

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

**Валерій Сорока**

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

**05-01- 53S**

## СИЛАБУС

освітньої компоненти

### **ГРУНТОЗНАВСТВО**

Шифр за ОП

029

Освітній рівень:  
бакалаврський (перший)

Галузь знань  
**Аграрні науки та  
продовольство**

20

Спеціальність  
**Агрономія**

201

Освітня програма  
**Агрономія**

## SYLABUS

### **Soil science**

Code in Educational Program

Educational level:  
bachelor (first)

Field of knowledge  
**Agricultural sciences and food**

Speciality  
**Agronomy**

Educational program  
**Agronomy**

Силабус освітньої компоненти „Ґрунтознавство” для здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр, які навчаються за освітньо-професійною програмою “Агрономія” спеціальності 201 “Агрономія”. Рівне: НУВГП, 2022. 21 с.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23052>

Розробник: Веремеєнко С.І., професор кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства, д.с.-г.н., професор

Силабус схвалено на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Протокол № 1 від 29 серпня 2022 року

Завідувач кафедри е-підпис Колесник Т.М.

Керівник групи забезпечення спеціальності 201 “Агрономія” е-підпис Т.М.Колесник

Схвалено науково - методичною радою з якості ННІАЗ

Протокол від 30 серпня 2022 року № 1

Голова науково - методичної ради з якості ННІАЗ е-підпис А.М. Прищепа

СЗ №-3877 в ЕДО НУВГП

© С.І. Веремеєнко, 2022 рік  
© НУВГП, 2022 рік

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Агрономія</i>
Спеціальність	<i>201 Агрономія</i>
Рік навчання, семестр	<i>1,2</i>
Кількість кредитів	<i>14,5</i>
Лекції:	<i>80 год., д.ф.н., 22 год, з.ф., 80 год дуальна ф.н.</i>
Лабораторні роботи:	<i>60 год., д.ф.н., 12 год, з.ф., 60 год дуальна ф.н.</i>
Практичні заняття:	<i>20 год., д.ф.н., 10 год, з.ф., 20 год дуальна ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>275 год., д.ф.н., 391 год, з.ф., 275 год дуальна ф.н.</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>Денна/заочна/дуальна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік, екзамен, екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор ***Веремєєнко Сергій Іванович, професор кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства, д.с.-г.н., професор***

Вікіситет [http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Веремєєнко\\_Сергій\\_Іванович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Веремєєнко_Сергій_Іванович)

ORCID [orcid.org/ 0000-0003-4513-0733](http://orcid.org/0000-0003-4513-0733)

Як комунікувати [email: s.i.veremeienko@nuwm.edu.ua](mailto:s.i.veremeienko@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324>

### ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА

Асистент ***Кучерова Алла Вікторівна, старший викладач кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства***

Вікіситет [http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кучерова\\_Алла\\_Вікторівна](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кучерова_Алла_Вікторівна)

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2483-8169>

Канали комунікації [email: a.v.kucherova@nuwm.edu.ua](mailto:a.v.kucherova@nuwm.edu.ua)

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі ***Даний курс акцентує увагу на стані ґрунтового покриву, генезисі, складі та сучасних підходах до вивчення ґрунтів та їх раціонального використання, генезисі ґрунтового покриву, морфології та властивостях,***

зано́мірностях поширення різних типів ґрунтів, сучасних підходах до вивчення, діагностики та класифікації ґрунтів та їх раціонального використання в аграрній галузі за застосування інтенсивних сучасних технологій та техніки.

Мета викладання дисципліни: формування студентами системи знань про ґрунт, його склад, властивості, режими, оптимальне використання в сучасних умовах, формуванні професійних навичок стосовно принципів діагностики та класифікації ґрунтів, закономірностей їх географічного поширення морфологічних особливостей різних типів ґрунтів.

Використовуються такі методи викладання та технології: тренінги, проблемні лекції, обговорення, презентації, міні-лекції, ситуаційні дослідження та інші.

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324>

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

Компетентності

СК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки /рослинництво, землеробство, селекція і рослинництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин/.

СК12. Здатність діагностувати процеси деградації ґрунтів, прогнозувати їхній розвиток та розробляти системи заходів із відтворення їх родючості.

Програмні результати навчання

РН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

РН19. Діагностувати окремі типи деградації ґрунтів на основі результатів досліджень, прогнозувати розвиток процесів ґрунтоутворення та розробляти системи заходів із відтворення родючості ґрунтів.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, здатність до навчання, комунікаційні якості, навички письмового спілкування, налагоджувати контакти з незнайомцями, уміння слухати і запитувати, формування власної думки та прийняття рішення та інші.

Структура навчальної дисципліни

Розподіл годин навчальної дисципліни: лекції: денна форма навчання – 80 годин, заочна форма навчання – 22 години; лабораторні роботи: денна форма навчання – 60

годин, заочна форма навчання – 12 годин; практичні роботи: денна форма навчання – 20 годин, заочна форма навчання – 10 годин; самостійна робота: денна форма навчання – 275 годин, заочна форма навчання – 391 година.

Теми: Вступ; будова Землі; основ мінералогії; основи петрографії; агрономічні руди; рельєф та рельєфоутворюючі процеси; походження, склад та властивості мінеральної частини ґрунту; хімічний склад ґрунтів; походження, склад, властивості та значення органічної частини ґрунтів; ґрунтові колоїди, їх походження, властивості, значення; структура ґрунту; фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів; водний режим ґрунтів; повітряний режим ґрунтів; тепловий режим ґрунтів; поживний режим ґрунтів; родючість ґрунтів, загальні закономірності географії ґрунтів; основ мінералогії; принципи систематики та діагностики ґрунтів; підзолистий процес ґрунтоутворення; болотний процес ґрунтоутворення; дерновий процес ґрунтоутворення; буроземоутворення; опідзолені ґрунти лісостепу; чорноземи лісостепу; чорноземи зони степу; ґрунти сухого степу; ґрунти галогенного ряду; ґрунти річкових заплав; культурний проце ґрунтоутворення.

#### Форми проведення занять:

- лекція;
- лабораторні заняття;
- самостійна робота;
- консультація;
- робота в інтернет-класі (поглиблення і закріплення знань студентом, виконання індивідуальних завдань та науково-дослідної роботи);
- виїзні заняття на підприємства галузі (вивчення передового досвіду роботи підприємств галузі).

Перед кожним видом заняття студент повинен ознайомитись з такими навчальними матеріалами:

#### 1. Лекційні заняття:

- 1.1. Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.

- 1.2. Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.1.2
  - 1.3. Веремеєнко С.І., Шевчук М.Й. Лісове ґрунтознавство. Підручник./ за ред.. С.І. Веремеєнка. -Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2016, - 335с.
  - 1.4. Панас Р.М. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ-2000», 2005. – 372 с.
  - 1.5. Позняк С.П. Грунтознавство і географія ґрунтів: Підручник. У двох частинах. Ч.2. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. - 286с.
  - 1.6. Ковда В.А., Розанов Б.Г. Почвоведение. Почва и почвообразование. – М.: Высшая школа, 1988.- 312с.
  - 1.7. Атлас почв Украинской ССР. Под ред. Н.К.Крупского, Н.И. Полупана. – К.: Урожай, 1979.
  - 1.8. Конспект лекцій з дисципліни „Ґрунтознавство з основами геології” для студентів напряму підготовки 6.090101 “Агрономія” денної та заочної форми навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2535/>
2. Практичні роботи:
- 2.1. Практикум з ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією Д.Г.Тихоненка. – 6-е видання, перероблене і доповнене – Харків: Майдан, 2009. - 448с.
  - 2.2. Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с.
  - 2.3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/>

Методи оцінювання та структура оцінки

*Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати лабораторні роботи і практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі **обов’язкові** бали:*

*– 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних і практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;*

- 20 балів – модульний контроль 1;

- 20 балів – модульний контроль 2.

Дисципліна закінчується заліком, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

Усього 100 балів.

Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Вивченню даної дисципліни передуює вивчення наступних дисциплін: «Основи екології», «Основи біофізики», «Біохімія рослин», «Ботаніка», «Біохімія рослин», «Фізіологія рослин».

Поєднання навчання та досліджень

Студент має право долучитися до виконання науково-дослідної роботи в розрізі досліджень, які визначаються освітньою програмою з передбаченими програмними компонентами, а також фаховим спрямуванням наукової школи (кафедральної тематики).

Важливою складовою НДР студентів є участь у конференція, конкурсах, олімпіадах та інших заходах, що сприяють розвиткові наукового мислення та спонукають до активації наукового пошуку.

Інформаційні ресурси

Основна література:

1. Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.

2. Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. - 648с.

3. Веремеєнко С.І., Шевчук М.Й. Лісове ґрунтознавство. Підручник./ за ред.. С.І. Веремеєнка. - Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2016, -335с.

Додаткова література:

3. Панас Р.М. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ-2000», 2005. – 372 с

4. Ковда В.А., Розанов Б.Г. Почвоведение. Почва и почвообразование. – М.: Высшая школа, 1988.- 312с.

5. Атлас почв Украинской ССР. Под ред. Н.К.Крупского, Н.И. Полупана. – К.: Урожай, 1979.

Інформаційні ресурси:

4. **Законодавство України** / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua/>.

5. **Законодавство України: Про стимулювання розвитку вітчизняного машино-будування для агропромислового комплексу** / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3023-14>.

6. **Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека** (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>.

7. **Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна** / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>.

8. **Наукова бібліотека НУВГП** (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

9. **Web-сторінка кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин та обладнання** / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nuwm.edu.ua/nnmi/kaf-bdmsmo>

## ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>

Вимоги до

Студенту не дозволяється пропускати заняття без



відвідування	<p>поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття.</p> <p>Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/">http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/</a></p> <p>При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=341">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=341</a></p> <p>Здобувачі без обмежень можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки.</p>
Неформальна та інформальна освіта	<p>Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita">http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita</a>.</p> <p>Зокрема, студенти можуть самостійно на платформі AXDRAFT опанувати матеріал одного із завдань вагою 15 балів за посиланням <a href="http://business.axdraft.com">business.axdraft.com</a></p> <p>Також студенти можуть самостійно на платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших опановувати матеріал для перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми та перевірялись в підсумковому оцінюванні.</p>

## ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	<p>Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.</p> <p>За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.</p> <p>Результати опитування студентам надсилають обов'язково.</p> <p>Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:  <a href="http://nuwm.edu.ua/poriadok-opituvannja">http://nuwm.edu.ua/poriadok-opituvannja</a>  <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja">http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja</a>  <a href="http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja">http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja</a></p>
Оновлення*	<p>Підставою для оновлення <a href="#">силабусу</a> є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результати обов'язкового опитування (анкетування) студентів про позитивне або негативне</li> </ul>

враження від вивчення даної начальної дисципліни;  
 - ініціатива здобувачів вищої освіти шляхом звернення до керівника (гаранта) освітньої програми;  
 - ініціатива роботодавців та представників бізнесу;  
 - ініціатива і пропозиції керівника (гаранта) освітньої програми та / або викладачів дисципліни;  
 - результати оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни;  
 - об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації силабусу

Навчання осіб з інвалідністю

Реалізація академічних прав здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами здійснюється та супроводжується відповідно до чинного законодавства, визначається Концепцією та інших нормативних документів НУВГП, що регламентують навчання студентів в НУВГП.  
 Для студентів з особливими освітніми потребами встановлюється індивідуальний графік навчання, що відповідає вимогам до формування компетентностей та отримання результатів навчальної діяльності згідно із освітньою програмою.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Передбачено проведення лекційних і лабораторних занять на філії кафедри в Інституті сільського господарства Західного Полісся НААН України із залученням фахівців даного центру.

Інтернаціоналізація

- [Google Scholar](https://scholar.google.com/);
- [PlosOne](https://www.plosone.com/);
- [ERIC](https://eric.education.gov/);
- [ResearchersID](https://www.researchersid.com/).

#### РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Денна /дуальна/ форма навчання

Лекції – 80 годин; лабораторні заняття – 60 годин; практичні заняття – 20 годин; самостійна робота – 275 годин.

Заочна форма навчання

Лекції – 22 години; лабораторні заняття – 12 годин; практичні заняття – 10 годин; самостійна робота – 391 година.

#### РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН9

*Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття*

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)

Лекція, практична робота, самостійна робота, консультація, дискусії, робота в інтернет-класі

Методи та технології навчання

Ілюстративний, пошуковий, дослідницький

Засоби навчання

Вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, спеціальні (лабораторне матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни), технічні засоби та комп'ютерні системи навчання НУВГП

#### РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН19

*Діагностувати окремі типи деградації ґрунтів на основі результатів досліджень, прогнозувати розвиток процесів ґрунотворення та розробляти системи заходів із відтворення родючості ґрунтів.*

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекція, практична робота, самостійна робота, консультація, дискусії, робота в інтернет-класі
Методи та технології навчання	Пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький
Засоби навчання	Вербальні, наглядні, дидактичні матеріали, мультимедійна система, спеціальні (лабораторне матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни), технічні засоби та комп'ютерні системи навчання НУВГП
<b>За поточну (практичну) складову оцінювання__30__ балів</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1__20__ балів</b>
<b>За поточну (практичну) складову оцінювання__30__ балів</b>	<b>За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2__20__ балів</b>
<b>Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів</b>	<b>60</b>
<b>Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліну</b>	<b>100</b>

## ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

### Змістовий модуль 1

#### Основи геології.

#### Тема 1. Вступ до дисципліни

Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: <i>Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Грунтознавство, його історичні витоки як науки про ґрунти, їх генезис. Сучасні уявлення про ґрунт і його родючість. Історія ґрунтознавства. Геологія в системі наук про природу. Методи геологічних досліджень.		

#### Тема 2. Будова Землі

Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Геологія як наука. Місце геології в системі наук про Землю. Походження Землі. Будова Землі. Основні етапи розвитку Землі. Геохронологічна шкала.		

#### Тема 3. Основи мінералогії

Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 4/1*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Основні поняття про мінерали. Первинні та вторинні мінерали. Основи кристалографії мінералів. Властивості мінералів. Процеси утворення мінералів та їх класифікація..		

#### Тема 4. Основи петрографії.

Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 4/1*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Поняття про гірські породи. Магматичні, осадові та метаморфічні гірські породи. Хімічний та мінералогічний склад інтрузивних та ефузивних порід. Утворення, класифікація та склад осадових порід. Ґрунтоутвірні породи. Генетичні типи ґрунтоутвірних порід.		

#### Тема 5. Головні геологічні процеси та їх роль у розвитку земної кори

Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 4/1*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Поняття про екзогенні та ендегенні процеси. Процеси внутрішньої динаміки. Процеси зовнішньої динаміки. Поняття про вивітрювання гірських порід. Стійкість мінералів до процесів вивітрювання. Кори вивітрювання. Геологічна діяльність вітру, вод, льодовиків, людини. Процеси на схилах.		

#### Тема 6. Основні поняття про рельєф і рельєфоутворюючі процеси

Результати навчання <b>РН9</b> <b>РН19</b>	Кількість годин: 4	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Загальні відомості про рельєф. Фактори формування рельєфу. Рельєф як результат взаємодії ендегенних та екзогенних процесів. Значення денудації та акумуляції у формуванні рельєфу. Класифікація рельєфоутворюючих процесів. Загальні відомості про рельєф України		

### Змістовий модуль 2.

#### Генезис, склад, властивості ґрунтів. ґрунтові режими

#### Тема 7. Основні агрономічні руди

Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. – 648с.
Опис теми	Азотні агрономічні руди. Фосфорні агрономічні руди. Калійні агрономічні руди. Вапнякові агрономічні руди. Гіпсові агрономічні руди. Органічні агрономічні руди.		
<b>Тема 8. Походження, склад, властивості мінеральної частини ґрунтів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4/2*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.
Опис теми	Мінеральна частина ґрунту – продукт процесів вивітрювання. Ґрунтоутворні породи як основа мінеральної частини ґрунту. Поняття про гранулометричний склад порід і ґрунтів Вплив гранулометричного, мінералогічного та хімічного складу материнських порід на ґрунтоутворення, агрономічні властивості ґрунтів і їх родючість. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом		
<b>Тема 9. Хімічний склад твердої фази ґрунтів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> додаткові ресурси Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.
Опис теми	Вміст і поширення хімічних елементів в гірських породах і ґрунтах. Профільна диференціація вмісту хімічних елементів в ґрунті. Розподіл хімічних елементів по окремих фракціях. Форми сполук хімічних елементів. Природна та штучна радіоактивність.		
<b>Тема 10. Походження, склад, властивості та агрономічне значення органічної частини ґрунтів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4/2*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.
Опис теми	Органічна частина ґрунту – багатокомпонентна система. Органічні залишки як основна енергетична база ґрунтоутворного процесу. Сучасні уявлення про процеси гуміфікації та гумусоутворення (Тюрін, Кононова, Александрова). Роль біологічних факторів в гумусоутворенні. Хімічна природа гумусових речовин. Короткий історичний огляд. Мікроорганізми та їх роль у перетворенні органічних речовин в ґрунтах. Колоїдно-хімічна природа гумусових речовин. Вміст та запаси гумусу в різних ґрунтах.		
<b>Тема 11. Ґрунтові колоїди, їх вміст, походження, властивості, значення. Поглинальна здатність ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4/2*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.
Опис теми	Характеристика дисперсних систем. Мінеральні, органічні та органо-мінеральні колоїди в ґрунтах. Будова міцел ґрунтових колоїдів. Агрономічне значення ґрунтових колоїдів. Ґрунтовий колоїдний поглинальний комплекс, механізм його утворення. Види поглинальної здатності ґрунтів. Місткість поглинання ґрунту – узагальнюючий показник його властивостей. Роль мінеральних та органічних колоїдів в поглинальній здатності ґрунтів. Показник реакційної здатності ґрунтів, його суть і значення. Ґрунти насичені та ненасичені основами. Кислотність та лужність ґрунтів. Буферна здатність ґрунтів. Заходи по регулюванню складу обмінних катіонів (вапнування, гіпсування).		
<b>Тема 12. Структура ґрунту.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М.,

			<i>Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Поняття про структурність ґрунту. Класифікація ґрунтової структури. Види структури в ґрунтах. Структурні та безструктурні ґрунти. Фактори, умови та механізми формування ґрунтової структури. Роль активного та пасивного гумусу в структуротворенні. Значення обмінно-поглинених катіонів, вологи та механічного обробітку ґрунту в структуротворенні.		
<b>Тема 13 Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9</b> <b>РН19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: <i>Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Щільність ґрунту, щільність твердої фази, пористість ґрунту, їх відміни в різних ґрунтах. Використання фізичних показників в ґрунтознавстві та землеробстві. Основні фізико-механічні властивості ґрунту – пластичність, липкість, набухання, усадка, зв'язність, твердість. Питомий опір ґрунту при обробітку, стиглість ґрунту. Фактори та умови, що впливають на фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Плужна підшва, кірка, умови їх утворення та боротьба з ними. Заходи по регулюванню фізичних показників і фізико-механічних властивостей ґрунтів.		
<b>Тема 14. Водний режим ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9</b> <b>РН19</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: <i>Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Значення ґрунтової вологи в житті рослин і ґрунтоутворенні. Джерела води в ґрунті. Форми води в ґрунті, їх доступність рослинам. Гігроскопічна вода, її вміст в ґрунтах і значення. Плівкова вода в ґрунтах, максимальна молекулярна вологоємність. Капілярна вода в ґрунтах, її доступність рослинам і пов'язані з нею явища. Гравітаційна вода в ґрунтах та її значення. Основні водні властивості ґрунтів. Баланс води в ґрунті, типи водного режиму ґрунтів.		
<b>Тема 15. Повітряний режим ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9</b> <b>РН19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: <i>Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Повітря в ґрунті, його форми та хімічний склад, значення його для ґрунтових процесів і життя рослин. Питання газообміну, умови газообміну. Взаємодія ґрунтового повітря з твердою та рідкою фазами ґрунту. Повітряні властивості ґрунтів (повітропроникливість, повітроємність). Поняття про повітряний режим ґрунту. Регулювання повітряного режиму ґрунтів.		
<b>Тема 16. Тепловий режим ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9</b> <b>РН19</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: <i>Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Джерела тепла в ґрунті. Теплові властивості ґрунтів: теплопоглинальна здатність, теплоємність, теплопровідність. Поняття про тепловий режим ґрунтів. Вплив гранулометричного складу, структури, складання та вологості на теплові властивості та тепловий режим ґрунту. Тепловий баланс ґрунту. Роль теплового режиму для розвитку біологічних і фізико-хімічних процесів в ґрунті. Замерзання та розмерзання ґрунтів. Система заходів по регулюванню теплового режиму ґрунтів в різних ґрунтово-кліматичних зонах.		
<b>Тема 17. Поживний режим ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> Додаткові ресурси: <i>Грунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. -</i>

			<i>Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Поняття про поживний режим ґрунтів. Ґрунт – джерело хімічних елементів живлення рослин. Макро – та мікроелементи. Динаміка азоту в ґрунті. Вміст, динаміка та доступність фосфору. Вміст і динаміка калію в ґрунтах. Суть та механізм прояву фізіологічної дії гумусових речовин		
<b>Тема 18. Родючість ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Поняття про родючість ґрунту як основній специфічній його властивості. Комплекс природних факторів і умов родючості ґрунту. Поняття про природну, потенційну родючість ґрунтів як продукту сукупної дії природних факторів ґрунтоутворення. Штучна родючість – якісна ознака перетворення ґрунту людиною. Ефективна родючість – властивість розорюваного та окультурюваного ґрунту. Поняття про економічну родючість як порівняльну вартісну характеристику врожаю, вирощеного з одиниці земельної площі. Окультурування ґрунтів – основа підвищення їх ефективної родючості		
<b>Змістовий модуль 3</b>			
<b>Географічне поширення, класифікація ґрунтів та ґрунти бореальних областей</b>			
<b>Тема 19. Вступ до географії ґрунтів</b>			
Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польшина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Мета та завдання дисципліни. Загальна схема розвитку ґрунтоутворюючого процесу. Винос і акумуляція при ґрунтоутворенні. Поняття про елементарні ґрунтоутворюючі процеси. Методи агрономічного генетичного ґрунтознавства.		
<b>Тема 20. Загальні закономірності географії ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Основні закономірності географічного поширення ґрунтів. структура ґрунтового покриву. Світові ґрунтові карти. Ґрунтово-географічне районування світу. Ґрунтово-географічне районування України.		
<b>Тема 21. Принципи систематики та діагностики ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Мета та завдання систематики ґрунтів. Таксономія ґрунтів. Номенклатура ґрунтів. Міжнародна номенклатура ґрунтів ФАО. Принципи діагностики ґрунтів.		
<b>Тема 22. Підзолистий процес ґрунтоутворення.</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 2/2*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Грунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Особливості підзолистого процесу ґрунтоутворення. Географія та екологія підзолистих ґрунтів. Класифікація підзолистих ґрунтів. Дерново-підзолисті ґрунти, їх генезис, властивості та класифікація. Морфологічна будова профілю підзолистих ґрунтів. Окультурування та сільськогосподарське використання		

підзолистих та дерново-підзолистих ґрунтів.			
<b>Тема 23. Болотний процес ґрунтоутворення.</b>			
Результати навчання <b>PH9 PH19</b>	Кількість годин: 2/2*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Сутність болотного процесу ґрунтоутворення. Шляхи утворення боліт торфоутворення як елементарний ґрунтовий процес. Оглеєння як елементарний ґрунтовий процес. Класифікація, властивості та будова болотних ґрунтів. Особливості освоєння та сільськогосподарського використання болотних ґрунтів.		
<b>Тема 24. Дерновий процес ґрунтоутворення.</b>			
Результати навчання <b>PH9 PH19</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Теорія дернового процесу ґрунтоутворення. Фактори, що впливають на інтенсивність процесу гумусонакопичення. Класифікація, характеристика та шляхи раціонального використання дернових ґрунтів. Особливості генезису дерново-карбонатних ґрунтів. Будова профілю та властивості дерново-карбонатних ґрунтів. Особливості сільськогосподарського використання дерново-карбонатних ґрунтів.		
<b>Тема 25. Буроземоутворення.</b>			
Результати навчання <b>PH9 PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: <i>Гнатенко О.Ф., Капштик М.В., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник. – Київ, Оранта. 2005. -648с.</i>
Опис теми	Географія бурих лісових ґрунтів. Фактори та умови ґрунтоутворення буроземів. Будова, класифікація та властивості бурих лісових ґрунтів. Особливості сільськогосподарського освоєння та використання бурих лісових ґрунтів		
<b>Тема 26. Опідзолені ґрунти лісостепу.</b>			
Результати навчання <b>PH9 PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Географія та генезис опідзолених ґрунтів лісостепу. Світло-сірі та сірі лісові ґрунти. Темно-сірі ґрунти та чорноземи опідзолені, реградовані ґрунти зони Лісостепу.		
<b>Тема 27. Чорноземи зони Лісостепу.</b>			
Результати навчання <b>PH9 PH19</b>	Кількість годин: 2	Література 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Генезис, географія та екологія чорноземів лісостепу. Будова профілю та класифікація чорноземів лісостепу. Властивості та особливості сільськогосподарського використання чорноземів Лісостепу..		
<b>Тема 28. Чорноземи зони Лісостепу.</b>			
Результати навчання <b>PH9 PH19</b>	Кількість годин: 2/1*	Література 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Генезис, географія та екологія чорноземів лісостепу. Будова профілю та класифікація чорноземів лісостепу. Властивості та особливості сільськогосподарського використання чорноземів Лісостепу..		
<b>Тема 29. Чорноземи зони Степу.</b>			
Результати навчання <b>PH9 PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с. Назаренко І.І., Польчина С.М.,</i>



			<i>Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Генезис, географія та екологія чорноземів Степу. Будова профілю та класифікація чорноземів Степу. Властивості та особливості сільськогосподарського використання чорноземів Степу.		
<b>Тема 30. Ґрунти сухого Степу.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Генезис, географія та екологія каштанових ґрунтів. Будова профілю та класифікація каштанових ґрунтів. Властивості та особливості сільськогосподарського використання каштанових ґрунтів.		
<b>Тема 31. Ґрунти галогенного ряду.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2/1*	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Генезис, властивості та класифікація солончаків, солонців та солодей. Типи засолення. Будова профілю, сільськогосподарське освоєння, меліорація та використання галогенних ґрунтів. Боротьба із вторинним засоленням.		
<b>Тема 32. Ґрунти річкових заплав.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Будова та функціонування річкової заплави. Особливості алювіального процесу ґрунтоутворення. Генезис, класифікація та властивості алювіальних ґрунтів. Сільськогосподарське використання		
<b>Тема 33. Культурний процес ґрунтоутворення.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: <i>Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Грунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.</i>
Опис теми	Особливості сучасного культурного процесу ґрунтоутворення. Процес окультурення ґрунтів. Загальні закономірності культурного процесу ґрунтоутворення.		

## ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

### Змістовий модуль 1

#### Основи геології.

#### Тема 1. Будова Землі

Результати Навчання <b>PH9</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички роботи в лабораторії. Основні правилатехнікибезпеки при роботі з реактивами, посутом та приладами. Опис будови та складу Землі як планети..		
<b>Тема 2. Вивчення фізичних властивостей мінералів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 6/2*	Література: 2.1, 2.2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник /

			За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички з вивчення фізичних властивостей та класифікації мінералів. Дослідження форм поширення мінералів у природі.		
<b>Тема 3. Вивчення гірських та материнських порід.</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 4/2*	Література: 2.1, 2.2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички з дослідження та діагностики гірських та материнських порід.		
<b>Тема 4. Четвертинні відклади</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 3	Література: 2.1, 2.2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичних навичок з діагностики четвертинних відкладів. Поширення різних четвертинних відкладів на території України..		
<b>Тема 5. Геологічні процеси. Процеси формування рельєфу</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 3	Література: 2.1, 2.2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичних навичок з діагностики та опису ендегенних та екзогенних геологічних процесів. Формування рельєфу		
<b>Тема 6. Відбір ґрунтових зразків</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 2	Література: 2.1, 2.2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичних навичок з підготовки ґрунтових розрізів, відбору та підготовки до аналізу ґрунтових зразків		
<b>Змістовий модуль 2. Склад та властивості ґрунтів.</b>			
<b>Тема 7. Агроруди.</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 2	Література: 2.1, 2.2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичних навичок з діагностики та опису агроруд. Поширення різних видів агроруд на території України..		
<b>Тема 8. Визначення гранулометричного складу ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 6/2*	Література: 2.1, 2.2, 2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички з визначення гранулометричного складу ґрунтів методом піпетки		
<b>Тема 9 Визначення вмісту гумусу у ґрунті</b>			
Результати навчання <b>РН9 РН19</b>	Кількість годин: 4/2*	Література: 2.1, 2.2, 2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання /

			[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з визначення вмісту гумусу у ґрунтах		
<b>Тема 10. Визначення електролітної і взаємної коагуляції колоїдів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4	Література: 2.1, 2.2,2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з вивчення властивостей ґрунтових колоїдів		
<b>Тема 11. Визначення вбирної здатності ґрунту.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4/2*	Література: 2.1, 2.2,2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з визначення вбирної здатності ґрунтів.		
<b>Тема 12. Визначення актуальної і потенційної кислотності ґрунту.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4/1*	Література: 2.1, 2.2,2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні з визначення різних форм кислотності ґрунтів.		
<b>Тема 13. Визначення агрегатного складу твердої фази ґрунту</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4	Література: 2.1, 2.2,2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з дослідження агрегатного складу ґрунтів		
<b>Тема 14 Визначення щільності і щільності твердої фази ґрунту</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4/1*	Література: 2.1, 2.2,2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з вивчення щільності ґрунтів		
<b>Тема 15. Вивчення водних властивостей ґрунтів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4	Література: 2.1, 2.2,2.3	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з вивчення різних видів вологоємності ґрунтів.		
<b>Тема 16. Аналіз водної витяжки ґрунтів</b>			
Результати навчання	Кількість годин:	Література:	Лінк на MOODLE:

навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	годин: 4	2.1, 2.2,2.3	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з вивчення водної витяжки ґрунтів		
<b>Змістовий модуль 3</b>			
<b>Географічне поширення, класифікація ґрунтів та ґрунти бореальних областей</b>			
<b>Тема 17. Вступ до географії ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички роботи з вивчення морфологічних ознак ґрунтів		
<b>Тема 18. Вивчення складу та властивостей ґрунтів за даними аналізів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички з оцінки властивостей та складу ґрунтів за даними лабораторних аналізів		
<b>Тема 19. Вивчення ґрунтів тайгово-лісової зони.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2/2*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички з визначення ґрунтів тайгово-лісової зони, дерново-підзолистих, типових та оглеєних відмін за результатами фізико-механічного та хімічного аналізів.		
<b>Тема 20. Вивчення болотних ґрунтів</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2/2*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324...</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички з вивчення болотних ґрунтів за морфологічними ознаками та даними хімічних аналізів		
<b>Тема 21. Визначення ґрунтів Лісостепу.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2/2*	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією С.І.Веремеєнка. – Житомир, ЖНАЕУ, 2016.- 165с
Опис теми	Набути практичні навички з визначення ґрунтів Лісостепу України – чорноземів різних підтипів, сірих лісових ґрунтів за морфологічними ознаками та даними аналізів.		
<b>Тема 22 Визначення ґрунту зони Степу</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2/2*	Література: 1, 2, 2.1	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324.....</a> Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з визначення ґрунтів степової зони - чорноземів звичайних, чорноземів південних за результатами хімічних аналізів.		
<b>Тема 23. Вивчення ґрунтів галогенного ряду.</b>			

Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 4/2*	Література 1, 2, 2.2	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ..... Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Вивчення ґрунтів галогенного ряду за морфологічними ознаками та даними фізико-хімічних аналізів		
<b>Тема 24. Вивчення ґрунтів сухого степу.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 2.4	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні навички з вивчення ґрунтів сухого степу - темно-каштанових, каштанових, світло-каштанових ґрунтів за даними хімічних аналізів.		
<b>Тема 25. Вивчення алювіальних ґрунтів.</b>			
Результати навчання <b>PH9</b> <b>PH19</b>	Кількість годин: 2	Література: 1, 2, 2.4	Лінк на MOODLE: <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4324</a> ... Додаткові ресурси: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів спеціальності 6.090101 «Агрономія» НУВГП денної форми навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/">http://ep3.nuwm.edu.ua/1009/</a>
Опис теми	Набути практичні з вивчення ґрунтів річкових заплавл за даними фізико-хімічних аналізів та морфологічними ознаками.		

**Лектор**

**Веремєєнко С.І., д.с.-г.н., професор**