті. Класифікація і характеристика зональних ґрунтів. Географічні і геоморфологічні закономірності розподілення солей в ґрунті. Солончаки і солончакові ґрунти. Їх склад і будова. Фізичні, хімічні властивості піщаних ґрунтів, заходи закріплення та	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати презентацію «Класифікація і характеристика засолених ґрунтів» 2 год..	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу

	освоєння пісків, господарське використання пісків в підзоні Сухого Степу. Поняття про заплави, їх будова, географічне поширення і площі. Грунти заправ: склад, властивості, використання і заходи покращення родючості						
Тиж.7 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 4. Визначення змиву ґрунту методом стокових майданчиків	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Меліорація солончаків і солончакових ґрунтів. Промивка солончаків.»	1 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 24. Ґрунти гірської зони Криму та їх агровиробнича характеристика. Гірський Крим: клімат, рослинність, ґрунтоутворні процеси. Коричневі ґрунти: фізичні і хімічні властивості, використання. Гірсько-лучні чорноземоподібні ґрунти: поширення, властивості, використання.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Ґрунти гірського Криму. Їх характеристики та використання у сільському господарстві». 2 год.	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Змістовий контроль № 1	Тест	Тест	http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1239	Виконати тестове завдання	10 балів	згідно розкладу
Тиж.9 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 25. Ґрунти гірської зони Українських Карпат та їх агровиробнича характеристика Українські Карпати: клімат, рослинність, ґрунтоутворні процеси. Характеристика буроземних кислих ґрунтів – ґрунтоутворні процеси, властивості, використання, шляхи покращення родючості. Дерново-буроземні ґрунти, відмінність з буроземами кислими. Буро-підзолисті і підзолисто-буроземні кислі ґрунти: властивості, використання, шляхи покращення родючості	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1,3,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Ґрунти українських Карпат. Завдання охорони гірських ґрунтів 2 год.	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу

Тиж.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 26. Ґрунти субтропиків, тропиків, субекваторіального та екваторіального поясу. Ґрунти вологих та сухих субтропічних лісів і чагарникових степів, характеристики, використання. Ґрунти тропічних лісів, сухих саван. Їх характеристики та використання у сільському господарстві	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Ґрунти субтропічних постійно вологих тропічних лісів та сезонно-вологіх лісів і високотравних саван, використання та заходи підвищення родючості.»	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 5 Кількісні методи обрахунку втрат ґрунту внаслідок вітрової ерозії	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20	Підготувати презентацію на тему: «Порушення та хімічне отруєння ґрунтів».	1 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 27. Ґрунти напівпустель та пустель Ґрунти субтропічних напівпустель і пустель, використання та заходи підвищення родючості. Ґрунти тропічних напівпустель і пустель. Їх характеристики та використання у сільському господарстві	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1,3,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Сільськогосподарське використання тропічних напівпустель і пустель»	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 6. Агроекологічний метод бонітування ґрунтів	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Заходи по поліпшенню використання земель. Рекультивація земель».	1 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.12 8.30-9.50 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 28. Деградовані ґрунти. Земельні ресурси України. Охорона ґрунтів. Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів. Порушення біоенергетичного режиму едафотопів та екосистем. Порушення та хімічне отруєння ґрунтів. Патологія ґрунтів водного і хімічного режиму едафотопів. Забруднення і здоров'я людини. Земельні ресурси України. Деградовані ґрунти України. Завдання	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація навчальний посібник	1, 17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Сільськогосподарське використання порушених ґрунтів».	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу

	охорони ґрунтів						
Тиж.13 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 29 Земельний кадастр, бонітування і економічна оцінка ґрунтів. Поняття про земельний кадастр. Складові частини земельного кадастру. Призначення земельного кадастру. Врахування кількості та якості землі. Бонітування ґрунтів. Методи і задача бонітування ґрунтів. Параметри, які визначають родючість ґрунтів. Особливості бонітування зрошуваних ґрунтів. Бонітуючі шкали. Економічна оцінка земель.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,17,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Державна реєстрація землекористування» 4 год.	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.13 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 7. Якісна оцінка земель за методикою А.І. Сірого	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Охорона ґрунтів від пересушення».	1 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.14 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 30. Рекультивация земель. Рекультивация земель. Заходи щодо збереження і підвищення родючості ґрунту. Напрямок та етапи рекультивации	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,17	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Суттєвість і показники економічної ефективності використання землі у сільському господарстві. Заходи по поліпшенню використання земель» 4 год.	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.15 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 31. Використання матеріалів ґрунтових досліджень. Картографування ґрунтів. Агровиробниче групування ґрунтів Картографування ґрунтів. Види ґрунтових карт і картограм. Агровиробниче групування ґрунтів.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Матеріали ґрунтових обстежень. Їх використання.» 4 год.	2 бала	Самостійна робота згідно розкладу
Тиж.15 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 8. Методика бонітування ґрунтів Інституту ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського Інституту землеустрою НААН України.	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	7,20,23	Підготувати презентацію на тему: «Охорона ґрунтів від пересушення».	1 бал	Реферат Самостійна робота згідно розкладу

Тиж.16 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 32. Сучасні завдання щодо відтворення родючості ґрунтів. Захист ґрунтів від процесів вторинного засолення, осолонцювання і злигизації. Охорона ґрунтів від пересушення. Селі та зсуви	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація, навчальний посібник	1,3,17,22	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: «Селі та зсуви» 4 год.	2 бала	Самостій на робота згідно розкладу
Тиж.16 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Змістовий контроль № 2	Тест	Тест	http://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1247	Виконати тестове завдання	10 балів	згідно розкладу

Виконання курсової роботи

Курсова робота виконується у четвертому семестрі на другому курсі навчання. Здобувач завчасно отримує індивідуальне завдання від керівника в якому також зазначаються терміни виконання того чи іншого розділу роботи, а також терміни представлення роботи на рецензування. Структура курсової роботи є наступної:

Індивідуальні практичні завдання (курсова робота)

на тему: «Ґрунти (вказати назву господарства, району) Кіровоградської області та заходи по їх раціональному використанню»

Вступ

1. Фактори та умови утворення ґрунтів на території господарства

1.1. Клімат

1.2. Рельєф. Гідрологія і гідрологічні умови

1.3. Ґрунтоутворні породи

1.4. Рослинність

1.5. Виробнича діяльність людини

2. Ґрунтовий покрив на території господарства

3. Агровиробничі угруповання ґрунтів, якісна оцінка, заходи по їх охороні та раціональному використанню й підвищенню родючості

3.1. Баланс гумусу на полях сівозмін господарства, норми внесення органічних добрив на полях сівозмін

3.2. Хімічна меліорація ґрунтів господарства. Шляхи забезпечення меліорантами

3.3. Якісна оцінка земель господарства. Бонітування ґрунтів

3.4. Агровиробничі угруповання ґрунтів господарства

3.5. Заходи охорони ґрунтів господарства від ерозії

Висновки

Список використаної літератури

Додатки

10. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: залік

Контроль знань і умінь здобувачів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» здійснюється згідно з кредитно-трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 50 балів за кожен модуль

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, лабораторні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і здобувачів на першому занятті:

оцінку «відмінно» (90-100 балів, A) заслуговує здобувач, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку «добре» (82-89 балів, B) – заслуговує здобувач, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

оцінку «добре» (74-81 бал, C) заслуговує здобувач, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;

Примітка: T1, T2,...,T14 – тема програми, РК1, РК2 –рубіжний контроль

Екзамен																			Екзамен	Сума		
Поточне тестування та самостійна робота																	РК1	ЗК2			РК2	ЗК2
Змістовий модуль 3																						
Теми лекційних занять																	РК1	ЗК2	РК2	ЗК2		
T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28	T29	T30	T31	T32							
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40/100	100					
Теми практичних занять								10	30	Теми практичних занять								10	30			
ПЗ1		ПЗ2		ПЗ3		ПЗ4				ПЗ5		ПЗ6		ПЗ7		ПЗ8						
1		1		1		1		1		1		1		1								

Примітка: T1, T2,...,T14 – тема програми, ЗК1, ЗК2- підсумковий змістовий контроль, РК1, РК2 –рубіжний контроль

Система оцінювання курсової роботи

Рейтинг здобувача за виконання курсової роботи визначається за стобальною шкалою. Виконана в повному обсязі та оформлена відповідно до методичних вимог курсова робота, яка отримала позитивну рецензію керівника та допущена до публічного захисту оцінюється в 60 балів, 40 балів відводиться на публічний захист. Публічний захист курсової роботи є обов'язковим.

Вимоги до письмової роботи (заочна форма навчання):

Вивчення дисципліни передбачає обов'язкове виконання здобувачами вищої освіти заочної форми навчання письмової домашньої контрольної роботи за індивідуальним варіантом відповідно до порядкового номера здобувача вищої освіти за списком в навчальних журналах академгрупи. Завдання та вимоги до виконання контрольної містяться в Навчально-методичному комплексі.

12. Рекомендовані джерела інформації

Методичне забезпечення

1. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф. та ін..Грунтознавство з основами геології та географія ґрунтів: Навчальний посібник. – Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с.
2. Грунтознавство з основами геології. Агрономічна характеристика ґрунтів господарства, шляхи раціонального використання та підвищення родючості. Методичні вказівки до виконання курсової роботи відповідно кредитно-модульної системи навчання для студентів спеціальності 8.130102-«Агрономія»./ Н.М.Трикіна. – Кіровоград: КНТУ, 2010. 66 с.
3. Топольний Ф.П., Гелевера О.Ф., Медведєва О.В. Грунтознавство та географія ґрунтів. – Кіровоград: ПП Лисенко В.Ф., КНТУ, 2007. - 208 с.
4. Грунтознавство з основами геології. Методичні вказівки до навчальної, навчально-дослідної та самостійної роботи./Дегтярьов В.В., Язикова А.Г., Шелар В.С. та ін.. – Харків: ХДАУ, 1999. 36 с.
5. Ковальов М.М., Трикіна Н.М. Грунтознавство з основами геології. Методичні рекомендації для виконання курсової роботи здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання спеціальності 201 – Агрономія. Вид. 5-ге, переробл. та допов. Кропивницький: ЦНТУ, 2023. 72 с.
6. Грунтознавство з основами геології. Наскрізна програма до проходження навчальної технологічної практики для студентів денної форми навчання спеціальності 201– «Агрономія»./ Укладачі Н.М. Трикіна, викл., В.О.Малаховська, викл.,Корнічева Г.І., асист.– Кропивницький: ЦНТУ, 2017. 116 с.

7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» розділ «Основи геології» для студентів спеціальності 201 «Агрономія» за кредитно-трансферною системою навчання/ Укладачі Г.А.Кулик, доц., Н.М.Трикіна, викл., В.О.Майхровська, викл. – Кропивницький: ЦНТУ, 2018. 64 с.

Основні:

8. Аверчев О. В., Сидякіна О. В. Ґрунтознавство: практикум. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 136 с.
9. Іванік О. М., Менасова А. Ш., Крочак М. Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. Київ, 2020. 205 с.
10. Примак І. Д., Купчик В. І., Лозінський М. В., Войтовик М. В. та ін.. Агрономічне ґрунтознавство. Нилан, 2017. 580 с.
11. Сидякіна О. В., Сидоренко О. І., Іванів М. О. Загальні відомості про Землю. Методична розробка. Херсон: ВЦ ХДАУ, 2015. 31 с.
12. Сидякіна О. В., Сидоренко О. І., Іванів М. О. Екзогенні геологічні процеси. Методична розробка. Херсон: ВЦ ХДАУ, 2015. 65 с.
13. Сидякіна О. В., Сидоренко О. І., Іванів М. О. Ендогенні геологічні процеси. Методична розробка. Херсон: ВЦ ХДАУ, 2015. 55 с.
14. Сидякіна О. В., Сидоренко О. І., Іванів М. О. Четвертинні ґрунтоутворні породи. Методична розробка. Херсон: ВЦ ХДАУ, 2015. 19 с.

Додаткові:

15. Ігнатенко О. Ф., Капшик М. В., Петренко Л. Р., Вітвицький С. В. Ґрунтознавство з основами геології. Навчальний посібник. К.: Оранта. 2005. 648 с.
16. Купчик В. І., Іваніна В. В., Нестеров Г. І., Тонха О. Л., Лі М., Метьюз Г. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості. Навчальний посібник. К.: Кондор, 2007. 414 с.
17. Назаренко І. І., Польшина С. М., Нікорич В. А. Ґрунтознавство: Підручник. Чернівці: Вид-во "Книги-XXI", 2008. 400 с.
18. Павлов Г. Г. Петрографія: підручник. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2014. 527 с.
19. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України. К.: Аграрна наука, 2005. 300 с.
20. Практикум з ґрунтознавства / За ред. Д. Г. Тихоненка, В. В. Дегтярьова. Харків: "Майдан", 2009. 448 с.
21. Суярко В. Г., Величко В. М., Гаврилюк О. В., Сухов В. В., Нижник О. В., Білецький В. С., Матвеев А. В., Улицький О. А., Чуєнко О. В.; За заг. ред. професора В. Г. Суярка. Інженерна геологія (з основами геотехніки): підручник для студентів вищих навчальних закладів. Харків: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2019. 278 с.
22. Тихоненко Д. Г., Горін М. О., Лактіонов М. І. та ін. Ґрунтознавство: Підручник / За ред. Д. Г. Тихоненка. К.: Вища освіта, 2005. 703 с.
23. Тихоненко Д. Г., Дегтярьов В. В., Крохін С. В. та ін. Практикум з ґрунтознавства. Навчальний посібник / За редакцією Д. Г. Тихоненка і В. В. Дегтярьова. Вінниця: Нова Книга, 2008. 448 с.
24. Тихоненко Д. Г., Дегтярьов В. В., Щуковський М. А., Язикова А. Г., Величко Л. Л., Тарара В. С. Геологія з основами мінералогії. К.: Вища освіта, 2003. 287 с.
25. Толстой М. І., Костенко Н. В., Шабатура О. В. Речовинний склад і петрофізичні особливості гранітоїдів Бренського і Дійського масивів (Чехія) та їх зіставлення з гранітоїдами Українського щита. Монографія. Київ, 2018. 107 с. 1
26. Шутенко Л. М., Рудь О. Г., Кічаєва О. В. та ін.; за ред. Л. М. Шутенка. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: підручник. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 563 с.

13. Інформаційні ресурси

Інформаційними ресурсами для вивчення дисципліни виступають:

1. Сайт дистанційної освіти ЦНТУ <http://moodle.kntu.kr.ua/course/view?id=1231>

2. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського <https://library.kr.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського <http://www.nbu.gov.ua/>
4. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету <http://library.kntu.kr.ua/>
5. Репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>
6. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України <http://dns.gb.com.ua/>
7. Кафедра загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету <http://agro.kntu.kr.ua/>
8. Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/>
9. Бібліотека Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/members/login/>
10. База даних Scopus <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>
11. База даних Web of Science <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>
12. База даних Orcid <https://info.orcid.org/what-is-orcid/>
13. Департамент агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної адміністрації <https://apk.kr-admin.gov.ua/>