



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та природокористування  
Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою  
Кафедра агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

Проректор з науково-педагогічної  
методичної та виховної роботи

О.А. Лагоднюк

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 р.

05-01-26



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Program of the Discipline**

### **„Ґрунтознавство з основами геології”**

### **Soil science with the basics of geology**

спеціальність

specialty

201 "Агрономія"

201 "Agronomy"



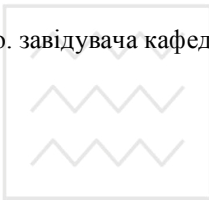
**Робоча програма** навчальної дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» для студентів за спеціальністю 201 „Агрономія”. – Рівне: НУВГП, 2017. – 15 с.

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

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Протокол від “\_4\_” березня 2017 р., № \_\_

В. о. завідувача кафедрою \_\_\_\_\_ С.С. Трушева



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 201 «Агрономія»

Протокол від “\_8\_” березня 2017 р., № \_1\_

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ С.І. Веремеєнко



## ВСТУП

### Анотація

Ґрунтознавство є теоретичною базою для засвоєння основних професійно орієнтованих дисциплін студентів-агрономів. Курс дозволить вивчити склад, властивості та формування режимів ґрунтів, засвоїти закономірності генезису та еволюції ґрунтів, їх раціонального та ефективного використання. Засвоєння знань про склад та властивості ґрунтів дозволить обґрунтовано та ефективно використовувати сільськогосподарську, техніку, агрохімікати з врахуванням особливостей ґрунтового покриву.

Курс "Ґрунтознавство з основами геології" тісно пов'язаний з іншими навчальними дисциплінами: "Хімія", "Фізика", "Землеробство", "Ботаніка".

**Ключові слова:** генезис ґрунтів; склад ґрунтів; властивості ґрунтів, ґрунтові режими, тип ґрунту, класифікація ґрунтів.

### Abstract

Soil science is a theoretical base for mastering of basic professionally oriented disciplines for students-agriculturists. A course will examine the structure, properties and formation of soil regimes, will allow us to master the laws of the genesis and evolution of soils, and comprehend their rational and effective use. Mastering of knowledge about composition and properties of soils will allow students to use agricultural technique and agrochemicals reasonably and effectively taking into account the features of the ground cover.

A course "Soil science with the basics of geology" is closely constrained with other educational disciplines: "Chemistry", "Physics", "Agriculture", "Botany".

**Keywords:** genesis of soils; composition of soils; properties of soils, ground modes, type of soil, classification of soils.



### 1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів, відповідних ECTS-7,0	Галузь знань «Сільське господарство і лісництво» Спеціальність 201 „Агрономія”	нормативна			
Модулів 2		Рік підготовки:			
Змістових модулів - 2	1	2	2	3	
	Семестр				
	2	3	4	5	
	Лекції				
	22 год.	20год.	6год.	3	
	Лабораторні				
10 год.	32 год.	3 год.	4		
Загальна кількість годин - 210	Самостійна робота				
	52 год.	74 год.	79 год.	116 год.	
Тижневих годин: аудиторних – 4,3	Рівень вищої освіти	Індивідуальне завдання			
		-		6 год.	
СРС – 8	Бакалавр	Вид контролю:			
		залік	екзам ен	залік	екзамен

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 84/126

для заочної форми навчання – 15/195

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета вивчення дисципліни** – формування системи знань про ґрунт, його склад, властивості, режими, оптимальне використання.



**Завдання курсу:** показати взаємозв'язок ґрунту з іншими компонентами природного середовища, розкрити природні механізми процесів ґрунтоутворення, вивчити склад, властивості та режими ґрунтів.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

**Знати:**

- процеси утворення та фізичні властивості основних ґрунтоутворюючих мінералів;
- основні гірські породи та процеси їх утворення. Ґрунтоутворюючі породи та агрономічні руди;
- склад ґрунтів як багатокомпонентних систем;
- основні ґрунтоутвірні процеси та материнські породи, їх склад, особливості та генезис;
- хімічні й фізико-хімічні явища та процеси при взаємодії компонентів ґрунтів;
- фізичні, фізико-хімічні та фізико-механічні властивості ґрунтів;
- нормативну й стандартизовану документацію, яка регламентує методики вивчення властивостей ґрунтів;
- технічні засоби і технології дослідження складу і властивостей ґрунтів у лабораторних та польових умовах.

**Уміти:**

- проводити комплекс лабораторних досліджень по визначенню показників, властивостей та стану ґрунтів;
- прогнозувати можливі зміни властивостей ґрунтів;
- користуватися методичною, нормативною й законодавчою базою стосовно ґрунтознавства.

### 3. Програма навчальної дисципліни

№	Теми та їх зміст
<b>курс - 1, семестр - 2</b> <b>Змістовий модуль 1 Основи геології</b>	
1.	<b>Тема 1. Вступ</b> Ґрунтознавство , його 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.
2.	<b>Тема 2 Будова Землі</b> Геологія як наука. Місце геології в системі наук про Землю. Походження Землі. Будова Землі. Основні етапи розвитку Землі. Геохронологічна шкала.
3.	<b>Тема 3. Основи мінералогії</b>



	Поняття про мінерали. Первинні та вторинні мінерали. Елементи кристалографії мінералів. Фізичні властивості мінералів. Процеси утворення мінералів та їх класифікація.
4.	<b>Тема 4. Основи петрографії</b> Поняття про гірські породи. Магматичні, осадові та метаморфічні гірські породи. Хімічний та мінералогічний склад інтрузивних та ефузивних порід. Утворення, класифікація та склад осадових порід. Ґрунтотворні породи. Генетичні типи ґрунтотворних порід.
5.	<b>Тема 5 Агрономічні руди</b> Азотні агрономічні руди. Фосфорні агрономічні руди. Калійні агрономічні руди. Вапнякові агрономічні руди. Гіпсові агрономічні руди. Органічні агрономічні руди.
6.	<b>Тема 6 Геологічні процеси та їх роль у розвитку земної кори</b> 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.
7	<b>Тема 7 Рельєф і рельєфоутворюючі процеси</b> 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.
<b>Курс -2, семестр - 3</b> <b>Змістовий модуль 2 Походження, склад та властивості ґрунтів.</b> <b>Ґрунтові режими</b>	
8	<b>Тема 8. Походження, склад, властивості мінеральної частини ґрунтів</b> Мінеральна частина ґрунту – продукт процесів вивітрювання. Ґрунтотворні породи як основа мінеральної частини ґрунту. Поняття про гранулометричний склад порід і ґрунтів Вплив гранулометричного, мінералогічного та хімічного складу материнських порід на ґрунтотворення, агрономічні властивості ґрунтів і їх родючість. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом
9	<b>Тема 9. Хімічний склад ґрунтів</b> 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.
10	<b>Тема 10. Походження, склад, властивості та агрономічне</b>



	<p><b>значення органічної частини ґрунтів</b></p> <p>Органічна частина ґрунту – багатокomпонентна система. Органічні залишки як основна енергетична база ґрунтотворного 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.</p>
11	<p><b>Тема 11. Ґрунтові колоїди, їх вміст, походження, властивості, значення. Поглинальна здатність ґрунтів</b></p> <p>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.</p> <p>Ґрунти насичені та ненасичені основами. Кислотність та лужність ґрунтів. Буферна здатність ґрунтів. Заходи по регулюванню складу обмінних катіонів (вапнування, гіпсування).</p>
12	<p><b>Тема 12. Структура ґрунту</b></p> <p>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-поглинутих катіонів, вологи та механічного обробітку ґрунту в структуротворенні.</p>
13	<p><b>Тема 13. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів</b></p> <p>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.</p>
14	<p><b>Тема 14. Водний режим ґрунтів</b></p> <p>Значення ґрунтової вологи в житті рослин і ґрунтотворенні. Джерела</p>



	<p>води в ґрунті. Форми води в ґрунті, їх доступність рослинам. Гігроскопічна вода, її вміст в ґрунтах і значення. Плівкова вода в ґрунтах, максимальна молекулярна вологосміність. 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.</p>
15.	<p><b>Тема 15. Повітряний режим ґрунтів</b> Повітря в ґрунті, його форми та хімічний склад, значення його для ґрунтових процесів і життя рослин. Питання газообміну, умов газообміну. Взаємодія ґрунтового повітря з твердою та рідкою фазами ґрунту. Повітряні властивості ґрунтів (повітропроникливість, повітроємність). Поняття про повітряний режим ґрунту. Регулювання повітряного режиму ґрунтів.</p>
16.	<p><b>Тема 16. Тепловий режим ґрунтів</b> 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.</p>
17.	<p><b>Тема 17. Поживний режим ґрунтів</b> 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</p>
18.	<p><b>Тема 18. Родючість ґрунту</b> 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. Окультурювання ґрунтів – основа підвищення їх ефективної родючості.</p>





#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	Денна форма				Заочна форма			
	Σ	у тому числі			Σ	у тому числі		
л		лр	ср	л		лр	ср	
<b>Курс – 1, Семестр - 2</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Основи геології</b>								
Тема 1. Вступ	8	2	-	6	4	-	-	4
Тема 2. Будова Землі	10	2	2	6	10	-	-	10
Тема 3. Основи мінералогії	18	4	4	10	16	2	2	12
Тема 4. Основи петрографії	16	4	2	10	19	1		18
Тема 5. Агрономічні руди	10	2	2	6	13	1	1	11
Тема 6. Геологічні процеси та їх роль у розвитку земної кори	14	4	-	10	19	1	-	18
Тема 7. Рельєф та рельєфоутворюючі процеси	8	4	-	4	6	-	-	6
Разом за змістовим модулем	84	22	10	52	87	5	3	79
<b>Курс - 1, семестр - 3</b>								
<b>Змістовий модуль 2. Походження, склад та властивості ґрунтів. Ґрунтові режими</b>								
Тема 8. Походження, склад, властивості мінеральної частини ґрунтів	10	2	4	4	17	2	-	15
Тема 9. Хімічний склад ґрунтів	8	2	-	6	15			15
Тема 10. Походження, склад, властивості та агрономічне значення органічної частини ґрунтів	12	2	4	6	10			10
Тема 11. Ґрунтові колоїди, їх вміст, походження, властивості, значення.	20	2	6	12	10			10



Поглиняльна здатність ґрунтів								
Тема 12. Структура ґрунту	13	1	6	6	10			10
Тема 13. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів	13	1	4	8	10		2	8
Тема 14. Водний режим ґрунтів	18	2	8	8	10		2	8
Тема 15. Повітряний режим ґрунтів	8	2	-	6	10	-	-	10
Тема 16. Тепловий режим ґрунтів	8	2	-	6	10	-	-	10
Тема 17. Поживний режим ґрунтів	8	2	-	6	10	-	-	10
Тема 18. Родючість ґрунту	8	2	-	6	11	1	-	10
Разом за змістовим модулем	126	20	32	74	123	3	4	116
Всього годин	210	42	42	126	210	8	7	195
Підготовка до аудиторних занять				96				25
Підготовка до контрольних заходів				30				164
Індивідуальне завдання				-				6

#### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Будова Землі	2	-
2	Вивчення фізичних властивостей мінералів	4	2
	Вивчення гірських та материнських порід	4	
	Визначення гранулометричного складу ґрунту	2	2
3	Визначення вмісту гумусу у ґрунті	2	2
4	Визначення електролітної і взаємної коагуляції колоїдів	2	-



5	Визначення вбирної здатності ґрунту	2	-
6	Визначення актуальної і потенційної кислотності ґрунту	4	2
7	Визначення агрегатного складу твердої фази ґрунту	4	-
8	Визначення щільності і щільності твердої фази ґрунту	4	2
9	Визначення швидкості вбирання і фільтрації	2	-
10	Визначення капілярної вологості і швидкості капілярного підняття	2	2
11	Визначення повної вологості ґрунту і водовіддачі	4	-
12	Аналіз водної витяжки ґрунту	4	-
Всього		42	12

## 6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Теми самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1.			
1	Ґрунтознавство як наука	5	5
2	Будова Землі	5	10
3	Основи мінералогії	10	30
4	Основи петрографії	10	15
5	Агрономічні руди	4	10
6	Геологічні процеси та їх роль у розвитку земної кори	10	15
7	Рельєф та рельєфоутворюючі процеси	10	10
	Разом	54	95
Змістовий модуль 2.			
8	Походження, склад, властивості мінеральної частини ґрунтів	10	10
9	Структура ґрунту, фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів	6	10
10	Походження, склад, властивості та агрономічне значення органічної частини ґрунтів	10	10
11	Ґрунтові колоїди, їх вміст, походження, властивості, значення.	16	11



Контролювання			
	Поглиняльна здатність ґрунтів		
12	Водний режим ґрунтів	10	10
13	Повітряний режим ґрунтів	5	10
14	Тепловий режим ґрунтів	5	10
15	Поживний режим ґрунтів	5	10
16	Родючість ґрунту	5	10
	Разом	72	91
	Всього годин	126	186

Звітом про самостійну роботу студента є конспект матеріалу за темами, вказаними у п.6.

Конспектування опрацьованого матеріалу проводиться в довільній формі в рукописному вигляді в робочому зошиті або на стандартному папері формату А4 (210x297 мм) українською мовою. Захист опрацьованого матеріалу здійснюється при проведенні контрольних заходів поточного оцінювання разом із іншим матеріалом теми.

## 7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовується слайдова презентація (у програмі Power Point), роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань, на лабораторних заняттях вивчаються колекції мінералів та порід, досліджуються ґрунтові зразки, розв'язуються ситуаційні задачі.

## 8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль знань студентів із навчальної дисципліни проводиться в письмовій формі. Контрольні завдання складені за окремими темами або групами тем змістового модуля.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного контролю є такі:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;
- глибина засвоєння та характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних літературних джерелах;
- вміння аналізувати явища, що вивчаються, в їх взаємозв'язку та розвитку;
- характер відповідей на запропоновані питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність, повнота тощо);
- вміння застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.

Оцінювання результатів поточної роботи проводиться за такими критеріями (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0 % – завдання не виконано;



- 40 % – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або описового характеру;
- 60 % – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у відповідях;
- 80 % – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві помилки або незначні неточності;
- 100 % – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

**9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ПРИСВОЮЮТЬСЯ СТУДЕНТАМ  
1 курс, 2 семестр**

Поточне тестування та самостійна робота							Сума
Змістовий модуль 1							100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
10	20	20	20	10	10	10	

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 2											40	
T 8	T9	T10	T11	T12	T13	T 14	T 15	T 16	T17	T18		
9	9	10	12	6	9	9	9	9	9	9		

**Шкала оцінювання в КМСОНП та ECTS**

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Для іспиту
90-100	відмінно
82-89	добре
74-81	добре
64-73	задовільно
60-63	задовільно
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни



## 10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Освітньо – кваліфікаційна характеристика бакалавра напряму підготовки 6.090101 “Агрономія”, (Київ, 2012 р.), освітньо – професійна програма підготовки бакалавра напряму підготовки 6.090101 “Агрономія”, (Київ, 2012 р.).
2. Інформаційні ресурси у цифровому репозиторії / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/>:  
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/>
3. 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/>

## 11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова

1. Ґрунтознавство: Підручник/ За ред. Д.Г. Тихоненка. - Київ: Вища освіта, 2005. - 703с.
2. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Навчальний посібник. – Чернівці: «Буковина», 2006. – 354 с.
3. Практикум з ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією Д.Г.Тихоненка. – 6-е видання, перероблене і доповнене – Харків: Майдан, 2009. - 448с.

### Допоміжна

1. Атлас почв Украинской ССР. Под ред. Н.К.Крупского, Н.И. Полупана. – К.: Урожай, 1979
2. Ковда В.А., Розанов Б.Г. Почвоведение. Почва и почвообразование. – М.: Высшая школа, 1988.- 312с.
3. Панас Р.М. Ґрунтознавство: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ-2000», 2005. – 372 с.
4. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: Підручник. У двох частинах. Ч.2. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. - 286с.
5. Почвы УССР и их плодородие / Под ред. В.Г. Крикунова, Н.И.Полупана/. - К.: Вища школа. Головное изд-во, 1987.- 286с.
6. Экология, режимы и процессы, классификация и генетико-производственные аспекты // Почвы Украины и повышение их плодородия /Под ред. Н.И.Полупана./. - Т. 1 . - К.: Урожай, 1988. – 292с.



## Електронний репозиторій НУВГП

1. Веремеєнко С. І. Зміна складу та властивостей дерново-підзолистих ґрунтів Полісся України під впливом тривалого сільськогосподарського використання : монографія / С. І. Веремеєнко, В. М. Польовий, С. С. Трушева. – Рівне : НУВГП, 2013. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1873>

## 12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua/>
3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuw.gov.ua/>
5. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, Майдан Короленка, / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака,75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.nuwm.edu.ua/>
8. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
9. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.uni.ver.kharkov.ua/handle/123456789/568>

Професор кафедри агрохімії,  
Ґрунтознавства та землеробства

С.І.Веремеєнко