

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою
Кафедра агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

05-01-277М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до науково-дослідної та педагогічної практики для
здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
за освітньо-науковою програмою «Агрохімія і ґрунтознавство»
спеціальності 201 «Агрономія» денної з
елементами дуальної форми навчання

Рекомендовано науково-мето-
дичною радою з якості ННІАЗ
Протокол № 1 від 29.08.2023 р.

Рівне – 2023

Методичні вказівки до науково-дослідної та педагогічної практики для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-науковою програмою «Агрохімія і ґрунтознавство» спеціальності 201 «Агрономія» денної з елементами дуальної форми навчання. [Електронне видання] / Колесник Т. М., Олійник О. О., Польовий В. М., Щербачук В. М., Фурманець О. А. – Рівне : НУВГП. – 2023. – 24 с.

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

Олійник О. О., кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С. Т. Вознюка; Польовий В. М., доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С. Т. Вознюка;

Щербачук В. М., кандидат сільськогосподарських наук, генеральний директор ТОВ «Дедденс Агро»;

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

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

Гарант ОНП «Агрохімія і ґрунтознавство»

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент

Фурманець О. А.

© Т. М. Колесник., О. О. Олійник,
В. М. Щербачук, В. М. Польовий,
О. А. Фурманець, 2023
© НУВГП, 2023

ЗМІСТ

	Загальні положення	3
1	Тривалість практики. Компетентності та результати навчання	4
2	Мета і завдання практики	5
3	Організація та керівництво науково-дослідною та педагогічною практикою	5
4	Структура звіту з науково-дослідної та педагогічної практики	8
5	Орієнтовні напрямки наукових досліджень під час науково-дослідної та педагогічної практики за спеціальністю 201 «Агрономія» залежно від специфіки бази проходження практики	11
6	Підведення підсумків та оцінювання проходження практики	12
7	Приклади тестів для самоконтролю знань та компетентностей	14
8	Рекомендована література	21
	Додаток А	24

Загальні положення

Студенти, які навчаються на програмі «Агрохімія і ґрунтознавство» підготовки магістра з агрономії, повинні пройти науково-дослідну та педагогічну практику, що є невід'ємною частиною їх практичної підготовки. Основна мета цієї практики - закріпити теоретичні знання та розвинути практичні навички, уміння у відповідності зі спеціалізацією та отримати необхідні навички щодо ведення занять згідно вимог вищої школи. Під час проходження практики студенти засвоюють нові знання, розвивають свої творчі здібності та навички прийняття самостійних рішень в реальних умовах аграрного виробництва. Програма практики регулює організацію, проведення, контроль та оцінку результатів практики, встановлює мету та зміст, а також взаємовідносини між Національним університетом водного господарства та природокористування та підприємствами, організаціями та установами, що є базами практики.

1. Тривалість практики. Компетентності та результати навчання

Згідно навчального плану спеціальності 201 «Агрономія» другого (магістерського) рівня за освітньо-науковою програмою «Агрохімія і ґрунтознавство» науково-дослідна та педагогічна практика проводиться на у 3 семестрі.

Вид практики	Термін проходження	Тривалість
Науково-дослідна та педагогічна	2 курс	8 тижнів

Проходження науково-дослідної та педагогічної практики з агрономії забезпечує формування у здобувачів вищої освіти наступних загальних та фахових компетентностей:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

СК2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

СК3. Здатність створювати нові технології та застосовувати сучасні технології агрономії, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи технологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК4 Здатність оцінювати придатність земель для вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням вимог щодо забезпечення кількості та якості продукції.

СК5. Здатність розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері агрономії.

СК6. Здатність презентувати результати професійної та наукової діяльності фахівцям і нефахівцям.

СК7. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням загальноприйнятих методів і стандартів ґрунтових і рослинних зразків.

СК8. Здатність до розробки та викладання навчальних дисциплін у закладах вищої та фахової передвищої освіти.

СК9. Здатність здійснювати моделювання сортів та гібридів, систем землеробства, технології виробництва продукції рослинництва та її первинної переробки.

СК10. Здатність проектувати та реалізовувати екологічно безпечні, економічно-ефективні та енергоефективні технології виробництва в аграрному виробництві.

2. Мета та завдання практики

Науково-дослідна та педагогічна практика здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня зі спеціальності 201 «Агрономія» є важливою складовою освітньої програми підготовки фахівців. Вона дозволяє закріпити теоретичні знання та навички, які здобувачі освіти отримали протягом навчання, у реальних умовах на підприємствах аграрного сектору та сформувати ряд дослідницьких та соціальних компетентностей, які дозволяють здобувачеві освіти реалізувати себе в професійному середовищі в якості дослідника, менеджера та педагога. Крім того, дана практика сприяє систематизації, розширенню і удосконаленню професійних знань та умінь, формування у здобувачів освіти навичок з планування та ведення самостійної наукової діяльності.

Педагогічна складова практики передбачає набуття здобувачем вищої освіти другого (магістерського) рівня необхідних компетентностей для організації та здійснення навчального процесу у відповідності до діючих вимог із застосуванням активних методик викладання. Передбачено збір, аналіз та узагальнення наукового матеріалу та інформації по об'єкту дослідження, для обґрунтування тематики для магістерської роботи.

3. Організація та керівництво науково-дослідною та педагогічною практикою

Науково-дослідна та педагогічна практика спрямована на розвиток компетентностей, що пов'язані із організацією і виконанням науково-дослідних робіт від гіпотези до апробації результатів; поглиблення теоретичних знань у дослідницькій сфері; отримання навичок ведення занять згідно вимог вищої школи; підбір та узагальнення вихідних даних до написання магістерської роботи.

Основні етапи науково-дослідної та педагогічної практики:

- розробка та узгодження із відповідальним від підприємства програми практики;

- вибір теми дослідження;
- опрацювання літературних джерел із обраної тематики;
- визначення мети та завдань досліджень;
- збір та опрацювання інформації по об'єкту дослідження;
- вибір та обґрунтування методів проведення дослідження;
- збір та обробка необхідних даних; проведення запланованих досліджень: лабораторних, вегетаційного або польового;
- підготовка та проведення лекції-дискусії та практичного заняття із представленням отриманих під час практики результатів досліджень;
- оформлення звіту з науково-дослідної практики.

База практики. Науково-дослідна та педагогічна практика проводиться в науково-дослідних установах, підприємствах аграрної сфери, підприємствах зі зберігання та переробки продукції рослинництва, де здійснюються дослідження та удосконалення сучасних технологій вирощування високоякісної продукції рослинництва, на кафедрі агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка Національного університету водного господарства та природокористування під керівництвом найдосвідченіших працівників, які займаються теоретичними дослідженнями та практичною їх реалізацією в умовах аграрного виробництва.

Обов'язки керівника практики від кафедри. У період виконання своїх функцій керівник практики від кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка зобов'язаний організувати практику відповідно до затвердженої програми:

- ✓ провести організаційну зустріч зі здобувачами освіти: провести інструктаж з техніки безпеки; надати необхідні документи; ознайомити з вимогами до оформлення документації, вимогами до структури звіту, критеріями оцінювання;
- ✓ допомогти здобувачам освіти скласти індивідуальний календарний графік проходження науково-дослідної та педагогічної практики;
- ✓ проводити регулярні консультації здобувачів освіти з питань програми практики;
- ✓ контролювати виконання програми практики та регламенту підготовки звіту;
- ✓ консультиувати здобувачів освіти щодо виконання програми практики та підготовки звіту з неї;

- ✓ консультувати практикантів при підготовці лекції-дискусії та тестових завдань;
- ✓ рецензувати звіти з науково-дослідної та педагогічної практики, приймати залік з практики;
- ✓ звітуватися на засіданні кафедри про підсумки науково-дослідної та педагогічної практики.

Обов'язки керівника практики від підприємства:

- ✓ прийняття та оформлення здобувачів освіти на практику згідно із укладеними договорами, забезпечення їх робочими місцями, проведення відповідних інструктажів з охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки, а також ознайомлення з правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- ✓ створення практикантам необхідних умов для якісного проходження практики та виконання програми практики;
- ✓ здійснення методичного керівництва практикою, надання практикантам необхідних консультацій;
- ✓ оцінка роботи практикантів та підготовлених ними звітів з практики (на титульній сторінці звіту проставляється оцінка, при необхідності видання характеристики студентам (прикладається до звітів) із зазначенням рівня їх практичної підготовки.
- ✓ прийом заліку з практики в складі комісії за необхідності.

Обов'язки практикантів:

Магістранти-практиканти під час науково-дослідної та педагогічної практики зобов'язані:

- ✓ своєчасно прибути на базу практики з відповідними документами, одержаними в НУВГП;
- ✓ додержуватися правил техніки безпеки та внутрішнього розпорядку, вимог трудового законодавства на рівні з працівниками бази практики;
- ✓ виконувати індивідуальний графік практики;
- ✓ регулярно відвідувати керівника практики від НУВГП у дні його консультацій на кафедрі;
- ✓ виконувати завдання і доручення керівника практики від підприємства, спрямованих на засвоєння практичних навиків;
- ✓ провести всі заплановані дослідження, узагальнити отримані дані у вигляді звіту з науково-дослідної та педагогічної практики;
- ✓ підготувати та провести згідно вимог вищої школи лекцію-дискусію з представленням результатів, отриманих під час практики;

✓ своєчасно подати керівникові практики від університету письмовий звіт з науково-дослідної та педагогічної практики.

4. Орієнтовні напрямки наукових досліджень під час науково-дослідної та педагогічної практики за спеціальністю 201 «Агрономія» залежно від специфіки бази проходження практики

Якщо база науково-дослідної та педагогічної практики - сільськогосподарське підприємство, незалежно від форм власності, то при виборі напрямку наукових досліджень практиканту необхідно враховувати спеціалізацію та специфіку ведення землеробства конкретного підприємства. Тому орієнтовні напрями наукових досліджень, в такому випадку, можуть бути:

- ✓ розробка елементів зональної системи землеробства в господарстві;
- ✓ удосконалення технології вирощування сільськогосподарських культур в господарстві;
- ✓ оцінка ефективності застосування нових видів бактеріальних препаратів при вирощуванні польових культур в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах;
- ✓ оцінка продуктивності сільськогосподарської культури на ґрунтах господарства залежно від основного удобрення;
- ✓ розробка комплексу заходів із раціонального використання ґрунтового покриву господарства;
- ✓ обґрунтування системи удобрення в умовах краплинного зрошення (наприклад, малини ремонтантної або іншої ягідної культури, що вирощується або планується вирощуватися в господарстві);
- ✓ оцінка впливу карантинних бур'янів на ефективність інтенсивної системи землеробства в господарстві;
- ✓ обґрунтування гібридного складу соняшнику для вирощування за різними гербіцидними технологіями.

Якщо база науково-дослідної та педагогічної практики - науково-дослідний заклад (наприклад, Інститут сільського господарства Західного Полісся НААН), то практикант може долучитися до вже існуючих польових дослідів або запропонувати свій напрям наукових досліджень. У такому випадку орієнтовні напрями наукових досліджень магістранта-практиканта можуть бути:

- ✓ оцінка врожайності кукурудзи на силос залежно від способів обробітку ґрунту на схилах;

- ✓ вивчення впливу органічних і мінеральних добрив та сидератів на врожай і якість картоплі;
- ✓ вивчення впливу мінеральних добрив на врожай сидеральної культури;
- ✓ дослідження впливу удобрення ґрунту та інокуляції насіння на продуктивність люпину білого;
- ✓ оцінка впливу органічного добрива Гумат калію (або іншого отриманого з гумусомісткої речовини) на продуктивність провідних культур.

Якщо база науково-дослідної та педагогічної практики – філія кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка в ТОВ «Дедденс Агро», то орієнтовними напрямками наукових досліджень магістранта-практиканта можуть бути:

- ✓ обґрунтування органічної технології вирощування культури (сої, кукурудзи на зерно, пшениці озимої, вівса, гречки, ячменю ярого, люцерни на зелену масу тощо) за використання інноваційних засобів виробництва в ґрунтово-кліматичних умовах господарства;
- ✓ збалансування системи удобрення в польовій сівозміні за умов органічного землеробства в ґрунтово-кліматичних умовах господарства;
- ✓ збалансування системи удобрення ягідної (овочевої) культури за умов органічного землеробства в ґрунтово-кліматичних умовах господарства;
- ✓ вивчення ефективності системи біологічного захисту культури за умов органічного землеробства в ґрунтово-кліматичних умовах господарства.

Якщо база науково-дослідної та педагогічної практики – філія кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка в ТОВ «Захід Агропром», то орієнтовними напрямками наукових досліджень магістранта-практиканта можуть бути:

- ✓ оцінювання продуктивності гібридів зернових та олійних культур (кукурудзи на зерно, жита озимого, ріпаку озимого, соняшника) за певних технологій вирощування
- ✓ оцінювання ефективності застосування нових форм мікроелементних добрив на фоні мінеральної системи удобрення при вирощуванні зернових та олійних культур (кукурудзи на зерно, жита озимого, ріпаку озимого, соняшника)

✓ оцінювання ефективності застосування нових видів біопрепаратів на фоні мінеральної системи удобрення при вирощуванні зернових та олійних культур (кукурудзи на зерно, жита озимого, ріпаку озимого, соняшника).

Якщо база науково-дослідної та педагогічної практики – кафедра агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка, то орієнтовними напрямками наукових досліджень магістранта-практиканта можуть бути:

➤ **на базі лабораторії циклічних водних агроєкосистем:**

- ✓ ефекти позитивних алелопатичних взаємодій між овочевими культурами в циклічних водних агроєкосистемах;
- ✓ умови живлення овочевих культур в системі аквапоніки із *Clarias gariepinus*;
- ✓ методи, способи та засоби збалансування живлення овочевих культур в системі аквапоніки із *Clarias gariepinus*;
- ✓ вплив швидкості водообміну на продуктивність модуля гідропоніки системи аквапоніки із *Clarias gariepinus*;
- ✓ вплив щільності біомаси *Clarias gariepinus* на продуктивність модуля гідропоніки системи аквапоніки із *Clarias gariepinus*;

➤ **на базі гербарію кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка RIVUN:**

- ✓ оцінка забур'яненості посівів сільськогосподарських культур
- ✓ ідентифікація та оцінка запасів практично значимих рослин-дикоросів;
- ✓ ідентифікація інвазійних видів бур'янів;

➤ **на базі дослідного поля НУВГП :**

- ✓ вплив фонові органо-мінеральної системи удобрення із використанням побічної продукції та сидератів на розвиток культур польової сівозміни (пшениця озима, кукурудза на зерно, ріпак озимий, соя)
- ✓ вплив нових видів органо-мінеральних добрив на основі мулу аквакультури на розвиток культур польової сівозміни (пшениця озима, кукурудза на зерно, ріпак озимий, соя)
- ✓ вплив обробки насіння сільськогосподарської культури (пшениця озима, кукурудза на зерно, ріпак озимий, соя) суспензією цеоліт+МЕ ґрунтового дефіциту на розвиток та продуктивність
- ✓ зміни біологічної активності та процесів акумуляції CO₂ темно-сірого опідзоленого легкосуглинкового ґрунту під впливом

застосування нових видів органо-мінеральних добрив на основі мулу аквакультури в посівах сільськогосподарської культури;

✓ зміни біологічної активності та процесів акумуляції CO₂ темно-сірого опідзоленого легкосуглинкового ґрунту в посівах сільськогосподарської культури (пшениця озима, кукурудза на зерно, ріпак озимий, соя) під впливом обробки насіння сільськогосподарської культури суспензією цеоліт+МЕ ґрунтового дефіциту.

5. Структура звіту з науково-дослідної та педагогічної практики

Структура та зміст звіту з науково-дослідної та педагогічної практики повинні відповідати меті та завданням практики. Звіт повинен містити наступні розділи:

Титульна сторінка (приклад Додаток А)

1. Вступ (обґрунтування теми досліджень, визначення актуальності дослідження, мета та завдання досліджень, об'єкт та предмет досліджень).
2. Огляд літератури за темою дослідження.
3. Формулювання наукової гіпотези і обґрунтування напрямку дослідження;
4. Підбір та обґрунтування методів (методик) дослідження;
5. Результати дослідження, їх оцінка;
6. Висновки і рекомендації;
7. Опорний конспект до лекції-дискусії.
8. Опорний конспект до практичної роботи.
9. Тести для перевірки рівня засвоєння матеріалу (10 тестів);
10. Список літератури;
11. Додатки.

Вимоги до оформлення звіту. Звіт має бути оформлений у відповідності до вимог встановлених стандартом для оформлення текстових документів. Пояснювальна записка має вміщувати 15-20 сторінок формату А-4, з полями: ліве – 20-25мм, праве – 10 мм, верхнє та нижнє – 20 мм. Список використаної літератури оформлюється згідно ДСТУ 8302:2015.

Звіт з практики здається на кафедру протягом 3 діб після закінчення практики і захищається впродовж тижня.

6. Підведення підсумків та оцінювання проходження практики

Захист звітів з науково-дослідної та педагогічної практики відбувається на відкритому засіданні комісії, склад якої визначає завідувач кафедри. У своїй доповіді практикант представляє результати наукових досліджень, отримані під час проходження науково-дослідної та педагогічної практики.

У випадку виявлення невиконаних робіт або не відповідності звіту до встановлених вимог, звіт направляється на доопрацювання із відповідним зазначенням на титульній сторінці.

Оцінка керівника практики від підприємства носить рекомендаційний характер. Підсумкова оцінка виставляється після прилюдного захисту звіту на комісії з врахування оцінки керівника практики від університету (оцінка відповідності вимогам звіту).

Таблиця 1

Розподіл балів

Вид контролю	Бали
Оцінка керівника практики від підприємства	20
Оцінка керівника практики від університету	20
Підготовка та проведення лекційного заняття з представленням результатів досліджень	10
Розробка тестів для перевірки знань студентів за темою лекційного заняття та проведення тестування за допомогою Google-форми	10
Оформлення та захист звіту з практики	40
Разом	100

Студентам за результатами захисту виставляється оцінка за п'ятибальною (100 – бальною) шкалою.

Оцінка "відмінно" (90-100 балів) - студент повністю виконав програму практики, звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики. Студент підготував та провів лекційне заняття з представленням результатів досліджень, розробив тести для перевірки знань студентів за темою лекційного заняття та провів тестування за допомогою Google-форми і представив це у звіті з практики у вигляді презентаційних та графічних матеріалів. Основні положення звіту глибоко обґрунтовані, логічні. Висока старанність у виконанні, бездоганне зовнішнє оформлення. Захист звіту впевнений і аргументований.

Оцінка “добре” (74-89 балів) - студент повністю виконав програму практики, звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики. Студент підготував та провів лекційне заняття з представленням результатів досліджень, розробив тести для перевірки знань студентів за темою лекційного заняття та провів тестування за допомогою Google-форми, але недостатньо представив це у звіті з практики (наприклад, відсутні графічні та ілюстративні матеріали у презентації, немає результатів тестування студентів або менше 30% студентів-одногрупників пройшли тестування). Основні положення звіту достатньо обґрунтовані, незначне порушення послідовності. Достатня старанність у виконанні, добре зовнішнє оформлення. Захист звіту аргументований, але з деякими неточностями у другорядному матеріалі.

Оцінка “задовільно” (60-73 бали) - студент повністю виконав програму практики, звіт відповідає вимогам програми практики, але має неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності. Студент підготував та провів лекційне заняття з представленням результатів досліджень, але не розробив тести для перевірки знань студентів за темою лекційного та не провів тестування за допомогою Google-форми, відповідно не представив це у звіті з практики. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Захист звіту з незначними помилками, які студент сам виправляє з допомогою викладача.

Оцінка “незадовільно” (менше від 60 балів) - студент виконав програму практики (більше 50%), звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за структурою і змістом. Основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності. Посередня старанність у виконанні, зовнішнє оформлення задовільне. Захист звіту з великими помилками і прогалинами, які студент не може виправити.

Студенти, які не виконали програму практики з поважної причини, направляються на практику повторно. Студенти, які не виконали програму практики без поважної причини або одержали негативну оцінку за результатами захисту звіту, можуть бути відраховані з університету.

7. Приклади завдань для самоконтролю знань та компетентностей:

1. Формою реалізації наукового пізнання є:

- абстрактне мислення
- умовивід
- впровадження у виробництво
- абсолютне знання
- наукове дослідження

2. Процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення – це:

- предмет дослідження
- мета дослідження
- об'єкт дослідження
- концепція дослідження
- усі запропоновані варіанти невірні

3. Складним об'єктом наукового дослідження можна вважати:

- урожайність сільськогосподарських культур сівозміни
- урожайність сільськогосподарської культури дослідної ділянки
- ураженість хворобами певного сорту сільськогосподарської культури

- собівартість сільськогосподарської продукції

- стійкість певного сорту озимої пшениці до вилягання

4. Сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання – це..... дослідження:

- метод
- методологія
- система правил використання методів
- методика
- усі відповіді невірні

5. Сільськогосподарський напрям рекультивації обирають

- за наявності відповідної техніки
- при підземному способі видобутку корисних копалин
- при глибокому залягання ґрунтових вод
- за умов пересіченого рельєфу
- за наявності родючого шару ґрунту

6. Метод наукового дослідження, який застосовується для перспективного планування

- або прогнозування – це:
- моделювання
- системний аналіз

- абстрагування
- аналогія
- індукція

7. Прогноз погоди на наступний день здійснюють за методом

- індукції
- моделювання
- абстрагування
- дедукції
- формалізації

8. Методи наукових досліджень, розроблені для певних наук, називаються:

- спеціальними
- загальними
- специфічними
- вибірковими
- частковими

9. Яка порода відноситься до придатних для вирощування рослин?

- пісок
- важкі глини
- гумусові шари
- третинні глини
- всі відповіді невірні

10. Де розміщують токсичні породи при формуванні відвалу?

- зверху
- в середині
- в основу
- де простіше
- всі відповіді невірні

11. При проведення рекультивації токсичні породи перекриваються?

- гумусовим шаром порід
- полімерними матеріалами
- шаром піску
- ізолюючим шаром глини або суглинків
- всі відповіді невірні

12. При сільськогосподарській рекультивації потужність кореневмісного шару має складати?

- 50 см

- не менше 40 см
 - більше 100 см
 - не менше 100 см
 - всі відповіді невірні
13. Які чинники впливають на вибір напрямку рекультивації?
- стан порушених територій
 - пора року
 - вид сировини, що видобувався
 - якість порід
 - соціально-економічні та гідрологічні умови

14. Які основні причини порушення земель?
- видобування корисних копалин
 - будівництво
 - зрошення
 - осушення
 - внесення добрив

15. Які породи відносяться до придатних для вирощування рослин:
- третинні глини
 - піски та супіски
 - незасолені леси
 - лесовидні суглинки
 - четвертинні глини

16. Використання супутників та дронів в межах прецизійного землеробства передусім направлене на:
- зменшення навантаження на агронома
 - зменшення пестицидного навантаження на агроecosистему
 - визначення фізичних властивостей поля
 - проведення дистанційного зондування
 - визначення вмісту гумусу на полях

17. Елементи точного землеробства можуть бути застосовані при вирощуванні:
- озимих культур
 - ярих культур
 - просапних культур
 - жодних культур
 - культур суцільного сіву

18. Технічними відмінностями RTK відносно RTX є:
- потреба в базовій наземній станції

- вища точність
- потреба в додатковому Wi-Fi роутері
- відсутність залежності від мобільних мереж
- потреба у візуальному контакті із супутником

19. Навігаційні системи другого покоління

- GPS
- BEIDOU
- GALILEO
- WAAS
- SBAS

20. Сумісними із навігаційними системами є агрегати наступних виробників:

- CASE IH
- New Holland
- John Deere
- Claas
- Fendt

21. Для підвищення точності глобального позиціонування використовується:

- система диференціальної корекції
- система додаткової плати
- система змінного нормування
- система контролю врожайності
- система оптичної корекції

22. Galileo є системою:

- глобального позиціонування
- диференціальної корекції
- отримання логістичних даних
- мобільного зв'язку
- автономного пілотування техніки

23. RTX є системою:

- глобального позиціонування
- диференціальної корекції
- отримання логістичних даних
- мобільного зв'язку
- автономного пілотування техніки

24. Напрямок точного землеробства, який вдосконалює виробництво за рахунок кращого тайм-менеджменту на рівні господарства:

- агрономічний
- екологічний
- економічний
- технічний
- дистанційний

25. Точність отримання даних із ресурсів Sentinel в безкоштовному доступі складає:

- 1 м на піксель
- 5 м на піксель
- 10 м на піксель
- 20 м на піксель
- 0,3 м на піксель

26. Якими методами визначають якість олії?

- органолептично
- інструментальними методами
- порівнянням із стандартом
- згідно вимог
- всі відповіді вірні

27. Культури багаті на білок:

- горох
- соя
- квасоля
- соняшник
- картопля

28. Удосконалення технології і обладнання для підготовки зерна проводиться за декількома напрямками:

- зниження витрат повітря, що вимагає очищення у пиловідділювачах
- розробка нових принципів і установок для більш ефективного очищення
- підвищення витрат повітря
- послаблення ефективності роботи зерноочисних машин
- використання великих установок

29. Недоліком фотоелектронних сепараторів є:

- їх висока вартість
- високий коефіцієнт використання електронної техніки

- доступність у ціні

- великі габарити

- необхідність додаткового обладнання приміщень

30. Сепаратори барабанного типу можуть використовуватись:

- для попереднього очищення зерна

- для первинного очищення

- вторинного очищення

- попереднього пропарювання

- пері одної термічної обробки

31. Перелік показників для оцінки продуктивності орних земель сільськогосподарського призначення включає:

- співвідношення стабільних та нестабільних в екологічному відношенні угідь

- вміст N, P, K

- урожайність основних сільськогосподарських культур

- лісистість

- запаси основних лісоутворюючих порід

32. Перелік показників для оцінки продуктивності кормових угідь включає:

- співвідношення стабільних та нестабільних в екологічному відношенні угідь

- вміст N, P, K

- урожайність сіна

- лісистість

- запаси основних лісоутворюючих порід

33. За ступенем сільськогосподарського освоєння всі області умовно поділяють на _____ групи.

- дві

- три

- чотири

- п'ять

- шість

34. Які ґрунти домінують в структурі ґрунтового покриву України?

- чорноземи звичайні

- дерново-підзолисті ґрунти

- темно-сірі опідзолені ґрунти

- чорноземи опідзолені

- каштанові ґрунти

35. Згідно Державного земельного кадастру України економічна оцінка земель господарства проводиться на основі:

- результатів бонітування ґрунтів
- геодезичної зйомки
- польових ґрунтових спостережень
- ґрунтових карт
- плану землекористування

36. При проведенні бонітування ґрунтів у зоні Лісостепу більше значення мають наступні ґрунтові показники:

- запаси гумусу в шарі 0-20 см, характер і ступінь засолення та солонцюватості
- вміст фізичної глини, потужність гумусового шару, вміст гумусу
- запаси гумусу в шарі 0-20 см, характер і ступінь засолення та солонцюватості, вміст фізичної глини, потужність гумусового шару, вміст гумусу
- вміст мікроелементів, характер і ступінь засолення
- вміст фізичного піску, запаси гумусу, ступінь засолення

37. При проведенні бонітування ґрунтів у Степовій зоні більше значення мають наступні ґрунтові показники:

- запаси гумусу в шарі 0-20 см, характер і ступінь засолення та солонцюватості
- вміст фізичної глини, потужність гумусового шару, вміст гумусу
- запаси гумусу в шарі 0-20 см, характер і ступінь засолення та солонцюватості, вміст фізичної глини, потужність гумусового шару, вміст гумусу
- вміст мікроелементів, характер і ступінь засолення
- вміст фізичного піску, запаси гумусу, ступінь засолення

38. Вміст якого елемента живлення є надійним показником рівня окультуреності ґрунтів практично всіх природно-кліматичних зон?

- загального азоту
- рухомого фосфору
- обмінного калію
- валового фосфору
- азоту, що легко гідролізується

8. Рекомендована література

1. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 11.10.2017 № 2148-19.
URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
2. Дослідна справа в агрономії. Книга перша: Теоретичні аспекти дослідної справи / Рожков А. О., Пузік В. К., Каленська С. М., Пузік Л. М. та ін. Харків : Майдан, 2016. - 300 с.
3. Дослідна справа в агрономії. Книга друга: Статистична обробка результатів агрохімічних досліджень / Рожков А. О., Каленська С. М., Пузік Л. М., Музафаров Н. М. Харків : Майдан, 2016. 298 с.
4. Мойсейченко В. Ф., Єщенко В. О. Основи наукових досліджень в агрономії. Київ : Наукова думка, 1994. 333 с.
5. Агрохімічний аналіз ґрунту, рослин і добрив на лабораторно-практичних заняттях з агрономічної хімії : навчальний посібник / за ред. І. М. Карасюка. Київ : ЗАТ «Нічлава», 2001. 192с.
6. Агрохімічний аналіз: підручник / М. М. Городній, А. В. Бикін та ін.; За ред. М. М. Городнього. Київ : Вид-во Арістей, 2007. 624 с.
7. Ткачук С. О., Олійник О. О., Кучерова А. В. Оцінка потенціалу нових сортів буряку цукрового за внесення розрахункових норм мінеральних добрив в умовах Західного Лісостепу. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки*. 2021. Вип. 2(94). С. 111–118.
URL : <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/22054>
8. Технологія раціонального землекористування : навчальний посібник / Фурман В. М., Люсак А. В., Олійник О. О., Ковальчук Н. С. Рівне : НУВГП, 2021. 344 с.
9. Колесник Т. М. О.О. Бедункова, В. О. Клименко Особливості деградації дерново-підзолистих ґрунтів, порушених незаконним видобутком бурштину. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки*. 2020. Вип. (2(90)). С. 83–97.
10. Клименко М. О., Борисюк Б. В., Колесник Т. М. Збалансоване використання земельних ресурсів : навчальний посібник. Київ : Гельветика, 2019. 552 с.
11. Furmanets O. A., Veremeenko S. I., Poliovyi V. M., Pidbybn'ak, V. A. Remote monitoring of moisture deficit as a basis for preventing environmental and economic risks. *15th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment*, Monitoring 2021, 2021, Kyiv.

12. Furmanets O. A., Trofimenko P. I., Veremeenko S. I. The usage of remote field monitoring data while yields prediction and resource management in winter crops growth. *XIXth International Conference Geoinformatics - Theoretical and Applied Aspects*, Kyiv, 13-16 November 2019.

13. 05-01-107S. Силабус науково-дослідної та педагогічної практики для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за освітньо-науковою програмою «Агрохімія і ґрунтознавство» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми навчання з елементами дуальної освіти / Колесник Т. М., Олійник О.О., Польовий В. М., Щербачук В. М., Фурманець О. А. [Електронне видання]. Рівне: НУВГП, 2023. 15 с.

URL: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5565>

14. Методичні вказівки «Довідкові дані з клімату України» для виконання практичних, розрахунково-графічних, курсових робіт, дипломних проектів і магістерських робіт студентами всіх природничих напрямів підготовки та спеціальностей НУВГП денної та заочної форм навчання / О. І. Галік, Т. О. Басюк. Рівне : НУВГП. 2014. 15 с.

URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/591/1/01-03-16.pdf>

15. Колесник Т. М., Щербачук В. М., Ковальчук Н.С. Тип системи удобрення як чинник формування врожаю кукурудзи на дерново-підзолистих ґрунтах. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки*. 2018. Вип. 2(82). С. 97–112.

URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14920>

Інформаційні ресурси

16. Кабінет Міністрів України. URL : <http://www.kmu.gov.ua/>

17. Сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/pro-nas/misiya-ta-strategiya>
18. Прогноз погоди в Україні. URL: <https://meteopost.com/>
19. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/>
20. Агенство USAID. URL: <https://www.usaid.gov/uk/ukraine>
21. Будстандарт. URL: <http://online.budstandart.com/ua/>
22. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
23. Кодекс законів про працю України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>
24. Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
25. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/>
26. Продовольча та сільськогосподарська організація ООН: URL: <http://www.fao.org/countryprofiles/index/ru/?iso3=UKR>.
27. Науково-практичне видання Агроексперт. URL: <http://www.agroexpert.ua/>
28. Головний сайт для агрономів Superagronom. URL: <https://superagronom.com>
29. Головний журнал з питань агробізнесу Пропозиція. URL: <https://propozitsiya.com/ua>
30. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/>
31. Навчальні матеріали онлайн: <http://pidruchniki.ws>
32. Онлайн курс «Академічна доброчесність» за посиланням: URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>
33. Сторінка НУВГП “Якість освіти” URL: <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Кафедра агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка

ЗВІТ

про проходження науково-дослідної та педагогічної практики

(повна назва організації)

Керівник практики від підприємства

(ПІБ, посада)

(оцінка, дата, підпис)/

М.П.

Керівник практики від університету

(ПІБ, посада)

(оцінка, дата, підпис)

Виконав:

Студент/ка/ _____

Спеціальність 201 «Агрономія»

Курс ___ Група _____

Рівне-20__