

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

Природничо-географічний факультет  
Кафедра географії та геоекології



**Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства**

**СИЛАБУС**

2020 – 2021 навчальний рік

Силабус це персоніфікована програма викладача для навчання студентів з кожного предмета, що оновлюється на початок кожного навчального року.

Силлабус розробляється відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця відповідного рівня та згідно навчального і робочого навчального планів, з врахуванням логічної моделі викладання дисципліни.

Силабус розглянутий на засіданні кафедри географії та геоекології

Протокол від «31» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри географії та геоекології \_\_\_\_\_ (к.г.н., доц. Семенюк Л. Л.)  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Розробник: кандидат географічних наук, доцент кафедри географії та геоекології Гелевера Ольга Федорівна

**1. Ел. адреса:** olga.gelevera@gmail.com

**Інша контактна інформація:** тел.:0504524836

## 2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
<b>Назва дисципліни:</b>	Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства
<b>Спеціальність:</b>	014 Середня освіта (Географія)
<b>Освітньо-професійна програма:</b>	Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота/Середня освіта (Географія та Англійська мова)
<b>Рівень вищої освіти:</b>	перший (бакалаврський)
<b>Форма навчання:</b>	денна, заочна
<b>Курс:</b>	2-й
<b>Семестр:</b>	3-й
Тип дисципліни	Нормативна
Кількість кредитів –	3
Блоків (модулів) –	2
Змістових модулів	2
Загальна кількість годин –	105
Тижневих годин для денної форми навчання:	2
<b>Лекції</b>	24 год.
<b>Практичні, семінарські</b>	20 год.
<b>Лабораторні</b>	-
<b>Самостійна робота</b>	55
<b>Індивідуальне науково-дослідне завдання (есе, аналітичний звіт, тези тощо)</b>	не передбачено
<b>Вид підсумкового контролю:</b>	екзамен
<b>Сторінка дисципліни на сайті університету</b>	
<b>Зв'язок з іншими дисциплінами.</b>	Геологія, загальне землезнавство, геоморфологія, гідрологія, ФГУ, метеорологія та кліматологія тощо

## 3-4. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** викладання дисципліни: Ґрунтознавство та географія ґрунтів на даному етапі відіграють особливо важливу роль як фундаментальна природно-історична наука, яка обслуговує потреби сільського, лісового, водного господарства і інших галузей економіки.

Особливо важливе місце займає ґрунтознавство у вирішенні питань стабільності біосфери в епоху інтенсивного росту антропогенного тиску на природні екосистеми, тому що надійне функціонування біосфери безпосередньо пов'язане із стабільністю ґрунтового покриву.

**Завдання** вивчення дисципліни: У курсі розглядаються загальні питання науки про ґрунти, закономірності та складності їх будови і властивостей залежно від особливостей факторів ґрунтоутворення. Детальне висвітлення складу, властивостей і режимів ґрунтів дає можливість зрозуміти загальні особливості формування ґрунтового покриву, що полегшує засвоєння фізичної географії в цілому. У курсі більш детально висвітлюються особливості ґрунтового покриву України в розрізі природно-кліматичних зон і дається загальна уява про особливості ґрунтового покриву планети в розрізі континентів. Ці знання необхідні для належного рівня викладання географії та біології у школі.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** загальні питання науки про ґрунти, закономірності та складності їх будови і властивостей залежно від особливостей факторів ґрунтоутворення.

**вміти:** аналізувати склад, властивості та режими ґрунтів, загальні особливості формування ґрунтового покриву.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі компетентності:

### **1. Загальні:**

*Системні компетентності:*

**ЗК4** – здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, набувати соціальні навички (soft skills), спеціалізовані концептуальні знання в процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, усвідомлення можливості навчання впродовж життя.

### **1. Спеціальні (фахові):**

**ФК2** - здатність застосовувати базові знання з природничих та суспільних наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних ресурсів та природокористування, природних і суспільних територіальних комплексів.

**ФК10** – здатність до системного географічного мислення, критичного сприйняття інформації, розуміння та пояснення основних фізико-географічних та суспільно-географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації, уміння встановлювати географічні закономірності та причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства.

**ФК11** – здатність до розуміння та пояснення особливостей фізико-географічних об'єктів у геосферах, взаємозв'язків у ландшафтах та біогеоценозах; географічного аналізу закономірностей просторової диференціації ландшафтно-оболонки та прояву фізико-географічних закономірностей у межах океанів, материків, України та її регіонів.

### **Програмні результати навчання:**

*Студент:*

**ПРН2** - *описує* основні механізми функціонування природних і суспільних територіальних комплексів, окремих її компонентів, *класифікує* зв'язки і залежності між компонентами, *знає* причини, перебіг і наслідки процесів, що відбуваються в них;

**ПРН3** - *розуміє* взаємозв'язки географічної оболонки Землі та суспільства; тенденції взаємодії суспільства та природи в часовому вимірі; роль природно-географічних факторів у розвитку суспільства на різних етапах; *пояснює* зміни, які відбуваються у географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, *формулює* наслідки і детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства, *усвідомлює* важливість збереження навколишнього середовища, охорони біологічного різноманіття, природоохоронної та природно-заповідної діяльності;

**ПРН9** – *застосовує* базові знання з природничих наук у навчанні та професійній діяльності

при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних комплексів;

**ПРН10** – географічно *мислить, критично сприймає* інформацію; *пояснює* основні фізико-географічні та суспільно-географічні процеси, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації; *встановлює* географічні закономірності та причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства.

## 5. Зміст дисципліни. Календарно-тематичний план

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
<b>III СЕМЕСТР</b>  <b>Тиж. 1-2.</b> <b>4 акад. год.</b>	<p align="center"><b>Змістовий модуль №1</b> <b>Основи ґрунтознавства</b></p> <p><b>Тема 1. Завдання та історія ґрунтознавства</b>            1. Предмет і завдання ґрунтознавства            2. Методологія ґрунтознавства            3. Історія ґрунтознавства</p> <p><b>Тема 2. Мінеральна частина ґрунту</b>            1. Мінералогічний склад            2. Гранулометричний склад            3. Хімічний склад.</p>	Лекція 2 год. Лабораторні заняття 2 год.	Презентація, відеоматеріали 1. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географія ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с. 2. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. □ М., 1981. 3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. □ М., 1989. 4. Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. □ М., 1982. 5. Назаренко М.М. та ін. Ґрунтознавство. - Чернівці, 2001. 6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. У двох частинах. - Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с. 7. Практикум по почвоведенню. (Под ред. проф. И.С.Кауричева. □ М., 1986. 8. Чорний Й.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства. □ К., 1995.	7 год. В.В.Докучаєв як фундатор генетичного ґрунтознавства. Системний підхід в сучасному ґрунтознавстві. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками. Ґрунтоутворюючі породи Східно-Європейської рівнини.	5 балів	<b>III СЕМЕСТР</b>  <b>Тиж. 2.</b>
<b>Тиж. 3-4.</b> <b>6 акад. год.</b>	<p><b>Тема 3. Органічна частина ґрунту</b>            1. Джерела та умови нагромадження гумусу            2. Склад гумусу.            3. 2 Органо-мінеральні сполуки в ґрунтах            4. Агрономічне та екологічне значення гумусу</p>	Лекція 4 год Лабораторні заняття 2 год.	Презентація, відеоматеріали 1. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географія ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко	8 год. Вплив гідротермічних умов на формування основних типів ґрунтів. Рельєф та його вплив на	10 балів	<b>Тиж. 4.</b>

	<p><b>Тема 4. Вбирна здатність ґрунту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Види вбирної здатності.</li> <li>2. Ґрунтові колоїди, їх склад, будова і властивості</li> <li>3. Вплив увібраних катіонів на агрегатний склад ґрунту.</li> <li>4. Кислотність, лужність і буферність ґрунтів.</li> <li>5. Кислотність і родючість ґрунтів</li> </ol>		<p>В.Ф., 2014. 384 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. □ М., 1981.</li> <li>3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. □ М., 1989.</li> <li>4. Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. □ М., 1982.</li> <li>5. Назаренко М.М. та ін. Ґрунтознавство. - Чернівці, 2001.</li> <li>6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. У двох частинах. - Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с.</li> <li>7. Практикум по почвоведенню. (Под ред. проф. И.С.Кауричева. □ М., 1986.</li> <li>8. Чорний Й.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства. □ К., 1995.</li> </ol>	<p>формування генетичних рядів зволоження ґрунтів.</p> <p>Автотрофні бактерії та їх роль в синтезі органіки ґрунту.</p> <p>Людина як фактор формування сучасних ґрунтів.</p> <p>Процеси міграції хімічних сполук в ґрунтах.</p>		
<p><b>Тиж. 5-7.</b> <b>8 акад. год.</b></p>	<p><b>Тема 5. Фізичні властивості та структура ґрунту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні фізичні властивості.</li> <li>2. Фізико-механічні властивості</li> <li>3. Структура ґрунту.</li> <li>4. Формування структури.</li> <li>5. Втрата і відновлення структури.</li> </ol> <p><b>Тема 6. Водні властивості та водний режим ґрунту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Категорії (форми) води в ґрунті..</li> <li>2. Водні властивості ґрунту.</li> <li>3. Водний режим ґрунтів.</li> <li>4. Ґрунтовий розчин і окисно-відновні процеси в ґрунтах.</li> </ol> <p><b>Тема 7. Повітряні та теплові властивості ґрунту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повітря ґрунту...</li> <li>2. Повітрообмін ґрунту.</li> <li>3. Повітряний режим ґрунту і його</li> </ol>	<p>Лекції 4 год</p> <p>Лабораторні заняття 4 год.</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географія ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с.</li> <li>2. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. □ М., 1981.</li> <li>3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. □ М., 1989.</li> <li>4. Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. □ М., 1982.</li> <li>5. Назаренко М.М. та ін. Ґрунтознавство. - Чернівці, 2001.</li> <li>6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і</li> </ol>	<p>8 год.</p> <p>Типи будови ґрунтових профілів.</p> <p>Класифікація структурних агрегатів ґрунтів.</p> <p>Схема формування профілю автоморфних і гідроморфних ґрунтів.</p> <p>Типи водного режиму ґрунту.</p> <p>Повітряний режим ґрунту.</p>	10 балів	<p><b>Тиж. 7.</b></p>

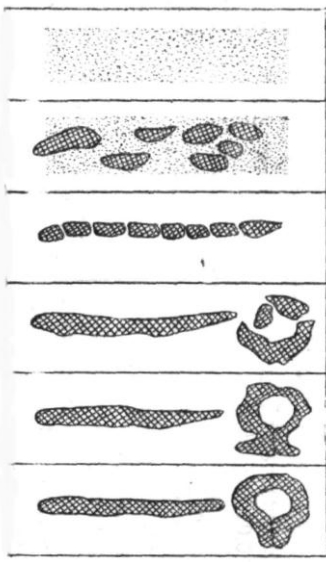
	регулювання. 4. Теплові властивості ґрунту.		географія ґрунтів. У двох частинах. - Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с. 7. Практикум по почвознавству. (Под ред. проф. И.С.Кауричева. □ М., 1986. 8. Чорний Й.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства. □ К., 1995.			
<b>Тиж. 8-9.</b> <b>4 акад. год.</b>	<b>Тема 8. Жива фаза ґрунту</b> 1. Роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні 2. Роль рослин у ґрунтоутворенні 3. Значення тварин у ґрунтоутвірних процесах <b>Тема 9. Поживний режим і родючість ґрунту</b> 1. Поживний режим ґрунту. 2. Радіоактивність ґрунту. 3. Деградація ґрунту. 4. Родючість ґрунту. 5. Відносний характер родючості.	Лекція 2 год. Лабораторні заняття 2 год	Презентація, відеоматеріали 1. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географії ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с. 2. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. □ М., 1981. 3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. □ М., 1989. 4. Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. □ М., 1982. 5. Назаренко М.М. та ін. Ґрунтознавство. - Чернівці, 2001. 6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. У двох частинах. - Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с. 7. Практикум по почвознавству. (Под ред. проф. И.С.Кауричева. □ М., 1986. 8. Чорний Й.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства. □ К., 1995.	8 год. Екологічна роль гумусу. Буферність ґрунтів. Динаміка вбирання та міграції радіоактивних елементів в ґрунтах. Пластичність, набухання та усадка ґрунтів.	5 балів	<b>Тиж. 9.</b>

<p><b>Тиж. 10-11.</b> <b>8 акад. год.</b></p>	<p><b>Змістовий модуль 2.</b></p> <p><b>Тема 10. Чинники ґрунтотворення</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Клімат як фактор ґрунтотворення</li> <li>2. Біологічний фактор у ґрунтотворенні.</li> <li>3. Рельєф як фактор ґрунтотворення.</li> <li>4. Ґрунтотвірні породи як фактор ґрунтотворення.</li> <li>5. Вік ґрунтів</li> <li>6. Вплив господарської діяльності людини на ґрунтоутворення</li> </ol> <p><b>Тема 11. Процеси ґрунтотворення</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Торфоутворення.</li> <li>2. Гумусоутворення.</li> <li>3. Дерновий процес.</li> <li>4. Буроземний процес.</li> <li>5. Глеєвий процес..</li> <li>6. Процеси винесення.</li> <li>7. Вилуговування.</li> <li>8. Знемулювання.</li> <li>9. Підзолистий процес..</li> <li>10. Засолення, осолонцювання, окарбоначення, осолодіння.</li> <li>11. Загальна схема ґрунтотворення.</li> </ol>	<p>Лекція 4 год. Лабораторні заняття 4 год</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географія ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с.</li> <li>2. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. □ М., 1981.</li> <li>3. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. □ М., 1989.</li> <li>4. Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. □ М., 1982.</li> <li>5. Позняк С.П., Красеха Є.Н. Чинники ґрунтотворення. Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2007. – 400с..</li> <li>6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. У двох частинах. - Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с.</li> <li>7. Практикум по почвоведенню. \Под ред. проф. И.С.Кауричева. □ М., 1986.</li> <li>8. Чорний Й.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства. □ К., 1995.</li> </ol>	<p>8 год.</p> <p>Ґрунт як основний засіб сільськогосподарського виробництва.</p> <p>Ґрунт і охорона здоров'я населення.</p> <p>Особливості географії ґрунтів тайгово-лісової області.</p> <p>Бурі лісові ґрунти.</p> <p>Гідроморфні ґрунти степів.</p>	<p>10 балів</p>	<p><b>Тиж. 11.</b></p>
<p><b>Тиж. 12-13.</b> <b>6 акад. год.</b></p>	<p><b>Тема 12. Функції ґрунтів у біосфері та екосистемах</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив ґрунту на гідросферу</li> <li>2. Вплив ґрунту на атмосферу</li> <li>3. Вплив ґрунту на літосферу</li> <li>4. Загальнобіосферні функції ґрунту</li> </ol> <p><b>Тема 13. Закономірності поширення ґрунтів</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ґрунти полярного (холодного) поясу.</li> <li>2. Ґрунти бореального поясу .</li> </ol>	<p>Лекція 4 год. Лабораторні заняття 2 год</p>	<p>Презентація, відеоматеріали</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географія ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с.</li> <li>2. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. □ М., 1981.</li> <li>3. Добровольский В.В. География</li> </ol>	<p>8 год.</p> <p>Ґрунти Гірського Криму і Карпат.</p> <p>Процеси ґрунтотворення.</p> <p>Охорона ґрунтів.</p> <p>Ґрунтовий покрив Європи</p>	<p>10 балів</p>	<p><b>Тиж. 13.</b></p>



	<p>3. Ґрунти суббореального поясу.  4. Ґрунти субтропічного поясу.  5. Ґрунти тропічного, субекваторіального та екваторіального поясу.</p>		<p>почв с основами почвоведення. □ М., 1989.  4.Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. □ М., 1982.  5. Назаренко М.М. та ін. Ґрунтознавство. - Чернівці, 2001.  6. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. У двох частинах. - Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с.  7.Практикум по почвоведенню. \Под ред. проф. И.С.Кауричева. □ М., 1986.  8.Чорний Й.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства. □ К., 1995.</p>			
<p><b>Тиж. 14-16.</b>  <b>8 акад. год.</b></p>	<p><b>Тема 14. Ґрунтовий покрив континентів світу</b>  1. Євразія.  2. Африка.  3. Північна Америка.  4. Південна Америка.  5. Австралія.</p> <p><b>Тема 15. Ґрунти України</b>  1. Ґрунти зони мішаних лісів  2. Ґрунти Лісостепу  3. Ґрунти Степу.  4. Ґрунти Українських Карпат і Гірського Криму</p> <p><b>Тема 16. Земельні ресурси України, їх картування та оцінка</b>  1. Структура і територіальна характеристика  2. Склад земельного фонду  3. Карти ґрунтів і картограми  4. Бонітування ґрунтів .  5. Якісна оцінка земель</p>	<p>Лекція 4 год.  Лабораторні заняття 4 год</p>	<p>Презентація, відеоматеріали  1. ТопольнийФ.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Ґрунтознавство з основами геології та географія ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с.  2. Ковда В.А. Основы учения о почвах. В 2-х кн. □ М., 1973.  4.Лобова Е.В., Хабаров А.В. Природа мира. Почвы. □ М., 1983.  5.Почвоведение. \Под ред. В.А.Ковды, Б.Г.Розанова. □ М., 1988.  6.Природа Украинской ССР. Почвы. \Н.Б.Вернандер, И.Н.Гоголев, Д.И.Ковалишин и др. □ К., 1983.  7. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кір М.Г. Картографування ґрунтового покриву: Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2003. – 500с.</p>	<p>8 год.  Ґрунтовий покрив Азії.  Ґрунтовий покрив Північної Америки.  Ґрунтовий покрив Південної Америки.  Ґрунтовий покрив Африки.  Ґрунтовий покрив Австралії.</p>	<p>10 балів</p>	<p><b>Тиж. 16.</b></p>

## 6.Методичні розробки лабораторних занять

№п/п	Назва теми	К-ть годин
<b>Змістовий модуль №1</b>		
1	<p style="text-align: center;"><b>Тема: Визначення гранулометричного складу ґрунту «мокрим» органолептичним методом.</b></p> <p><b>Мета роботи:</b> вивчити класифікацію гранулометричних елементів ґрунту, визначити гранулометричний склад зразків ґрунту мокрим, сухим методами і лабораторним методом Філатова.</p> <p>Обладнання і матеріали: зразки повітряно-сухого ґрунту, фарфорові чашки, мірні циліндри, лінійки, 1н розчин CaCl<sub>2</sub>.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хід роботи</b></p> <p>Зразок розтертого ґрунту (дрібнозему) зволожують і перемішують до тістоподібного стану (вода з ґрунту не віджимається, але ґрунт поблискує від води і мажеться), розминають між пальцями до тих пір, поки не зникнуть агрегати. З підготовленого ґрунту на долоні роблять кульку і намагаються зробити з неї шнурок товщиною близько 3мм, а потім звернути кільце діаметром 2-3см. Залежно від гранулометричного складу зразка ґрунту результати будуть різні (рис. 4):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Пісок</b> – при зволоженні і розкачуванні на долоні не утворює ні кульки, ні шнурка.</li> <li><b>Супісок</b> – при зволоженні і розкачуванні утворює фрагменти шнурка, але розкачати шнурок не вдається.</li> <li><b>Суглинок легкий</b> – розкачується в шнурок, але дуже нестійкий. Шнурок не можна скрутити в кільце.</li> <li><b>Суглинок середній</b> – утворює суцільний шнурок, який розламується на фрагменти при згортанні у кільце.</li> <li><b>Суглинок важкий</b> – легко розкачується в шнурок, який утворює при згинанні кільце з тріщинками по зовнішній поверхні.</li> <li><b>Глина</b> – утворює довгий тонкий шнурок, котрий потім легко скручується у кільце без тріщин.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Рис. 4. Показники “морого” органолептичного методу визначення гранулометричного складу ґрунту (за Качинським).</p> <p>Існує декілька лабораторних аналітичних методів визначення гранулометричного складу – ситовий, відмучування, центрифугування, метод піпетки та ін. Ці методи мають різну точність, потребують великих витрат часу і спеціального обладнання. Найбільш доступним з лабораторних методів є метод М.М.Філатова.</p> </div> </div>	2
2	<p style="text-align: center;"><b>Тема: Визначення гранулометричного складу ґрунту методом М.М.Філатова</b></p> <p>1. Зразок розтертого ґрунту просіюють через сито з отворами діаметром 1мм, відділяючи</p>	2

	<p>грунтовий скелет від дрібнозема.</p> <p>2. Визначають вміст <b>фізичної глини</b> наступним способом: У мірний циліндр ємністю 50 мл насипають просіяний ґрунт, ущільнюючи його легким постукуванням до об'єму 5 мл.</p> <p>У циліндр наливають 5 мл 1Н розчину <math>\text{CaCl}_2</math> для коагуляції колоїдних частинок і ретельно розмішують масу. Доливають воду до позначки 50 мл і залишають на 30 хвилин для відстоювання. Після відстоювання за допомогою лінійки визначають, на скільки збільшився об'єм ґрунту. Визначають відсотковий вміст фізичної глини в ґрунті за приростом об'єму, користуючись таблицею 24.</p> <p>3. Визначають вміст <b>фізичного піску</b> наступним способом: У мірний циліндр ємністю 100 мл насипають з коробки той же ґрунт, у якому визначали вміст глини, доки об'єм його після ущільнення не буде дорівнювати 10 мл. Доливають воду до позначки 100 мл, добре розмішують ґрунт скляною паличкою і дають відстоятися 90 с. За цей час більш крупні частинки піску осідають на дно, а дрібніший (пил і мул) залишаються в завислому стані. Мутну воду обережно зливають (пісок залишається).</p> <p>До залишку знов доливають воду до позначки 100 мл. Перемішують і зливають мутну воду. Цю операцію повторюють до тих пір, доки при збовтуванні вода не буде залишатися прозорою, тобто на дні залишиться один пісок, а глина виміється. Заміряють об'єм піску, що залишився, вважаючи кожний мілілітр за 10% піску.</p> <p>4. За таблицею 23 визначають гранулометричний склад ґрунту і результат записують у таблицю 25.</p>	
3	<p style="text-align: center;"><b>Тема: Опис розрізів ґрунтів (монолітів)</b></p> <p><b>Мета роботи:</b> ознайомитись з процесом опису розрізів ґрунтів та описати наявні моноліти ґрунтів.</p> <p>Обладнання            моноліти ґрунтів, зразки ґрунту, фарфорові ступки з товчачиками, набір ґрунтових сит, пінцети. і матеріали:</p> <p style="text-align: center;"><b>Хід роботи</b></p> <p>Кожний розріз описують, нумерують, кількість розрізів наносять за масштабом на план (карту). У польовий журнал заносять рельєф місцевості та профіль, поділений на генетичні горизонти. Морфологічний опис ґрунтового розрізу починають із визначення генетичних горизонтів та їх потужностей. Цей опис ґрунту ведуть по кожному генетичному горизонту окремо у такому порядку:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Потужність кожного горизонту (у см) за збільшенням величин.</li> <li>2. Колір ґрунту (чорний, темно-сірий, сірий, світло-сірий, червоний, жовтий, бурий, палевий та ін.).</li> <li>3. Гранулометричний склад - глина, суглинок (легкий, середній, важкий), супісок, пісок.</li> <li>4. Вологість ґрунту (сухий, слабковологий, вологий, сирий, мокрий).</li> <li>5. Будова (розсипчаста, пухка, щільна і дуже щільна).</li> <li>6. Структура (брилиста, грудкувата, зерниста, пластинчаста, горіховидна, горіховидно-призматична, стовпчаста).</li> <li>7. Включення (уламки гірських порід, галька, рештки тварин, рослин).</li> <li>8. Новоутворення (карбонати кальцію, сполуки заліза, марганцю, гіпсу, кремнезему, легкорозчинних солей та ін.).</li> <li>9. Скипання (реакція з <math>\text{HCl}</math>).</li> <li>10. Інші ознаки (кротовини, тріщини, ходи черв'яків тощо).</li> </ol>	2
4	<p style="text-align: center;"><b>Тема: Визначення польової вологи ґрунту</b></p> <p><b>Мета роботи:</b> ознайомитись з методикою визначення польової вологи ґрунту.</p>	2

Обладнання: ґрунтовий ніж, алюмінієві бюкси, технічні ваги,  
і матеріали: сушильна шафа.

#### Хід роботи

1. В алюмінієві бюкси, завчасно зважені на технічних вагах, поміщають проби ґрунту з генетичних горизонтів. Заповнюють бюкси на 1/3 частини їх об'єму, щільно закривають кришками та зважують з точністю до 0,01 г.

2. Зважені бюкси із сирим ґрунтом ставлять до сушильної шафи для просушування при температурі 100-105°C на 6 годин, при цьому кришки знімають і надівають на дно бюксів.

3. Після просушування бюкси знову закривають кришками, охолоджують в ексикаторі та зважують з точністю до 0,01 г.

4. Для точності визначення бюкси з ґрунтом ставлять ще раз до сушильної шафи на 1-2 години, з метою повторного просушування. Якщо вага бюкса між першим і другим зважуванням має різницю менше 0,01 г, то останню вагу приймають за кінцеву.

Польову вологу обчислюють за формулою:

$$B_n (\%) = \frac{A_1}{A_2} \times 100$$

де  $B_n$  - польова вологість, %;

$A_1$  - вага води у ґрунті, г;

$A_2$  - вага сухого ґрунту, г;

100 - для перерахунку у відсотки.

Результати визначення вологості ґрунту записують у таблицю 16:

Таблиця 16

№ розрізу	Глибина взяття зразків, см	№ бюкса	Вага порожнього бюкса, г	Вага бюкса з сирим ґрунтом, г	Вага бюкса після просушування, г		Кількість води у наважці ґрунту $A_1$ , г	Вага сухого ґрунту $A_2$ , г	Вологість $B_n$ , %
					після першого	після другого			

Оскільки кількість опадів вимірюють у міліметрах водяного стовпа, доцільно виражати запаси води у ґрунті також у цих одиницях. Обчислення проводять за формулою:

$$B_{(мм)} = \frac{B_n \times h \times d_v \times 10}{100}$$

де  $B$  - вологість, мм у шарі ґрунту товщиною  $h$  см;

$d_v$  - щільність будови скелета ґрунту,

10 – множник для переведення см у мм.

Запаси води у досліджуваній товщі ґрунту на практиці виражають у тоннах або кубометрах на 1га ( $m^3$ ), шляхом множення величини вологості ( $B_{мм}$ ) на коефіцієнт 10:

$$B(m^3) = B_{мм} \times 10$$

Для обчислення запасів води у мм або  $m^3/га$  у метровій або двометровій товщі ґрунту виконують обчислення за окремими горизонтами, у яких величини  $d_v$  різні, потім складають знайдені величини і одержують запаси води цілого шару.

5

#### Тема: Визначення гігроскопічної вологи ґрунту

2

**Мета роботи:** ознайомитись з методикою визначення гігроскопічної вологи ґрунту ваговим методом і максимальної гігроскопічної вологи ґрунту.

Обладнання: зразки ґрунту, технічні ваги, ексикатор з  $CaCl_2$ , алюмінієві бюкси, сушильна шафа, ексикатор з 10%-ою  $H_2SO_4$  або насиченим розчином  $K_2SO_4$ .

#### Хід роботи

1. У зважений алюмінієвий бюкс з кришкою поміщають наважку повітряно-сухого ґрунту: для суглинкових ґрунтів - 5-10 г, для піщаних - 10-15 г.

2. Бюкс зі зразком ґрунту поміщають у сушильну шафу, відкривають кришку і просушують протягом 5 годин при температурі 100-105°C.
3. Через 5 годин бюкс з ґрунтом виймають із шафи, закривають кришкою, охолоджують в ексикаторі та зважують. Потім проводять повторне зважування.
4. Обчислюють різницю між першим та другим зниженнями.
5. Виконують обчислення відсотку гігроскопічної вологи за формулою:

$$ГВ(\%) = \frac{a \times 100}{в}$$

де а - кількість вологи у взятій наважці, г,  
в – вага ґрунту після висушування, г.

Результати визначення гігроскопічної вологи в ґрунті заносять у таблицю 17:

Таблиця 17

Горизонт та глибина взяття зразка ґрунту,	№ бюкса	Вага порожнього бюкса, г	Вага бюкса з повітряно-сухим ґрунтом, г	Наважка ґрунту, г	Вага бюкса з абсолютно-сухим ґрунтом, г	Вага вологи, г	вміст гігроскопічної вологи, %

Коефіцієнт гігроскопічності для перерахунку результатів аналізу повітряно-сухого ґрунту на суху наважку обчислюють за формулою:

$$K_{H_2O} = \frac{100 + ГВ}{100}$$

де ГВ – вміст гігроскопічної вологи, %.

6

### Тема: Визначення структури ґрунту

2

**Мета роботи:** визначити структуру ґрунту у відібраних зразках.  
**Матеріали:** зразки ґрунту, таблиці видів структури ґрунту.

У морфологічному розумінні кожен ґрунт має певну структуру, безструктурних ґрунтів немає.

З агрономічної точки зору, структурним ґрунтом є лише той, в якому переважають агрегати розміром від 0,25 до 10 мм, а агрегати дрібніші (пил) або крупніші відсутні або складають невелику кількість. Всі інші ґрунти – як пилуваті, так і грудкуваті – будуть характеризуватись як безструктурні.

#### Хід роботи:

Визначити структуру у свіжевідібраних зразках ґрунту за допомогою рис. 3 і таблиці 19.

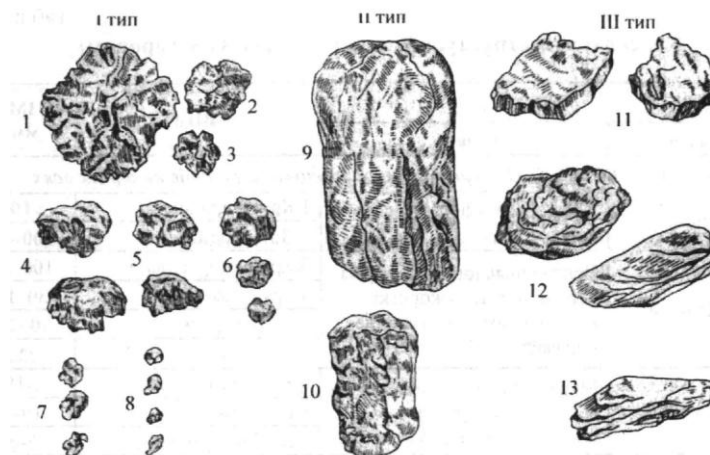


Рис. 3. Найголовніші види структури ґрунту (за С.О.Захаровим):

I тип - кубовидна: 1 - крупногрудкувата; 2 - грудкувата; 3 - дрібногрудкувата; 4 - крупногоріхувата; 5 - горіхувата; 6 - дрібногоріхувата; 7 - крупнозерниста; 8 - зерниста; II

тип - призмovidна: 9 - стовпчаста; 10 - призматична; III тип - плитовидна: 11 - сланцювата; 12 - пластинчата; 13 – листова.

### Змістовий модуль №2

7

#### Тема: Визначення щільності твердої маси ґрунту та шпаруватості ґрунту

2

**Мета роботи:** ознайомитися з методикою та визначити щільність твердої фази ґрунту.

**Обладнання:** пікнометр на 100 мл, аналітичні ваги, електрична

плитка, термометр, дистильована вода, зразки ґрунтів.

#### Хід роботи

1. На аналітичних вагах відважують 10 г повітряно-сухого ґрунту. Одночасно в окремій наважці проби ґрунту визначають гігроскопічну вологу.

2. У колбі кип'ятять приблизно півгодини 200-250 мл дистильованої води для усунення розчиненого у ній повітря і охолоджують до кімнатної температури (бідистелят).

3. Потім пікнометр на 100 мл наповнюють цією водою точно до позначки та зважують на аналітичних вагах. Пікнометр під час роботи потрібно брати тільки за горло і не нагрівати його рукою, бо навіть незначне коливання температури відбивається на точності визначення щільності твердої фази. Записують температуру, при якій проводилося перше зважування

4. Після зважування з пікнометра відливають приблизно половину води, вставляють у його горло лійку, обережно пересипають наважку ґрунту в 10 г. Змивають тверді частинки ґрунту, що залишились на колбі та лійці за допомогою дистильованої води в пікнометр і кип'ятять його вміст на електричній плитці 30 хв., не допускаючи розбризкування.

5. Після кип'ятіння пікнометр охолоджують до початкової температури, доливають бідистелят до позначки та зважують повторно.

6. Обчислення щільності твердої фази ґрунту проводять за формулою:

$$D = \frac{B}{A + B - C}$$

де D – щільність твердої фази ґрунту, г/см<sup>3</sup>;

B - наважка сухого ґрунту, г;

A - вага пікнометра з водою, г;

C - вага пікнометра з водою та ґрунтом, г.

$B = v \times K_{H_2O}$

де v - вага повітряно-сухого ґрунту;

$K_{H_2O}$  – коефіцієнт гігроскопічності.

Результати роботи заносять у таблицю 27:

Таблиця 27

Горизонт ґрунту, см	Наважка ґрунту, г, B	Вага пікнометра з водою, г, A	Вага пікнометра з водою та ґрунтом, г, C	Щільність твердої фази ґрунту, г/см <sup>3</sup> , D

8

#### Тема: Визначення рН ґрунтового розчину

2

**Мета роботи:** ознайомитися з методикою та визначити рН сольової і водної витяжки для з'ясування ступеню кислотності ґрунту.

**Обладнання і матеріали:** технічні ваги, конічні колби на 250 мл, воронки, беззольні фільтри, дистильована вода, рН-метр, хімічні стаканчики.

**Реактиви:** 1н розчин KCl, буферні розчини.

#### Хід роботи

**Визначення рН водної витяжки**

	<p>1. Зважити на технічних вагах 40 г повітряно-сухого ґрунту, помістити в конічну колбу на 250 мл і долити 200 мл дистильованої води, яка не містить CO<sub>2</sub> (прокип'ячена і охолоджена).</p> <p>2. Колбу збовтати 3 хв., після чого витяжку профільтрувати через щільний складчастий фільтр, намагаючись перенести якомога більшу кількість ґрунту на фільтр. Ґрунтові часточки заповнюють пори фільтра, що сприяє отриманню прозорого фільтрату.</p> <p>3. У хімічні стаканчики налити по 20-30 мл фільтрату і визначити рН за допомогою потенціометра.</p> <p>4. Водну витяжку, що залишилась, використовують для повного аналізу водної витяжки.</p> <p><b>Визначення рН сольової витяжки</b> Визначення рН сольової витяжки є першочерговим заходом при дослідженні кислих ґрунтів. За величиною рН сольової витяжки виявляють ступінь кислотності ґрунту.</p> <p>1. На технічних вагах беруть наважку 30 г повітряно-сухого ґрунту і поміщають в суху колбу на 250 мл.</p> <p>2. Приливають 75 мл 1н розчину KCl, закривають пробкою, збовтують 5 хв. і залишають відстоюватись на 18-24 години.</p> <p>3. Витяжку фільтрують і визначають рН за допомогою потенціометра.</p>	
9	<p><b>Тема: Ґрунтовий покрив континентів світу</b> <b>Мета роботи:</b> Проаналізувати та вивчити ґрунтовий покрив континентів світу. <b>Обладнання:</b> Паперові та електронні атласи та карти ґрунтів світу.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хід роботи</b></p> <p>Користуючись паперовими та електронними атласами та картами ґрунтів світу описати ґрунтовий покрив:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ґрунтовий покрив Євразії.</li> <li>2. Ґрунтовий покрив Африки.</li> <li>3. Ґрунтовий покрив Північна Америки.</li> <li>4. Ґрунтовий покрив Південна Америки.</li> <li>5. Ґрунтовий покрив Австралії.</li> </ol>	2
10	<p><b>Тема: Ґрунтовий покрив України</b> <b>Мета роботи:</b> Проаналізувати та вивчити ґрунтовий покрив України. <b>Обладнання:</b> Паперові та електронні атласи та карти ґрунтів України..</p> <p style="text-align: center;"><b>Хід роботи</b></p> <p>Користуючись паперовими та електронними атласами та картами України описати ґрунтовий покрив:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ґрунти зони мішаних лісів</li> <li>2. Ґрунти Лісостепу</li> <li>3. Ґрунти Степу.</li> <li>4. Ґрунти Українських Карпат і Гірського Криму</li> </ol>	2
<b>Всього</b>		<b>20</b>

### Методи навчання

*За джерелом знань:*

- словесні: розповідь, пояснення, лекція, інструктаж, бесіда, дискусія, диспут;
- наочні: демонстрація, ілюстрація;
- практичні: лабораторні роботи, вправи, самостійна робота студентів з різними джерелами інформації, робота з картою, робота зі статистичними матеріалами, підготовка доповідей, повідомлень, презентацій, аналіз проблемних ситуацій, встановлення причинно-наслідкових зв'язків та географічних закономірностей, прогнозування тощо.

*За характером навчально-пізнавальної діяльності студентів:* пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; метод проблемного викладу; частково-пошуковий; пошуковий.

*Дистанційні методи навчання:* метод індивідуалізованого навчання, навчання з освітніми ресурсами (освітні платформи Moodle-ЦДПУ, Вікі-ЦДПУ, Хмарка –ЦДПУ), телекомунікаційні методи (Zoom-конференції, робота у Telegram, робота у Viber-групах).

### **Форми оцінювання**

*Поточне:* фронтальне та індивідуальне усне опитування, письмове опитування, перевірка лабораторних робіт, перевірка виконання самостійної роботи, захист повідомлень, мультимедійних презентацій, проектів; контрольна робота тощо. Поточне оцінювання здійснюється на практичних заняттях шляхом перевірки готовності студентів до занять (виконання домашніх усних та письмових завдань, конспектування літератури, відповідно до планів практичних занять) та з урахуванням діяльності на заняттях.

*Підсумкове:* екзамен.

## **Література для вивчення дисципліни.**

### **Методичне забезпечення**

Топольний Ф.П., Мостіпан М.І., Гелевера О.Ф., Вахняк В.С. Грунтознавство з основами геології та географія ґрунтів. Кіровоград: Видавець Лисенко В.Ф., 2014. 384 с.

### **Основна**

1. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв. – М., 1981.
2. Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – М., 1989.
3. Добровольский В.В. Практикум по географии почв с основами почвоведения. – М., 1982.
4. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. – М., 1984.
5. Назаренко М.М. та ін. Грунтознавство. - Чернівці, 2001.
6. Позняк С.П. Грунтознавство і географія ґрунтів. У двох частинах. - Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с.
7. Практикум по почвоведению. \Под ред. проф. И.С.Кауричева. – М., 1986.
8. Розанов Б.Г. Почвенный покров земного шара. – М., 1977.
9. Топольний Ф.П., Гелевера О.Ф., Медведєва О.В. Грунтознавство. – Кіровоград: Код, КНТУ, 2006. – 204с.
10. Топольний Ф.П., Гелевера О.Ф., Медведєва О.В. Грунтознавство та географія ґрунтів. – Кіровоград: Код, КНТУ, 2007. – 208с.
11. Чорний Й.Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства. – К., 1995.

### **Додаткова**

1. Атлас почв Украинской ССР. \Под ред. И.К.Крупского, И.И.Полупана. □ К., 1979.
2. Географічна енциклопедія України. В 3-х т. □ К., 1989-1993.
3. Гелевера О. Ф., Гульванський І.М. Вміст гумусу в ґрунтах та біологізація землеробства Кіровоградської області / Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М.Коцюбинського. Серія: Географія, 2017. – Вип. 29, №1-2. – Вінниця, 2017. – С. 64-70.
4. Гелевера О.Ф., Топольний Ф.П. Про походження опідзолених і неопідзолених кислих ґрунтів. Український екологічний журнал, 2018, 8(1), С. 516-526.
5. Гелевера О.Ф. Рошик Т.І. Родючість ґрунтів та відкриття ринку земель в Україні / Стратегії



- інноваційного розвитку природничих дисциплін: досвід, проблеми та перспективи : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 2020.
- 6.Ковда В.А. Основы учения о почвах. В 2-х кн. □ М., 1973.
- 7.Лобова Е.В., Хабаров А.В. Природа мира. Почвы. □ М., 1983.
- 8.Почвоведение. \Под ред. В.А.Ковды, Б.Г.Розанова. □ М., 1988.
- 9.Природа Украинской ССР. Почвы. \Н.Б.Вернандер, И.Н.Гоголев, Д.И.Ковалишин и др. □ К., 1983.
10. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кір М.Г. Картографування ґрунтового покриву: Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2003. – 500с.
11. Позняк С.П., Красеха Є.Н. Чинники ґрунтотворення. Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ, 2007. – 400с.
- 12.Топольний Ф.П., Гелевера О.Ф. Причини опідзоленості ґрунтів/ Вісник Львівського університету. Серія географічна. Випуск 51, Львів, 2017, С. 331-345.

### Інформаційні ресурси

1. [www.dstu.dp.ua](http://www.dstu.dp.ua)
2. <http://www.nbu.gov.ua/>
3. <http://www.pochva.com>
4. <http://herba.msu.ru>
5. <http://window.edu.ru>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=H67W2l4wAZ8>
7. [https://www.youtube.com/watch?v=sfYKdB\\_FZJ8](https://www.youtube.com/watch?v=sfYKdB_FZJ8)

### 7. Політика виставлення балів. Вимоги викладача

**Вимоги викладача.** В процесі вивчення дисципліни студенти мають відвідувати всі лекційні та практичні заняття. Система оцінювання – накопичувальна, тому для того, щоби набрати необхідні бали до екзамену (максимально – 60 балів), студент має виконати всі види робіт, передбачених робочою навчальною програмою дисципліни.

Пропущені за поважною причиною заняття відпрацьовуються під час консультацій.

Усі практичні роботи та завдання для самостійної роботи мають бути виконані вчасно. Практичні роботи захищаються кожним студентом індивідуально. Форма представлення результатів та контролю за самостійною роботою прописані у методичних рекомендаціях до самостійної роботи.

Під час підготовки доповідей, повідомлень та рефератів студенти мають дотримуватися академічної доброчесності, уникати плагіату та робити необхідні посилання на використані інформаційні джерела.

Під час проведення екзамену забороняється користуватися будь-якими матеріалами, окрім екзаменаційного білету, аркушу відповіді та карти ґрунтів України та світу.

**Політика виставлення балів.** Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації освітнього процесу за кредитно-трансферною накопичувальною системою здійснюється шляхом поточного, підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.

#### Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА

Оцінювання якості знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ECTS та національною шкалою оцінювання.

#### Поточне оцінювання

Поточне оцінювання здійснюється на практичних заняттях, на консультаціях (при відпрацюванні пропущених занять чи при бажанні підвищити попередньо отриману оцінку) та під час контролю за самостійною роботою студентів. Види робіт студентів, які підлягають поточному контролю: виступ з основного питання; усна доповідь; виконання лабораторної роботи; доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ; участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття; письмові завдання (тестові, контрольні, творчі роботи, реферати тощо); самостійне опрацювання тем; систематичність роботи на практичних заняттях,

активність під час обговорення питань.

### **Критерії оцінювання студентських теоретичних усних відповідей чи повідомлень на практичних заняттях з курсу «ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА»**

При оцінюванні усних відповідей та повідомлень студентів враховується: рівень осмислення навчального матеріалу; рівень сформованості аналітичних вмінь і концептуальних підходів; повнота розкриття питання, логіка викладу, культура мовлення; використання додаткової літератури; порівняння, зв'язок з практикою, наявність висновків. Максимальна кількість балів, які студенти можуть отримати за усну відповідь чи повідомлення – 5 балів.

**5 балів** ставиться у випадку, коли студент продемонстрував досконале знання та розуміння понятійно-термінологічного апарату ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА та теоретичного матеріалу тієї чи іншої теми. Вільно оперує різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Відповідь на поставлені запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями, прикладами, висновками. Виклад матеріалу має логічний, доказовий і послідовний характер. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Вільно висловлює свою позицію з проблемних питань сучасної ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА та аргументує її. Володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці не тільки в знайомих, але й в нових ситуаціях. Володіє високою культурою мовлення. У відповіді відсутні мовні та стилістичні помилки.

**4 бали** ставиться у випадку, коли відповідь студента майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, логічний, але дещо порушена послідовність викладу. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Але у відповіді недостатня доказова база, мало прикладів. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але недостатньо її аргументує. Матеріал викладено правильною мовою, але присутні окремі стилістичні помилки.

**3 бали** ставиться, коли відповідь неповна, фрагментарна. Студент не має системних знань з ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА чи окремої теми курсу. Понятійно-термінологічний апарат ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА в цілому сформований, але студент оперує, як правило, одним підходом до тієї чи іншої проблематики, висвітлює окрему класифікацію тощо. Виклад матеріалу не структурований, часто порушується послідовність та логіка викладу. У відповіді відсутні посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми. Відповідь позбавлена творчого підходу і має формальний характер. У відповіді наявні фактичні та стилістичні помилки.

**2 бали** ставиться, коли відповідь дуже фрагментарна. Студент має дуже поверхові знання з питання. Пояснює суть окремих понять. Виклад матеріалу не структурований, порушена послідовність та логіка викладу. У відповіді наявні фактичні та стилістичні помилки.

**1 бал** ставиться, коли відповідь дуже фрагментарна. Студент не має системних знань з ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА чи окремої теми курсу. Понятійно-термінологічний апарат ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА майже не сформований. Виклад матеріалу не структурований. У відповіді наявні фактичні та стилістичні помилки.

### **Критерії оцінювання письмових відповідей студентів**

При оцінюванні письмових завдань враховуються: повнота розкриття питання; цілісність, системність, логічність викладу умінь формулювати висновки; акуратність в оформленні письмової роботи тощо. Максимальна кількість балів за письмову відповідь – 5 балів.

**5 балів** ставиться у випадку, коли студент продемонстрував досконале знання та розуміння понятійно-термінологічного апарату ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА та теоретичного матеріалу тієї чи іншої теми. Вільно оперує різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Відповідь на поставлені запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями, прикладами, висновками. Виклад матеріалу має логічний, доказовий і послідовний характер. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Вільно висловлює свою позицію з проблемних питань сучасної ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА та аргументує її. Володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці не тільки в знайомих, але й в нових ситуаціях. Володіє високою культурою мовлення. У відсутній відповіді граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.

**4 бали** ставиться у випадку, коли відповідь студента майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, логічний, але дещо порушена послідовність викладу. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Але у відповіді недостатня доказова база, мало прикладів. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але недостатньо її аргументує. Матеріал викладено правильною мовою, але присутні окремі граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.

**3 бали** ставиться, коли відповідь неповна, фрагментарна. Студент не має системних знань з ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА чи окремої теми курсу. Понятійно-термінологічний апарат ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА в цілому сформований, але студент оперує, як правило, одним підходом до тієї чи іншої проблематики, висвітлює окрему класифікацію тощо. Виклад матеріалу не структурований, часто порушується послідовність та логіка викладу. У відповіді відсутні посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми. Відповідь позбавлена творчого підходу і має формальний характер. Студент використовує знання в знайомій ситуації, але не може застосувати їх в новій

ситуації. У відповіді наявні фактичні, граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.

**2 бали** ставиться, коли відповідь дуже фрагментарна. Студент має дуже поверхові знання з питання. Пояснює суть окремих понять. Виклад матеріалу не структурований, порушена послідовність та логіка викладу. Студент використовує знання в знайомій ситуації, але не може застосувати їх в новій ситуації. У відповіді наявні фактичні, граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.

**1 бал** ставиться, коли відповідь дуже фрагментарна. Студент не має системних знань з ГЕОГРАФІЇ ГРУНТІВ З ОСНОВАМИ ГРУНТОЗНАВСТВА чи окремої теми курсу. Понятійно-термінологічний апарат ГЕОГРАФІЇ ГРУНТІВ З ОСНОВАМИ ГРУНТОЗНАВСТВА майже не сформований. Виклад матеріалу не структурований. У відповіді наявні фактичні, граматичні, орфографічні та стилістичні помилки.

#### **Критерії оцінювання практичної роботи**

При оцінювання практичних робіт враховуються: повнота виконання завдань; правильність та якість виконання завдань; наявність висновків; акуратність в оформленні тощо. Максимальна кількість балів за лабораторну роботу – 2 бали.

**2 бали** ставиться у випадку, коли студент повністю і якісно виконав завдання практичної роботи з теми. Демонструє досконале знання та розуміння теоретичного матеріалу з теми практичного заняття. При виконанні практичних завдань студент продемонстрував високий рівень оволодіння вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. До кожного завдання наявні висновки та узагальнення. Студент застосував творчий підхід до виконання завдань. У практичній роботі відсутні орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.

**1,5 бали** ставиться, коли студент виконав завдання для практичної роботи, при цьому 2/3 завдань виконано якісно. Відповідь на питання викладача при захисті роботи майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. При виконанні практичних завдань студент продемонстрував вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Наявні висновки до кожного завдання, але у деяких висновках недостатня доказова база. У практичній роботі присутні окремі стилістичні помилки.

**1 бал** ставиться, коли студент виконав 2/3 завдань або виконав завдання практичної роботи, але 1/2 з них виконана не досить якісно. Відповідь на теоретичні питання під час захисту практичної роботи неповна, фрагментарна. Студент продемонстрував недостатній рівень оволодіння вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати тощо. У роботі наявні фактичні та/або стилістичні помилки.

**0,5 бали** ставиться, коли студент якісно виконав 1/2 завдань практичної роботи. Демонструє вкрай поверхові знання з тем теоретичного блоку під час захисту роботи. Студент недостатньо оволодів вміннями аналізу, порівняння тощо. Відсутні висновки до окремих завдань або більшість висновків помилкові. У роботі наявні грубі фактичні, теоретичні та стилістичні помилки.

#### **Критерії оцінювання самостійної роботи студента**

Максимальна кількість балів за завдання для самостійної роботи – 2 бали

**2 бали** ставиться у випадку, коли студент повністю і якісно виконав завдання для самостійної роботи з теми. Демонструє досконале знання та розуміння теоретичного матеріалу тієї чи іншої теми курсу ГЕОГРАФІЇ ГРУНТІВ З ОСНОВАМИ ГРУНТОЗНАВСТВА, що виноситься на самостійне опрацювання. Вільно оперує різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Наявні посилання на декілька джерел інформації. Відповідь на поставлені запитання повна, насичена глибокими та розгорнутими судженнями, прикладами, висновками. Виклад матеріалу має логічний, доказовий і послідовний характер. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Аналізує різні підходи до трактування тієї чи іншої проблеми. Вільно висловлює свою позицію з проблемних питань ГЕОГРАФІЇ ГРУНТІВ З ОСНОВАМИ ГРУНТОЗНАВСТВА та аргументує її. Демонструє творчий підхід до виконання завдань. Володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці не тільки в знайомих, але й в нових ситуаціях. Володіє високою грамотністю викладу матеріалу, культурою мовлення. У відповіді відсутні орфографічні, граматичні, стилістичні чи мовленнєві помилки.

**1,5 бали** ставиться, коли студент виконав завдання для самостійної роботи, при цьому 2/3 завдань виконано якісно. Відповідь майже повна, має усвідомлений та достатньо розгорнутий характер. Висвітлюється зміст окремих класифікацій, методологічних підходів тощо. Виклад матеріалу структурований, логічний, але дещо порушена послідовність викладу. Студент володіє вміннями аналізувати, порівнювати, узагальнювати, систематизувати. Але у відповіді недостатня доказова база, мало прикладів, нечітко прослідковується зв'язок теорії з практикою. При відповіді на проблемні питання студент висловлює свою позицію, але недостатньо її аргументує. Вільно оперує знаннями, застосовує їх в знайомій та новій ситуації. Присутні окремі стилістичні помилки.

**1 бал** ставиться, коли студент виконав 2/3 завдань або виконав завдання, але 1/2 з них виконана не досить якісно. Відповідь неповна, фрагментарна. Студент не має системних знань з основних тем, що виносяться на самостійну роботу. Студент оперує, як правило, одним підходом до тієї чи іншої проблематики, висвітлює окрему класифікацію, посилається на одне джерело інформації тощо. Виклад матеріалу не структурований, часто порушується послідовність та логіка викладу. У відповіді відсутні посилання на фундаментальні дослідження з певної проблеми. Відповідь позбавлена творчого підходу і має формальний характер. У відповіді наявні фактичні та стилістичні помилки.

**0,5 бали** ставиться, коли студент якісно виконав 1/2 завдань. Демонструє вкрай поверхові знання з тем, винесених на самостійне опрацювання і неспроможний відтворити інформацію в повному обсязі. Оперує лише

окремими фразами. Студент відтворює лише окремі фрагменти матеріалу, називає розрізнені факти. Відповідь занадто лаконічна та має вигляд окремих висловлювань, не пов'язаних між собою. Студент не володіє вміннями застосовувати теоретичні знання на практиці, не наводить приклади тощо. У відповіді наявні грубі фактичні, теоретичні та стилістичні помилки. Крім того студенти мають змогу отримати 0,5 б. за доповнення.

#### Критерії оцінювання контрольної роботи

Тривалість виконання контрольних робіт (КР) не перевищує двох академічних годин. До контрольних робіт допускаються всі студенти незалежно від результатів поточного контролю. У процесі виконання контрольних завдань студент може користуватися лише тими допоміжними матеріалами, які визначені викладачем. Студентові забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами та користуватися матеріалами, крім дозволених. За умови порушення студентом установлених правил виконання контрольної роботи викладач позбавляє можливості продовжувати виконання завдань, не перевіряє роботу, робить на ній відповідний запис і оцінює нулем балів. Результати контрольного заходу студента, який не з'явився на нього, також оцінюються нулем балів незалежно від причини. Результати перевірки КР доводяться до відома студентів не пізніше ніж через два робочі дні після їх виконання. Перескладання КР допускається в терміни, визначені викладачем, під час поточних консультацій. Студент, який не з'явився на КР (незалежно від причини), має право один раз повторно пройти контроль у визначені викладачем терміни під час поточних консультацій. Максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу з кожного змістового модуля – 10 балів. Контрольна робота проводиться у формі тесту. Кожен бал контрольної роботи відповідає 10% правильних відповідей.

#### Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота																Екз аме	Су ма
Змістовий модуль №1									Змістовий модуль №2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	40	100
3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3		

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 12. Підсумковий контроль

### Підсумковий (семестровий) контроль

З дисципліни « **Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства** » передбачена така форма підсумкового контролю як **екзамен**.

Першим етапом підсумкового семестрового контролю є визначення підсумкової семестрової оцінки до екзамену (максимум 60 балів) як суми підсумкових поточних оцінок, отриманих за результатами засвоєння всіх тем та оцінок за контрольні роботи. Семестровий контроль у формі екзамену проводиться усно. На екзамен виносяться ключові питання сучасної ГЕОГРАФІЇ ГРУНТІВ З ОСНОВАМИ ГРУНТОЗНАВСТВА та практичні завдання. Білети містять 3 теоретичні та 1 практичне завдання. Максимальна сума балів, що виділяється на екзамен – 40 балів. Підсумкова семестрова оцінка з дисципліни (сума балів) розраховується як сума підсумкової семестрової оцінки до екзамену та екзаменаційної оцінки та виставляється за 100-бальною шкалою, шкалою ECTS та національною шкалою оцінювання. Підсумкова семестрова оцінка проставляється у Відомості обліку успішності (форма № Н-5.03), Аркуші успішності студента (форма № Н-5.04), Індивідуальному навчальному плані студента (форма № Н-2.02), Заліковій книжці студента (форма № Н-2.03). Підсумкові екзаменаційні

письмові роботи, листки тестувань, листки усної відповіді зберігаються на кафедрі протягом одного календарного року після складання екзамену.

#### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК СТУДЕНТІВ при складанні екзамену з дисципліни «ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА»**

**40 балів** ставиться у випадку, коли студент повністю засвоїв зміст курсу, вільно володіє навчальним матеріалом і вміє усвідомлено застосовувати його на практиці як в знайомих так і в нових ситуаціях. Демонструє досконале знання та розуміння теоретичного матеріалу курсу ГЕОГРАФІЇ ҐРУНТІВ З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА. Вільно оперує різноманітними класифікаціями, підходами тощо. Володіє уміннями користуватися різними джерелами інформації. Усі передбачені програмою завдання виконані з максимальною якістю.

**35 балів** ставиться у випадку, коли студент повністю засвоїв теоретичний зміст курсу, добре відтворює основний зміст навчального матеріалу. Застосовує знання у стандартних ситуаціях. Всі передбачені програмою навички сформовані. Усі передбачені програмою завдання виконані, якість більшості з них близька до максимальної.

**30 балів** ставиться у випадку, коли студент майже повністю засвоїв навчальний матеріал курсу, добре ним володіє, вміє застосовувати на практиці в знайомих ситуаціях. Студент намагається аналізувати, систематизувати інформацію, узагальнювати, робити висновки, висловлювати власну думку та аргументувати її, але недостатньо самостійний при цьому або припускається незначних помилок. Вільно усуває помилки та відповідає на зауваження. Всі передбачені програмою навички сформовані, але недостатньо. Виконав всі передбачені програмою завдання, якість жодного з них не оцінена мінімальним балом. Деякі завдання виконані з помилками.

**25 балів** ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу засвоєний частково. Студент в цілому правильно відтворює навчальний матеріал. Відповідь логічно побудована, але неповна, супроводжується окремими прикладами. Студент намагається аналізувати, систематизувати інформацію, висловлювати власну позицію, але недостатньо її аргументує. Необхідні практичні методичні навички в основному сформовані. Більшість робіт, передбачених програмою виконано, але деякі з них мають недоліки, фактичні або змістовні помилки.

**20 балів** ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу досить поверхово, посередньо або частково. Деякі практичні методичні навички несформовані. Студент уміє застосовувати знання для виконання завдань за зразком, зазнає труднощів у використанні теоретичного матеріалу на практиці при вирішенні нестандартних завдань. Більшість завдань передбачених програмою виконано, але якість виконання окремих з них оцінена мінімальним балом.

**15 балів** ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу засвоєний лише фрагментарно. Необхідні навички не сформовані. Більшість передбачених програмою навчальних завдань не виконано або їх якість близька до мінімальної. Відповідь фрагментарна, нелогічна, а з деяких питань – відсутня. Але за додаткової самостійної роботи над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання завдань та глибше оволодіння навчальним матеріалом.

**10 балів** ставиться у випадку, коли теоретичний зміст курсу засвоєний дуже фрагментарно. Але має деякі методичні навички. Практичні завдання виконані, але багато грубих помилок.

**5 балів** ставиться у випадку, коли студент дав поверхову відповідь на одне з питань екзаменаційного білету або неповністю виконав практичне завдання.

#### **Екзаменаційні питання з «Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства» Основні питання**

1. Предмет і завдання ґрунтознавства.
2. Методи дослідження ґрунтів.
3. Історія ґрунтознавства.
4. Гранулометричний (механічний) склад ґрунтів.
5. Джерела та умови нагромадження гумусу.
6. Органічна частина ґрунту, її склад.
7. Вбирна здатність ґрунту.
8. Види вбирної здатності.
9. Кислотність ґрунтів.
10. Лужність ґрунтів.
11. Фізичні властивості ґрунтів.
12. Структура ґрунту.
13. Категорії (форми) води в ґрунті.
14. Водні властивості ґрунту.
15. Водний режим ґрунтів.

16. Повітря ґрунту.
17. Теплові властивості ґрунту.
18. Поживний режим ґрунту.
19. Деградація ґрунтів.
20. Родючість ґрунту.
21. Процеси ґрунтоутворення.
22. Типи ґрунтових профілів.
23. Фактори ґрунтоутворення.
24. Клімат як фактор ґрунтоутворення.
25. Біологічний фактор в ґрунтоутворенні.
26. Рельєф як фактор ґрунтоутворення.
27. Ґрунотвірні породи як фактор ґрунотворення.
28. Антропогенний фактор в ґрунотворенні.
29. Закони географічного поширення ґрунтів.
30. Ґрунти помірного (холодного) поясу.
31. Ґрунти бореального поясу.
32. Ґрунти суббореального поясу.
33. Ґрунти субтропічного поясу.
34. Ґрунти тропічного поясу.
35. Ґрунтовий покрив Євразії.
36. Ґрунтовий покрив Африки.
37. Ґрунтовий покрив Північної Америки.
38. Ґрунтовий покрив Південної Америки.
39. Ґрунтовий покрив Австралії.

#### **Додаткові обов'язкові питання**

4. Мінералогічний склад ґрунтів.
5. Хімічний склад ґрунтів.
6. Склад гумусу.
7. Органо-мінеральні сполуки в ґрунтах.
8. Агрономічне та екологічне значення гумусу.
9. Ґрунтові колоїди, їх склад, будова і властивості.
10. Вплив увібраних катіонів на агрегатний склад ґрунту.
11. Буферність ґрунтів.
12. Основні фізичні властивості ґрунтів.
13. Фізико-механічні властивості ґрунтів.
14. Формування структури ґрунту.
15. Втрата і відновлення структури.
16. Ґрунтовий розчин.
17. Окисно-відновні процеси в ґрунтах.
18. Повітрообмін та повітряний режим ґрунту.
19. Макроелементи та мікроелементи в ґрунтах.
20. Радіоактивність ґрунту.
21. Вік ґрунтів.
22. Процеси гумусоутворення та торфоутворення.
23. Глеєвий процес у ґрунтоутворенні.
24. Підзолистий процес у ґрунтоутворенні.
25. Засолення, осолонцювання та осолодіння.
26. Генетичні горизонти ґрунтів.
27. Ґрунти зони мішаних лісів.
28. Ґрунти лісостепу.

29. Грунти степу.
30. Гірські ґрунти
31. Інтразональні ґрунти.
32. Грунти Кіровоградщини.
33. Методи визначення механічного складу ґрунтів.
34. Методи визначення гумусу в ґрунті.
35. Методи визначення кислотності та лужності ґрунтів.