

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут агроєкології та землеустрою
Кафедра агрохімії, ґрунтознавства та землеробства
ім. С. Т. Вознюка

05-01-342М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи з навчальної дисципліни
«Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель»
для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
за освітньо-науковою програмою «Агрохімія і
ґрунтознавство» та освітньо-професійною програмою
«Агрохімія і ґрунтознавство» спеціальності Н1 «Агрономія»
денної та заочної форм навчання
з елементами дуальної освіти

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості
ННІАЗ
Протокол №23 від 26.08.2025 р.

Рівне – 2025

Методичні вказівки до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-науковою програмою «Агрохімія і ґрунтознавство» та освітньо-професійною програмою «Агрохімія і ґрунтознавство» спеціальності Н1 «Агрономія» денної та заочної форм навчання з елементами дуальної освіти. [Електронне видання] / Олійник О. О., Фурманець О. А. Рівне : НУВГП. 2025. 21 с.

Укладачі: Олійник О. О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім С. Т. Вознюка;

Фурманець О. А., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім С. Т. Вознюка,

Відповідальна за випуск: Т.М. Колесник, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувачка кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С. Т. Вознюка.

Керівник (гарант):

освітньо-наукова програма «Агрохімія і ґрунтознавство»

кандидат сільськогосподарських наук,

доцент

Ященко Л. А.

Освітньо-професійна програма «Агрохімія і ґрунтознавство»

кандидат сільськогосподарських наук,

доцент

Олійник О. О.

Попередня версія МВ – 05-01-238М

© О. О. Олійник, О. А. Фурманець, 2025

© НУВГП, 2025

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Опис освітньої компоненти.....	4
2. Мета і завдання освітньої компоненти.....	4
3. Зміст освітньої компоненти.....	5
4. Приклади тестів для самоконтролю знань.....	10
5. Рекомендації до виконання самостійної роботи.....	18
6. Рекомендована література.....	20
7. Інформаційні ресурси.....	21
8. Методичне забезпечення.....	21

Вступ

Освітня компонента „Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель” базується на знаннях та навичках отриманих здобувачами освіти під час вивчення курсів «Ґрунтознавство», «Рослинництво з основами агрокліматології», «Землеробство з основами гербології» та є узагальнюючим етапом у пізнанні сільськогосподарської значимості ґрунтів, в той же час вона виступає ключовою позицією, яка визначає завдання перед іншими агрономічними науками: агрохімією, землеробством, економікою та організацією сільськогосподарського виробництва, землевпорядкуванням та ін.

Метою вивчення дисципліни "Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель" є формування у студента теоретичних основ та практичних навичок проведення бонітування ґрунтів та оцінки якості земель, спрямованих на раціональне і високоефективне використання земельних ресурсів країни, на підвищення ґрунтової родючості і забезпечення більш повної реалізації потенціалу сільськогосподарських культур.

Вивчення дисципліни складається з лекційних, практичних занять та самостійної роботи над курсом. Лекція – це вид заняття з оволодіння та засвоєння нового матеріалу. Робота здобувачів освіти на лекції передбачає: сприйняття інформації, фіксації її у вигляді конспекту з подальшим осмисленням. На практичних заняттях здобувач освіти повинен навчитися розв’язувати типові задачі, брати участь у дискусії за попередньо підготовленою темою, висловлювати свої думки та ставити запитання з приводу позначеної проблеми. Самостійна робота здобувача освіти над

курсом проводиться у вільний від аудиторних занять час та передбачає: засвоєння лекційного матеріалу за допомогою конспекту та запропонованої літератури; підготовку до практичних занять; аналіз періодичних видань, науково-популярної літератури та інформації сайтів системи Інтернет; участь у конкурсах науково-дослідних робіт тощо. Самостійно засвоювати курс «Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель» здобувач освіти може за допомогою основної та додаткової літератури, наведених наприкінці даних методичних вказівок.

1. Опис освітньої компоненти

Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня програма	ОНП Агрохімія і ґрунтознавство / ОПП Агрохімія і ґрунтознавство
Спеціальність	201 Агрономія
Рік навчання, семестр	1- рік навчання, 1 семестр
Кількість кредитів	4 кредити
Лекції	20 годин
Практичні/семінари	20 годин
Курсова робота	Ні
Самостійна робота	80 годин
Форма навчання	Денна/заочна/з елементами дуальної освіти
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Мова викладання	Українська

2. Мета і завдання освітньої компоненти

Мета дисципліни – формування у студента теоретичних основ та практичних навичок проведення бонітування ґрунтів та оцінки якості земель, спрямованих на раціональне і високоефективне використання земельних ресурсів країни, на підвищення ґрунтової родючості і забезпечення більш повної реалізації потенціалу сільськогосподарських культур.

Основним **завданням** вивчення дисципліни є здобуття теоретичних, методологічних знань та практичних навичок з бонітування ґрунтів та оцінювання якісного стану земель.

Освітня компонента «Бонітування ґрунтів і оцінка якості земель» формує наступні компетентності:

- здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

Виконання практичних робіт сприяє опануванню запланованих програмних результатів навчання:

- використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії;

- надавати консультації з питань інноваційних технологій в агрономії.

3. Зміст освітньої компоненти

Змістовий модуль 1. Методи бонітування ґрунтових відмін та елементарних ґрунтових виділів

Тема 1. Земельний кадастр, його зміст, головні принципи та завдання

Визначення поняття земельний кадастр, його зміст та складові частини. Бонітування ґрунтів, як складова частина земельного кадастру. Об'єктивна необхідність бонітування ґрунтів. Головні принципи земельного кадастру. Завдання земельного кадастру та оцінки земель.

Питання для самостійного опрацювання: Сутність земельної проблеми, шляхи її вирішення та значення професійних знань і умінь фахівців РВО «Магістерський» спеціальності «Агрономія» в її вирішенні

Запитання для самоперевірки знань:

1. З яких частин складається земельний кадастр України?
2. Розкрийте зміст поняття «Бонітування ґрунтів»?
3. З якою метою проводиться бонітування ґрунтів?
4. Наведіть основні завдання земельного кадастру та оцінки земель.

Тема 2. Основні принципи та критерії бонітування ґрунтів. Охорона праці при проведенні бонітування ґрунтів

Концепція бонітування ґрунтів. Обґрунтування вибору основних критеріїв бонітування, їх характеристика. Поняття про модифікаційні критерії, поправкові коефіцієнти до бонітетів. Бонітувальні шкали. Розрахунок типових і середньозважених балів бонітету. Розрахунок балів бонітету ґрунтових відмін. Охорона праці при проведенні бонітування ґрунтів господарства.

Питання для самостійного опрацювання: Принципи бонітування ґрунтів в інших країнах.

Запитання для самоперевірки знань:

1. Наведіть основні критерії бонітування мінеральних ґрунтів?
2. Які саме властивості ґрунтів враховуються через поправкові коефіцієнти?
3. За яким принципом складаються бонітувані шкали?
4. Охарактеризуйте особливості розрахунку балів бонітету ґрунтових відмін.

Тема 3. Методика агровиробничого групування ґрунтів

Методологічні основи агровиробничого групування ґрунтів. Регіональні та господарські групування. Послідовність проведення робіт з агровиробничого групування ґрунтів. Агровиробничі групи України.

Питання для самостійного опрацювання: Особливості сільськогосподарського використання різних агровиробничих груп.

Запитання для самоперевірки знань:

1. Що таке агровиробничі групи?
2. Наведіть основні принципи об'єднання ґрунтів у агровиробничі групи.
3. Які агровиробничі групи були виділені на території України?

Тема 4. Агровиробничі групи ґрунтів України

Критерії добору та основні морфологічні ознаки дерново-підзолистих ґрунтів. Опідзолені ґрунти України. Чорноземи типові на лесових породах. Чорноземи звичайні на лесових породах. Чорноземи південні на лесових породах. Каштанові ґрунти. Лучно-чорноземні та лучно-каштанові ґрунти. Болотні ґрунти.

Солонці та солончаки. Дернові ґрунти на водно-льодовикових делювіальних, давньоалювіальних, сучасних алювіальних і морських відкладах. Намиті ґрунти.

Питання для самостійного опрацювання: Перспективи використання бонітетного оцінювання у сучасному землевпорядкуванні. Бонітування і дистанційне зондування земель.

Запитання для самоперевірки знань:

1. Наведіть критерії добору та основні морфологічні ознаки дерново-підзолистих ґрунтів.
2. Наведіть критерії добору та основні морфологічні ознаки чорноземів звичайних на лесових породах.
3. Наведіть критерії добору та основні морфологічні ознаки солонців.

Тема 5. Класифікація ґрунтів і земель за придатністю до сільськогосподарського використання

Модифікаційні критерії та типові ознаки придатності земель до сільськогосподарського використання. Характеристика найбільш придатних земель (перший підклас). Особливості належності земель до другого підкласу (середня придатність). Обмежено придатні землі або третій підклас. Ґрунти низької придатності або четвертий підклас. Найгірші землі або п'ятий підклас.

Питання для самостійного опрацювання: Практичне використання картограм якості земель для обґрунтування агро меліоративних, агрохімічних та агротехнічних заходів.

Запитання для самоперевірки знань:

1. Охарактеризуйте модифікаційні критерії та типові ознаки придатності земель до сільськогосподарського використання.
2. Наведіть особливості використання найбільш придатних земель.
3. Наведіть особливості використання земель середньої придатності.
4. Наведіть особливості використання обмежено придатних земель.

Тема 6. Нові підходи до бонітування ґрунтів

Методика бонітування ґрунтів Інституту ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського та Інституту землеустрою УААН. Методика бонітування та комплексного оцінювання систем «ґрунт-клімат-поле». Трирівневе бонітування ґрунтів на основі гранулометричного складу ґрунтів.

Методика бонітування ґрунтів під плодові насадження Інституту садівництва УААН. Основні та модифікаційні критерії бонітування ґрунтів. Еталонні стандарти критеріїв бонітування ґрунтів. Методика розрахунку балів бонітету ґрунту за вмістом гумусу, елементів живлення, запасу продуктивної вологи.

Питання для самостійного опрацювання: Негативні та позитивні сторони нових підходів для бонітування ґрунтів.

Запитання для самоперевірки знань:

1. Наведіть особливості методики бонітування ґрунтів Інституту ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського та Інституту землеустрою УААН.

2. Розкрийте зміст трирівневого бонітування ґрунтів на основі гранулометричного складу.

3. Які особливості багаторічних насаджень враховані у методичі бонітування ґрунтів під плодові насадження Інституту садівництва УААН?

Змістовий модуль 2. Оцінювання якості ґрунтів за їх бонітетом

Тема 7. Санітарна оцінка якості ґрунтів

Деякі властивості ґрунтів та поведінка забруднюючих речовин у ґрунті. Хімічне забруднення та його нормування. Забруднення важкими металами. Оцінка забруднення ґрунту радіонуклідами. Забруднення ґрунтів пестицидами. Оцінка впливу кислотних опадів на ґрунт. Нормування вмісту у ґрунті важких металів, радіонуклідів та залишків пестицидів. Встановлення рівня біологічного забруднення ґрунту.

Питання для самостійного опрацювання: Пропозиції щодо організації робіт у сучасних умовах.

Запитання для самоперевірки знань:

1. Розкрийте поняття «земельна рента».

2. Які особливості проведення оцінки земель на Україні?

3. Які особливості проведення оцінки земель в країнах ЄС?
4. Наведіть основні принципи районування території при земельнооціночних роботах.

Тема 8. Комплексна оцінка якості земель

Комплексна оцінка якості ґрунтів: історія розвитку. Сучасні підходи до оцінки якості ґрунтів. Індекси родючості. Еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів. Застосування результатів оцінки якості ґрунтів у сучасних умовах сільськогосподарського виробництва.

Питання для самостійного опрацювання: Особливості визначення якісного оцінювання забруднених земель

Запитання для самоперевірки знань:

1. Сформулюйте важливість та необхідність впровадження комплексної оцінки земель.
2. На яких принципах базується комплексна оцінка земель?
3. Які основні показники в складі комплексної оцінки ґрунтів??

Тема 9. Оцінка якості ґрунтів у провідних країнах світу

Оцінка якості ґрунтів в США, Оцінка якості ґрунтів в країнах Європи. Оцінка якості ґрунтів в інших країнах світу.

Питання для самостійного опрацювання: Визначення придатності земель до сільськогосподарського використання - світовий досвід.

Запитання для самоперевірки знань:

1. Обґрунтуйте загальні підходи до оцінки земель у США
2. Які основні критерії оцінки якості земель у ЄС.

Тема 10. Якість ґрунтів та грошова оцінка земель сільськогосподарського призначення

Економічна оцінка земель. Суть, нормативна база та значення. Нормативна грошова оцінка земель. Експертна оцінка земель. Використання результатів оцінки якості земель в сільськогосподарському виробництві.

Питання для самостійного опрацювання: Характеристика сучасної нормативної бази з питань якісного оцінювання земель та ґрунтів

Запитання для самоперевірки знань:

1. За якими принципами проводиться грошова оцінка земель сільськогосподарського призначення?
2. За якими принципами проводиться експертна оцінка земель?
3. Які основні елементи правової бази, що регулює оцінку земель в Україні?

4. Приклади тестів для самоконтролю знань

1. Що є основою бонітування ґрунтів?
 - Визначення кольору ґрунту
 - Визначення вартості землі
 - Оцінка продуктивної здатності ґрунту
 - Визначення вологості
 - Визначення кислотності
2. Який показник є еталонним у бонітуванні?
 - Середня врожайність
 - Вимоги культури до умов вирощування
 - Вартість землі
 - Глибина гумусового горизонту
 - Кількість опадів
3. Яка шкала використовується для оцінки бонітету?
 - 10-бальна
 - 50-бальна
 - 100-бальна
 - 5-бальна
 - 20-бальна
4. Який учений започаткував наукове ґрунтознавство?
 - Докучаєв В.В.
 - Смеян Н.І.
 - Медведєв В.В.
 - Пліско І.В.
 - Кузьмичов В.П.

5. Який тип оцінки враховує конкретну культуру?
- Загальна
 - Часткова
 - Економічна
 - Нормативна
 - Біологічна
6. Який документ регламентує бонітування ґрунтів в Україні?
- Земельний кодекс
 - Закон про охорону природи
 - Кодекс аграрної політики
 - Закон про меліорацію
 - Закон про врожайність
7. Який показник не враховується при бонітуванні?
- Гранулометричний склад
 - Кислотність
 - Вартість землі
 - Глибина гумусового горизонту
 - Вміст поживних речовин
8. Що таке агровиробнича група ґрунтів?
- Ґрунти одного кольору
 - Ґрунти з однаковою врожайністю
 - Ґрунти з подібними властивостями для вирощування культур
 - Ґрунти одного типу
 - Ґрунти з однаковою кислотністю
9. Який метод використовується для визначення бонітету?
- Візуальний
 - Лабораторний
 - Комплексний
 - Експериментальний
 - Статистичний
10. Який показник є основним для оцінки родючості?
- Колір
 - Вологість
 - Вміст гумусу
 - Температура
 - Щільність

11. Який тип ґрунтів має найвищий бонітет?
- Піщані
 - Супіщані
 - Чорноземи
 - Солонці
 - Торфовища
12. Який показник впливає на водний режим ґрунту?
- Колір
 - Гранулометричний склад
 - Кислотність
 - Вміст гумусу
 - Температура
13. Який тип оцінки ґрунтів враховує економічну ефективність?
- Часткова
 - Загальна
 - Економічна
 - Нормативна
 - Біологічна
14. Який показник не є фізичним властивістю ґрунту?
- Щільність
 - Вологість
 - Кислотність
 - Структура
 - Гранулометричний склад
15. Який метод оцінки ґрунтів базується на врожайності?
- Біологічний
- Економічний
 - Агрохімічний
 - Статистичний
 - Емпіричний
16. Який тип ґрунтів має найнижчий бонітет?
- Чорноземи
 - Сірі лісові
 - Солонці
 - Дернові
 - Буроземи

17. Який показник характеризує здатність ґрунту утримувати воду?
- Кислотність
 - Щільність
 - Водопроникність
 - Гранулометричний склад
 - Вологість
18. Який тип оцінки ґрунтів враховує біологічні властивості?
- Економічна
 - Часткова
 - Біологічна
 - Нормативна
 - Загальна
19. Який показник впливає на тепловий режим ґрунту?
- Колір
 - Вологість
 - Щільність
 - Гранулометричний склад
 - Структура
20. Який тип ґрунтів найкраще підходить для вирощування пшениці?
- Солонці
 - Чорноземи
 - Торфовища
 - Піщані
 - Супіщані
21. Який показник визначає кислотність ґрунту?
- рН
 - ЕС
 - NPK
 - СЕС
 - OM
22. Який метод оцінки ґрунтів базується на вимогах культур?
- Емпіричний
 - Біологічний
 - Економічний
 - Нормативний

- Статистичний
23. Який показник не є хімічною властивістю ґрунту?
- Вміст гумусу
 - Кислотність
 - Вміст фосфору
 - Щільність
 - Вміст калію
24. Який тип оцінки ґрунтів враховує нормативні документи?
- Економічна
 - Нормативна
 - Часткова
 - Біологічна
 - Загальна
25. Який показник впливає на повітряний режим ґрунту?
- Щільність
 - Вологість
 - Гранулометричний склад
 - Структура
 - Колір
26. Який тип ґрунтів має середній рівень родючості?
- Чорноземи
 - Сірі лісові
 - Солонці
 - Торфовища
 - Піщані
27. Який показник характеризує здатність ґрунту забезпечувати рослину поживними речовинами?
- Вміст гумусу
 - Кислотність
 - Вміст фосфору
 - Вміст азоту
 - Родючість
28. Який тип ґрунтів має високий вміст органічної речовини?
- Чорноземи
 - Сірі лісові
 - Солонці
 - Торфовища

- Піщані

29. Який показник не є частиною бонітування?

- Вміст гумусу
- Кислотність
- Вартість землі
- Гранулометричний склад
- Вологість

30. Який метод оцінки ґрунтів враховує вимоги конкретної культури?

- Частковий
- Загальний
- Економічний
- Нормативний
- Біологічний

31. Який показник впливає на здатність ґрунту до водозбереження?

- Структура
- Щільність
- Вологість
- Гранулометричний склад
- Кислотність

32. Який показник характеризує здатність ґрунту до газообміну?

- Структура
- Щільність
- Вологість
- Гранулометричний склад
- Колір

33. Який тип ґрунтів має найкращу структуру?

- Чорноземи
- Сірі лісові
- Солонці
- Торфовища
- Піщані

34. Який показник не є частиною фізичних властивостей ґрунту?

- Щільність

- Вологість
- Кислотність
- Структура
- Гранулометричний склад

35. Який показник не є частиною агрохімічної оцінки?

- Вміст гумусу
- Вміст азоту
- Вміст фосфору
- Вміст калію
- Колір

36. Який показник впливає на здатність ґрунту до фільтрації води?

- Структура
- Щільність
- Гранулометричний склад
- Вологість
- Кислотність

37. Який метод оцінки ґрунтів враховує врожайність за останні роки?

- Біологічний
- Економічний
- Частковий
- Нормативний
- Статистичний

38. Який показник не є частиною фізико-хімічної оцінки ґрунтів?

- Вміст гумусу
- Кислотність
- Щільність
- Вміст фосфору
- Вміст калію

39. Який тип ґрунтів найменш придатний для вирощування овочевих культур?

- Чорноземи
- Сірі лісові
- Солонці
- Торфовища

- Супіщані

40. Який метод оцінки ґрунтів враховує вимоги агротехніки?

- Біологічний

- Економічний

- Частковий

- Нормативний

- Загальний

5. Рекомендації до виконання самостійної роботи

Розподіл годин самостійної роботи для здобувачів освіти *денної/дуальної* форми навчання:

- підготовка до аудиторних занять – 0,5 год./1 год. занять = $0,5 \cdot (20+20) = 20$ год.

- підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС = $6 \cdot 4 = 24$ год.

- опрацювання окремих тем програми або її частин, які не розглядаються на лекціях – $80-20-24=36$ год.

Розподіл годин самостійної роботи для здобувачів освіти *заочної* форми навчання:

- підготовка до аудиторних занять – $(4+6) \cdot 0,5$ год. = 5 год.

- підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС = $6 \cdot 4 = 24$ год.

- опрацювання окремих тем програми або її частин, які не викладаються на лекціях – $100-5-24=81$ год.

Теми для самостійної роботи

№	Теми самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1			
1	Сутність земельної проблеми, шляхи її вирішення та значення професійних знань і умінь фахівців РВО «Магістерський» спеціальності «Агрономія» в її вирішенні	2	4
2	Принципи бонітування ґрунтів в країнах ЄС.	6	6
3	Особливості сільськогосподарського використання різних агровиробничих груп	6	14
4	Перспективи використання бонітетного оцінювання у сучасному землепорядкуванні. Бонітування і дистанційне зондування земель.	6	14
5	Практичне використання картограм якості земель для обґрунтування аг-	2	8

	ромеліоративних, агрохімічних та агротехнічних заходів.		
6	Негативні та позитивні сторони нових підходів для бонітування ґрунтів.	2	4
Разом		24	50
Змістовий модуль 2			
7	Пропозиції щодо організації робіт у сучасних умовах.	2	12
8	Особливості визначення якісного оцінювання забруднених земель	4	8
9	Визначення придатності земель до сільськогосподарського використання світовий досвід.	4	6
10	Характеристика сучасної нормативної бази з питань якісного оцінювання земель та ґрунтів	2	5
Разом		12	31
Всього годин		36	81

Оцінка рівня освоєння здобувачами освіти питань, які виносяться на самостійне опрацювання проводиться на модульних контролях.

6. Рекомендована література

1. Ступень М. Г., Гулько Р. Й. Оцінка земель : навчальний посібник. Львів : „Новий світ – 2000”, 2005. 308 с.
2. Медведев В. В. Бонітування ґрунтів : цикл лекцій. Харків : ХНАУ, 2013. 197 с.
3. Медведев В. В. Бонітування та якісна оцінка орних земель України. Харків : 13 типографія, 2006. 386с.
4. Осипчук С. О. Номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів України. Природно-сільськогосподарське районування України. Київ : Урожай, 2008. 192 с.
5. Ступень М. Г., Гулько Р. Й. Теоретичні основи державного земельного кадастру : навчальний посібник. Львів : „Новий світ – 2000”, 2006. 336 с.
6. Гнатенко О. Ф., Капшик М. В. Ґрунтознавство з основами геології : навчальний посібник. Київ : Оранта, 2005. 648с.
7. Розумний І. А. Оцінка придатності клімату та ґрунту до вирощування сільськогосподарських культур / В зб.: «Ґрунтово-екологічні умови вирощування сільськогосподарських культур». Київ : Урожай, 1991. С. 145–171.
8. Медведев В. В., Лісовий М. В. Стан родючості ґрунтів України та прогноз його змін за умов сучасного землеробства. Харків : Штрих, 2001. 100 с.
9. Про оцінку земель : Закон України від 11.12.2003 № 1378-IV: за станом на 28.06.2015 / Верховна Рада України. Офіц. вид. на сайті Верховної Ради України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua> Ідентифікатор – 1378.
10. Фурман В. М., Олійник О. О. Ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства : навчальний посібник. Рівне : вид-во ФОП Мельнікова М. В., 2016. 215 с.
11. Фурман В. М., Люсак А. В., Олійник О. О. Технологія раціонального землекористування : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2021. 344 с.
12. Veremeenko S. I., Furmanets O. A., Semenko L., Bykina N., Bobkov V. Influence of Climate Changes on Hydrothermal Regime of Dark Gray Podzolized Soil of Western Forest Steppe. *Scientific Horizons*. 2021. 24(12). P. 46–54. ISSN 2663-2144

7. Інформаційні ресурси

13. Законодавство України. URL: <http://rada.gov.ua/>
14. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
15. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, вул. О. Борисенка, 6). URL: <http://libr.rv.ua/>
16. Наукова бібліотека НУБГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php
17. OECDiLibrary. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/data/oecd-agriculture-statistics_agr-data-en
18. Навчальні матеріали онлайн. URL: <http://pidruchniki.ws>

8. Методичне забезпечення

19. Інформаційні ресурси у електронному репозиторії Національного університету водного господарства та природокористування.
URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/>