

Національний університет біоресурсів і природокористування України

АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра рослинництва

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки

до виконання курсової роботи з дисципліни

«Інноваційні технології в рослинництві»

для студентів ступеня вищої освіти «Магістр»

Спеціальності 201 – "Агрономія"



Київ – 2020

УДК 633

Методичні вказівки спрямовані на надання методичної допомоги студентам ступеня вищої освіти «Магістр» спеціальності – 201 "Агрономія" з підготовки, виконання, оформлення і захисту курсової роботи з дисципліни

«Інноваційні технології в рослинництві»

Рекомендовано Вченою радою агробіологічного факультету НУБіП України (протокол № _ від _____ 2019 року).

Укладачі: доктор сільськогосподарських наук, професор С.М. Каленська, кандидати сільськогосподарських наук Л.М. Єрмакова, Л.М. Гончар, Т.В. Антал

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук Г.М. Ковалишина, (Національний університет біоресурсів і природокористування України)

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ
Методичні вказівки

до виконання курсової роботи з дисципліни

«Інноваційні технології в рослинництві»

для студентів ступеня вищої освіти «Магістр»

Спеціальності 201 – "Агрономія"

Укладачі: КАЛЕНСЬКА Світлана Михайлівна,

ЄРМАКОВА Людмила Михайлівна

ГОНЧАР Любов Миколаївна

АНТАЛ Тетяна Володимирівна

Відповідальний за випуск Л.М.Єрмакова
Зав. видавничим центром НУБіП України А.П.Колесніков
Редактор З.І.Маренець
Підписано до друку _____р. Формат 60×84 1/16.
Ум. друк. арк. 2,4.
Обл.-вид. арк. 2,4. Тираж 30 пр. Зам. №
Видавничий Центр НУБіП України.

Київ, вул. Героїв Оборони, 15.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Мета і завдання курсової роботи	6
2. Підготовка та виконання курсової роботи	7
2.1. Загальні положення та вимоги	6
2.2. Тематика та орієнтовна структура курсової роботи	8
3. Методичні поради до виконання основних складових курсової роботи	11
4. Загальні вимоги до оформлення курсової роботи	13
5. Рецензування та захист курсової роботи	20
6. Список рекомендованої літератури	21
ДОДАТОК А	23
ДОДАТОК Б	24
ДОДАТОК В	25
ДОДАТОК Г	26
ДОДАТОК Д	27
ДОДАТОК Ж	35

ВСТУП

Курсова робота є одним із видів навчальної роботи, що поєднується із науково-дослідницькою діяльністю студента, який виконує курсову роботу на основі отриманих результатів наукових досліджень по темі магістерської роботи, тематика якої в основному узгоджується із тематикою наукової діяльності кафедри.

Важливість аграрного сектору визначається, насамперед, необхідністю забезпечення продовольчої безпеки країни, що може істотно впливати на соціально-економічний стан суспільства в цілому. Саме тому інновації повинні стати визначним чинником розвитку всіх галузей сільського господарства України, забезпечити ефективне функціонування суб'єктів господарювання аграрного сектору, стати домінуючим аспектом інтенсивного нарощування обсягів виробництва та зниження витрат.

Досить активно проблемами інновацій вчені почали займатися ще в 60-ті роки ХХ ст. – у період прискорення науково-технічного прогресу (НТП).

Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність» інновації – це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва.

Тлумачний словник української мови визначає, що інновація – це нововведення в галузях на основі досягнень науки і передового досвіду.

Інновації у сфері сільського господарства являють собою впровадження у сільськогосподарське виробництво результатів наукових досліджень у вигляді нових сортів та гібридів культур, добрив, засобів захисту рослин, новітньої техніки, технологій обробітку ґрунту та вирощування культур, нових технологій у переробній промисловості, стратегіях економічного та соціального розвитку.

Інноваційні процеси, що відбуваються в сучасному вітчизняному сільському господарстві, спрямовані, насамперед, на зменшення витрат

виробництва, підвищення його ефективності і, як наслідок, виробництво якісної екологічно чистої конкурентоспроможної продукції. Є і значна кількість негативних факторів, що впливають на розвиток сільського господарства. Основними з них, що перешкоджають розвитку технологічних інновацій у сільськогосподарських підприємствах України є:

- нестача у господарств власних грошових коштів для здійснення інноваційного розвитку;
- низький рівень державного фінансування вітчизняної науки і, як наслідок, зниження науково-технічного потенціалу;
- низький рівень державної підтримки сільського господарства та процесу інноваційної діяльності;
- висока вартість впровадження інновацій.

Тому досить актуальним є надання пояснення процесам, що відбуваються при науково-обґрунтованому і нормованому навантаженні засобів хімізації на довкілля, їх впливу на формування якості продукції та розробити шляхи біологізації. В цьому контексті важливого значення набуває організація процесу навчання відповідно до сучасних вимог у ВНЗ при підготовці фахівців різних освітньо-кваліфікаційних рівнів агрономічних спеціальностей, в тому числі ступеня вищої освіти «Магістр».

Відповідно до освітньої програми підготовки магістрів спеціальності 201 – «Агрономія» передбачено виконання курсової роботи з дисципліни «Інноваційні технології в рослинництві». Згідно положення допуск студентів до екзамену можливий лише після виконання та успішного захисту курсової роботи.

1. Мета і завдання курсової роботи

Мета курсової роботи:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань, набутих студентами за період навчання у вузі;
- формування вміння узагальнювати теоретичний матеріал, логічно його аналізувати та робити правильні висновки, обґрунтовувати власну точку зору з проблем, що досліджуються;
- проведення науково-дослідної роботи з обраною культур відповідно до розробленої схеми дослідження з дотриманням методичних вимог щодо проведення експерименту;

Завдання, які безпосередньо ставляться студентам при виконанні курсової роботи з даної дисципліни:

- опрацювання джерел наукової літератури з обраної проблеми, в тому числі зарубіжних;
- еколого-біологічне обґрунтування особливостей реалізації потенціалу продуктивності культур в онтогенезі;
- розкриття взаємозв'язку фенологічних фаз росту, етапів органогенезу, елементів продуктивності культур з розробкою агротехнологічних заходів підвищення урожайності та якості продукції на основі інновацій;
- подання та характеристика Міжнародних шкал розвитку культур на рівні макро- і мікростадій;
- оптимізація технологічних прийомів вирощування культури на основі інновацій.

2. Підготовка та виконання курсової роботи

2.1. Загальні положення та вимоги

Курсова робота виконується кожним студентом індивідуально за запропонованою викладачем дисципліни тематикою та **орієнтовною** структурою її виконання. У ній студент магістратури має продемонструвати рівень своєї фахової підготовки, особистий внесок у проведення експериментальних досліджень, вміння аналізувати отримані результати та аргументовано формулювати висновки і пропозиції щодо оптимізації технологічних прийомів вирощування культури з якою проводився науковий експеримент.

Обрана студентом тема курсової роботи фіксується та затверджується викладачем дисципліни на засіданні кафедри.

Запропонована структура курсової роботи узгоджується студентом індивідуально з викладачем, обговорюється та приймається за основу, проте при потребі може бути частково корегованою.

Студент, приступивши до виконання першого розділу курсової роботи - Огляд літератури, використовує рекомендований список літератури та може отримати кваліфіковану пораду викладача або працівника бібліотеки з обраної теми. Оформлення списку літератури та посилань на авторів у тексті проводиться відповідно встановлених вимог до наукових робіт (зразок оформлення джерел літератури наведено в додатку Б).

Для виконання курсової роботи студентові потрібно опрацювати статистичні матеріали по культурі, які стосуються питань стану та перспектив вирощування культури в світі та в Україні. Джерелами одержання таких даних можуть бути офіційні статистичні видання по Україні та сайти FAO <http://faostat.fao.org/faostat/>; accessed September, FAO <http://faostat.fao.org/production/crop>, на основі яких студент може проаналізувати динаміку посівних площ, урожайності, валових зборів продукції культур; продемонструвати місце культури серед груп основних культур вітчизняного та світового виробництва, тощо.

Важливим розділом курсової роботи є виконання розрахунково-графічної роботи у другому розділі, де виконується розрахунок коефіцієнтів суттєвості відхилень погодних умов поточних років проведення наукових досліджень порівняно з середньо багаторічними показниками температурного режиму опадів за вегетаційний період культури, що дає змогу кваліфіковано аналізувати урожайність культур за роками та якість продукції. Студент будує графіки за роки досліджень температурного режиму та опадів.

На основі отриманих даних експериментальних досліджень студент виконує розділ 3 курсової роботи щодо оптимізації технологічних прийомів вирощування культури (за факторами досліду), подає таблиці, графіки, рисунки та їх аналізує.

Підготовлена та оформлена відповідно до встановлених вимог курсова робота реєструється на кафедрі та здається на перевірку викладачеві кафедри, після чого студент проходить захист курсової роботи перед комісією у складі двох викладачів кафедри до початку екзаменаційної сесії за графіком, доведеним деканатом.

2.2 Орієнтовна тематика та структура курсової роботи

Тема курсової роботи з дисципліни «Інноваційні технології в рослинництві» спрямована на еколого-біологічні основи реалізації потенціалу продуктивності культури та оптимізації технологічних прийомів вирощування культури за темою магістерської роботи відповідно до факторів, що досліджувалися та місцем її виконання.

Орієнтовні тематики курсових робіт кафедри рослинництва для студентів другого ступеня вищої освіти «Магістр» з дисципліни «Інноваційні технології в рослинництві»

Тема 1.Реалізації потенціалу продуктивності культури за застосування інновацій у технології вирощування в умовах (назва господарства, область, район)

Тема 2.Інноваційні елементи в технології вирощування кукурудзи в

умовах СФГ «Відродження» Драбівського району Черкаської області .

Тема 3. Оптимізація технологічних прийомів вирощування картоплі в умовах СТОВ «Мрія» Козятинського району Вінницької області на основі інновацій.

Тема 4. Оптимізація технологічних прийомів вирощування пшениці озимої в умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М Ремесла Київської області на основі інновацій.

Орієнтовна структура курсової роботи

Структурні частини роботи в порядку послідовності їх виконання	Рекомендований обсяг друкованого комп'ютерного тексту з інтервалом 1,5, шрифт 14, сторінок
Титульний аркуш	1
Зміст	1-2
Вступ	1-2
Розділ 1. Огляд літератури	15-20
1.1. Поняття про технології в рослинництві, їх класифікація. Види технологій	
1.2. Опис та характеристика обраної сучасної технології в рослинництві за індивідуальним завданням.	
1.3. Стан виробництва культури в світі та Україні	
1.4. Сортовий потенціал культури його характеристика станом на 01.01.2020 року	
1.5. Фази розвитку, етапи органогенезу та міжнародна шкала розвитку культури на рівні мікро-та макростадії (ВВСН)	
1.6. Біологічна урожайність. Методика визначення для культури. Розв'язання задач за індивідуальними завданнями.	

Розділ 2. Місце, умови та методика проведення досліджень	
2.1. Грунт дослідної ділянки та його характеристика	
2.2. Погодні умови вегетаційного періоду культури років досліджень та їх відповідність середньо багаторічним показникам на основі розрахунку коефіцієнтів суттєвості відхилень поточних років	5-10
Розділ 3. Інновації у технології вирощування культури	
3.1. Обробіток ґрунту	
3.2. Система удобрення	
3.3. Добір сучасних сортів (гібридів)	
3.4. Підготовка насіння до сівби, сівба. Розрахунок норм висіву	15
3.5. Система захисту посівів від шкочинних об'єктів	
3.6. Застосування сучасних мікродобрив, стимуляторів росту	
3.7. Збирання та зберігання продукції	
3.8. ДСТУ на якісні показники продукції	
Висновки	1-2
Список використаних джерел	2-3
Додатки (фото, таблиці, додаткові відомості про культуру, господарство, тощо)	3-5
Загальний обсяг курсової роботи, сторінок	50

3. Методичні поради до виконання основних складових курсової роботи

Титульний аркуш курсової роботи – це перша за послідовністю сторінка курсової роботи, яка не нумерується, але рахується до загальної кількості сторінок (Додаток А).

Титульний аркуш включає інформацію щодо назви навчального закладу та кафедри, засвідчує тему курсової роботи, шифр і назву спеціальності; прізвище, ім'я, по-батькові виконавця роботи (автора); прізвище, ініціали, вчене звання і посаду керівника; дату реєстрації та кафедри та відмітку про підсумкову оцінку як результат захисту роботи перед комісією, наводиться склад комісії.

Зміст курсової роботи - визначається її темою та послідовно включає усі структурні частини роботи в порядку їх виконання із зазначенням номеру сторінки, з якої розпочинається викладення матеріалу розділу чи підрозділу, тобто у змісті не проставляються межі нумерації сторінок (Додаток Б).

Вступ. Це важлива складова курсової роботи, яка відображає актуальність теми, мету та завдання роботи, зазначається не достатність вивченості даної проблеми та шляхи її вирішення. Зі вступу розпочинається нумерація курсової роботи.

Розділ 1. Огляд літератури. Кожен студент проводить патентний пошук, або огляд спеціальності літератури, як обов'язкову складову роботи.

У розділі потрібно показати, як досліджувана проблема висвітлена у джерелах літератури вітчизняних та зарубіжних авторів, показати сутність існуючих підходів до її вирішення, провести її критичний аналіз та сформулювати свою власну точку зору щодо шляхів її вирішення.

Огляд літератури повинен засвідчити, що автор в достатній мірі ознайомився з необхідною кількістю джерел з обраної теми, вміє системно і критично в стислій формі їх аналізувати, виділяти головне, акцентувати увагу на недостатньому рівні вивчення даного питання і цим самим обґрунтувати актуальність теми.

Матеріали огляду слід систематизувати у визначеній логічній послідовності. Опрацювання джерел проводиться тільки з питань обраної теми, а не по всій проблемі в цілому. В огляд літератури включається лише те, що має безпосереднє відношення до роботи.

У оглядові частині повино бути наведено поняття про технології в рослинництві, їх класифікація. Види технологій. Опис та характеристика обраної сучасної технології в рослинництві за індивідуальним завданням. Наприклад: (ГІС – технології у рослинництві. Поняття, сутність, історія впровадження в світі та Україні). Перелік індивідуальних завдань подано у додатку В.

Опрацювати статистичні матеріали за звітний рік та подати результати у розділі «Стан та перспективни вирощування культури в Україні та світі». Проаналізувати сортовий потенціал культури та подати його його характеристику станом на 01.01.2020 року. Навести фенологічні фази розвитку, етапи органогенезу та Міжнароднау шкалу розвитку культури на рівні мікро-та макростадії (ВВСН) та встановити взаємозв'язок між ними. Дати визначення поняттю «біологічна урожайність». Подати методикку визначення для культури та хід розв'язання задач за індивідуальними завданнями (додаток Г).

Кількість опрацьованих літературних джерел має становити не менше 25 наукових праць. Завершується даний розділ коротким резюме про стан вивчення обраної теми та необхідність проведення досліджень.

У другому розділі подається характеристика місця і умов проведення досліджень. Описуюється місце проведення дослідів, ґрунти дослідної ділянки та їх характеристика, метеорологічні умови окремо взятих 2019 та 2020 років досліджень, їх аналіз і оцінка типовості порівняно з середніми багаторічними показниками.

У третьому розділі наводяться інновації у технології вирощування культури за основними елементами технології: обробіток ґрунту, система удобрення, добір сучасних сортів (гібридів), підготовка насіння до сівби та сівба, система захисту посівів від шкочинних об'єктів, застосування сучасних

мікродобрив, стимуляторів росту, збирання та зберігання продукції. Обґрунтувати вплив метеорологічних чинників років досліджень на ріст, розвиток та формування продуктивності посівів досліджуваної культури

У висновках наводяться наукові та практичні результати, отримані в курсовій роботі, формулюються вирішені наукові проблеми та їх значення для науки і практики.

Висновки подаються коротко, логічно, з нумерацією (1, 2, 3.....) по розділах роботи.

Список використаних джерел повинен містити літературні джерела, на які є посилання у тексті курсової роботи. Список літератури оформляється у відповідності до сучасних вимог ДАК МОН України (зразок оформлення наведено в додатку Д).

Обсяг курсової роботи не менше 50-60 сторінок комп'ютерного тексту, поданого у відповідності до встановлених вимог щодо написання та оформлення роботи.

4 Загальні вимоги до оформлення курсової роботи

Текст друкується на комп'ютері на одному боці аркуша білого паперу формату А 4 (210x297 мм), через півтора інтервали, з використанням шрифту текстового редактора Word – Times New Roman, 14-й кегль. За необхідності допускається використання формату аркушів А3 (297x420 мм). Текст магістерської роботи друкується із дотриманням таких відступів від краю сторінки: верхній, нижній – 20 мм, лівий – 30 мм, правий – 10 мм.

Під час оформлення курсової роботи необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж усього документу. Прізвища, назви підприємств, установ, організацій у курсовій роботі наводяться мовою оригіналу. Скорочення слів і словосполучень виконуються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Заголовки структурних частин курсової роботи "ЗМІСТ", "ВСТУП", "РОЗДІЛ", "ВИСНОВКИ", "ДОДАТКИ", "СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ

ДЖЕРЕЛ", друкуються великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів – маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапка у кінці заголовків не ставиться. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. У кінці надрукованого таким чином заголовка ставиться крапка. Відстань між, заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом має дорівнювати 2-3 інтервалам.

Абзацний відступ має бути однаковим впродовж усього тексту та дорівнювати п'яти знакам. Кожну структурну частину курсової роботи починають з нової сторінки, окрім підрозділів.

Нумерація. Сторінки нумеруються арабськими цифрами, з дотриманням наскрізної нумерації впродовж усього тексту. Номер сторінки проставляється при комп'ютерному друці курсової роботи у правому верхньому куті без крапки в кінці.

Титульний аркуш, зміст включаються до загальної нумерації сторінок курсової роботи, проте номер сторінки на них не проставляється. Нумерація розпочинається із вступу.

Розділи і підрозділи, пункти і підпункти курсової роботи нумеруються арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті курсової роботи та позначатися цифрами без крапки. Номер ставиться після слова "РОЗДІЛ", який друкується по центру аркуша, а назва розділу друкується з нового рядка. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремленого крапкою. У кінці номера підрозділу ставиться крапка, наприклад "1.1." (перший підрозділ першого розділу). Потім у тому ж рядку подається заголовок підрозділу (наприклад: 1.1 Стан та перспективи вирощування ріпаку озимого в світі та Україні).

Пункти нумеруються у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими

ставиться крапка. У кінці номера ставиться крапка, наприклад "2.3.2.". Потім у тому ж рядку розміщується заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка. Підпункти нумеруються у межах кожного пункту за такими ж правилами як і пункти.

Такі структурні частини курсової роботи як вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Проте всі сторінки, на яких розміщені згадані структурні частини курсової роботи, рахуються звичайним чином. Не нумеруються лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: 1. ВСТУП.

Ілюстрації. Ілюстрації (фотографії, рисунки, схеми, графіки, карти тощо) розміщуються безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше. **На всі ілюстрації мають бути зроблені посилання.** Якщо ілюстрація створена не автором курсової роботи, необхідно дотримуватися вимог чинного законодавства про авторські права та зазначити прізвище і ініціали автора та рік видання публікації.

Рисунки, схеми, графіки, діаграми повинні відповідати вимогам стандартів "Единой системы конструкторской документации" та "Единой системы программной документации". Номер ілюстрації, її назва та пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Ілюстрації позначаються словом «Рис.» і нумеруються послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 3.1 (перший рисунок третього розділу).

Таблиці. Цифровий матеріал, як правило, оформляється у вигляді таблиць. Таблицю розташовують безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. **На всі таблиці повинні бути посилання в тексті курсової роботи.** Нумерація таблиць здійснюється в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, наприклад Таблиця 2.1. Слово СловоТаблиця розміщується справа над назвою.

Зразок побудови таблиці

Головка таблиці	Назва таблиці	Таблиця (номер)	
	Боковик (заголовки рядків)	Графи (колонки)	Заголовки граф Підзаголовки граф
Рядки			

Таблиця повинна містити назву, яка розміщується над нею та друкується симетрично тексту. Назва та слово «Таблиця» починаються з великих літер. Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, при цьому її головка та боковик повторюються у кожній таблиці.

Заголовки граф таблиці починаються з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самосійне значення, пишуться з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапка не ставиться.

Формули та рівняння. Формули та рівняння розташовуються безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка. Вище та нижче кожної формули має бути залишено не менше одного вільного рядка. Формули та рівняння нумеруються порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номеру розділу та порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, наводяться безпосередньо під формулою у тій послідовності, у якій вони наведені у формулі. Пояснення значення кожного символу слід давати з нового рядка. Перший рядок починають з абзацу словом "де" без двокрапки. Приклад: $d_1 - d_2$ – математичне очікування;

де d_1, d_2 - середнє квадратичне відхилення міцності та навантаження.

Формули, що викладені одна за одною та не розділені текстом, відокремлюються комою.

Цитування та посилання на використані літературні джерелі. Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного вигляду може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги цитування :

- а) текст цитати починається і закінчується лапками та наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання;
- б) цитування повинне бути повним, без довільного скорочення авторського тексту;
- в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело.

Посилання в тексті курсової роботи на джерела зазначається згідно з їх переліком у квадратних дужках, наприклад "...у роботах [1-7]...". Якщо використовуються відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на які є посилання в курсовій роботі.

Список використаних джерел. Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог міжнародних і державного стандартів з обов'язковим наведенням назв праць. Зокрема потрібну інформацію можна одержати з таких стандартів: ГОСТ 7.1-84 "СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления", ДСТУ 3582-97 "Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила", ГОСТ 7.12-93 "СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила".

Додатки. Додатки оформлюються як продовження курсової роботи на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи та посилань у тексті роботи.

Якщо додатки оформлюються на наступних сторінках курсової роботи, кожен з них починають з нової сторінки, їм дають заголовки, надруковані угорі малими літерами з першої великої симетрично стосовно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово "Додаток" і велика літера, що позначає додаток.

При оформленні додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою курсової роботи друкують великими літерами слово "ДОДАТКИ". Якщо у курсовій роботі як додаток використовується документ, що має самостійне

значення і оформлюється згідно з вимогами до документів даного виду, його копію вміщують в курсовій роботі без змін в оригіналі. Перед копією вміщується аркуш, на якому посередині друкують слово "Додаток _____" і його назву, праворуч у верхньому куті проставляється порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумеруються, продовжуючи наскрізну нумерацію.

5. Рецензування та захист курсової роботи

Виконана курсова робота відповідно до встановлених термінів здається студентами на кафедру рослинництва, реєструється та передається керівникові для перевірки та рецензування. У рецензії зазначаються позитивні сторони та недоліки курсової роботи, робиться висновок щодо допуску роботи до захисту та виставляється попередня оцінка. За умови, коли курсова робота отримує оцінку «незадовільно», вона повертається студентові на доопрацювання. Підсумкова оцінка виставляється після захисту роботи. Робота, яка була недопущена до захисту, повинна бути перероблена відповідно до зауважень та знову подається на кафедру для повторного рецензування.

Курсова робота оцінюється комісією, до складу якої входять викладачі кафедри (не менше двох осіб). При оцінюванні курсової роботи враховується якість її виконання та оформлення, змістовність викладення матеріалу, логічна побудова розділів, змістовність відповідей на запитання комісії та вміння обґрунтовувати і відстоювати власні погляди щодо досліджуваної проблеми. За результатами захисту виставляється підсумкова оцінка, яка заноситься до екзаменаційної відомості і залікової книжки студента. Захищені курсові роботи залишаються на кафедрі та зберігаються терміном не менше одного року.

6. Список рекомендованої літератури

1	Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Поліщук І.С., Паламарчук В.Д. Системи сучасних інтенсивних технологій .Навчальний посібник. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2012. 370с.
2	Державний реєстр сортів рослин, придатних для вирощування в Україні. К., 2020. 232 с.
3	Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Каленська С.М., Єрмакова Л.М. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин: Підручник. Вінниця, 2013.-724 с.
4	Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Поліщук М.І. Підручник "Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві" Вінниця. ФОП Рогальська І.О., 2015.-448 с.
5	Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Величко В.А., Гарбар Л.А., Антал Т.В. Технологія виробництва продукції рослинництва. Навчальний посібник. Київ.: Аграрна наука, 2016. – 304с.
6	Єрмакова Л.М., Пророченко Т.І. Монографія .Продуктивність ріпаку ярого залежно від елементів технології вирощування в Правобережному Лісостепу України. К.: ФОП Ямчинський О.В. 2019 , 235 с.
Додаткова література	
7	Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур за різним ресурсним забезпеченням / За редакцією Д.І.Мазоренка, Г.Є.Мазнева – Харків, ХНТУСГ. – 2006. – 725 с.
8	Жученко А.А. Адаптивный потенциал культурных растений (эколого-генетические основы) – «Штинница» Кишинев, 1998. – 767 с.
9	Жученко А.А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы) – «Штинница» Кишинев, 1990. – 432 с.
10	Злобін Ю.А. Основи екології. – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
11	Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 416с.
12	Інноваційні технології: Монографія / За редакцією Д.І.Мазоренка, Г.Є.Мазнева. – Харків, ХНТУСГ. – 2007. – 385 с.
13	Керэфов К.Н. Биологические основы растениеводства Н.: Высшая школа, 1975. – 421 с.
14	Куперман Ф.М., Чирков Ю.И. Биологический контроль за развитием растений на метеорологических станциях.: Ленинград, 1970.- С.145

ДОДАТОК А

**ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ КУРСОВОЇ РОБОТИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Агробіологічний факультет

Кафедра рослинництва

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни « Інноваційні технології в рослинництві »

на тему: « Оптимізація технологічних прийомів вирощування пшениці озимої в умовах Миронівського інституту пшениці імені В.М Ремесла, Київської області Миронівського району **на основі інновацій** »

Виконав студент другого ступеня вищої освіти «Магістр» _____
(рік навчання) (група) фкультет) П І П

Дата реєстрації роботи на кафедрі _____

Дата захисту _____

Підсумкова оцінка _____

Комісія по захисту:

Доцент Єрмакова Л. М _____
підпис

Доцент Гончар Л. М . _____
підпис

КИЇВ 2020

ЗМІСТ

курсової роботи з дисципліни «Інноваційні технології в рослинництві» для студентів ступеня вищої освіти «Магістр» денної та заочної форм навчання спеціальності «Агрономія»

Вступ

Розділ 1. Огляд літератури

- 1.1. Поняття про технології в рослинництві, їх класифікація. Види технологій.
- 1.2. Опис та характеристика обраної сучасної технології в рослинництві за індивідуальним завданням. Наприклад: (ГІС – технології у рослинництві. Поняття, сутність, історія впровадження в світі та Україні).
- 1.3. Стан виробництва культури* в світі та Україні.
- 1.4. Сортовий потенціал культури його характеристика станом на 01.01.2019 року.
- 1.5. Фази розвитку, етапи органогенезу та міжнародна шкала розвитку культури на рівні мікро-та макростадії (ВВСН)
- 1.6. Біологічна урожайність. Методика визначення для культури. Розв'язання задач за індивідуальним завданням

Розділ 2. Погодно-кліматичні умови місця виконання магістерської роботи та метеорологічні показники вегетаційного періоду культури за 2017, 2018 рр. порівняно з середніми багаторічними показниками.

Розділ 3. Інновації у технології вирощування культури

- 3.1 Обробіток ґрунту
- 3.2 Система удобрення
- 3.3 Добір сучасних сортів (гібридів)
- 3.4 Підготовка насіння до сівби та сівба. Розрахунок норм висіву
- 3.5 Система захисту посівів від шкочинних об'єктів
- 3.6 Застосування сучасних мікродобрив, стимуляторів росту.
- 3.7 Збирання та зберігання продукції
- 3.8 ДСТУ на якісні показники продукції
- 3.9 Обґрунтування впливу метеорологічних чинників років досліджень на ріст , розвиток та формування продуктивності посівів досліджуваної культури

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

Перелік індивідуальних завдань до пункту 1.2

1. Технологія з різним рівнем інтенсифікації виробництва
2. Інтенсивні технології вирощування
3. Інноваційні технології вирощування
4. Сортові технології
5. Інтегровані технології
6. Ресурсоощадні технології
7. Нанотехнології
8. Нульві технології вирощування (No-till) або технології прямого посіву
9. Грунтозберігаючі технології вирощування (Mini-till)
10. Strip-till (смугова, комбінована) – технології
11. ГІС – технології у рослинництві
12. Екологічно чисті технології
13. Технології із застосуванням ГМО та біотехнології
14. ЕМ – технології в рослинництві
15. Застосування МХ – технології у рослинництві
16. Технології, що передбачають застосування «біологічно активної води» (БАВ)
17. Адаптивні та адаптовані технології вирощування
18. Органічні технології
19. Технології, що передбачають елементи органобіологічного та біодинамічного землеробства
20. Біологічні технології

ДОДАТОК Г

Приклад розв'язку та оформлення індивідуального завдання (задачі) до підрозділу курсової роботи 1.6

Задача 1. За сівби кукурудзи з міжряддям 70 см, відстань між рослинами в рядку становить 18 см. Яка густина рослин на 1 га?

Розв'язок:

1. Знаходимо кількість погонних метрів на 1 га

$$10\ 000\ \text{м}^2 : 0,7\ \text{м} = 14\ 285\ \text{м. п.};$$

2. Знаходимо кількість рослин на 1 м рядка

$$100 : 18 = 5,6\ \text{шт.};$$

3. Знаходимо густоту стояння рослин, знаючи кількість рослин на 1 м рядка

$$14\ 285 * 5,6 = 79\ 996\ \text{шт. рослин/га.}$$

Відповідь: 79 996 шт. рослин/га.

Задача 2. Визначити біологічну врожайність кукурудзи на зерно, якщо густина рослин становить 70 тис. рослин/га. На 1 рослину припадає 1 качан, в кожному качані - 500 зерен з масою 1000 зерен 200 г.

Розв'язок:

1. Знаходимо кількість початків на 1 га

$$70\ 000\ \text{шт. рослин} * 1\ \text{качан} = 70\ 000\ \text{качані/га};$$

2. Знаходимо масу 500 зерен. Складаємо пропорцію

$$500\ \text{шт.} - X\ \text{г}$$

$$1000\ \text{шт.} - 200\ \text{г.}$$

$$500 * 200 / 1000 = 100\ \text{г.}$$

3. Визначаємо біологічну врожайність кукурудзи

$$70\ 000 * 100 = 7,0\ \text{т/га}$$

Відповідь: 7,0 т/га

ДОДАТОК Д

Індивідуальне завдання (задачі), які студент отримує у викладача при виконанні підрозділу 1.6 курсової роботи

Пшениця озима

Задача 1. Встановити норму висіву (кг/га) пшениці озимої за таких умов: гупродуктивного стеблостою – 600 шт./га, коефіцієнт кушіння – 3,0; маса зерна з одного колоса 1 г, маса 1000 зерен – 45 г, посівна придатність – 94 %, польова схожість – 85 %, загибель озимих за зимівлю – 5 %, загибель рослин за весняно-літній період вегетації – 10 %.

Задача 2. Визначити норму висіву пшениці озимої, якщо на 1 га висіяли 6 млн. насінин з масою 1000 насінин 55 г, схожість насіння 96 %, чистота – 98 %.

Задача 3. Скільки насінин розміщується на 1 м довжини рядка за сівби пшениці озимої з міжряддям 15 см і нормою висіву 250 кг/га, маса 1000 насінин 50 г.?

Задача 4. Біологічна врожайність пшениці озимої 7,0 т/га, на 1 м довжини рядка розміщено 48 рослин з продуктивною кущистістю 1,6. Маса 1000 зерен 50 г. Яка середня кількість зерен у колосі?

Задача 6. Визначити густоту продуктивного стеблостою пшениці озимої, що висіяно звичайно рядковим способом з відстанню між рослинами в рядку 3 см за продуктивної кущистості 2,5.

Задача 7. Норма внесення під час першого підживлення становить 68 кг/га д.р. Скільки аміачної селітри необхідно для підживлення 200 га?

Задача 8. Урожайність зерна пшениці озимої 7,5 т/га, втрати при збиранні 0,2 т/га, вологістьзерна 18 %. Яка врожайність зерна за базисної вологості?

Задача 9. Яка біологічна врожайність пшениці озимої, якщо густота стояння рослин на час збирання 4,1 млн/га, продуктивна кущистість 2, кількість зерен у колосі 20, маса 1000 зерен 40 г?

Задача 10. Розрахуйте норму висіву насіння пшениці озимої (кг/га) якщо кількісна норма висіву 6 млн. схожих насінин на 1 га, маса 1000 насінин – 40 г, чистота насіння 95 %, схожість – 90 %.

Задача 11. Яка біологічна врожайність пшениці озимої, якщо густота стояння рослин

на час збирання 4 млн/га, продуктивна кущистість 2, кількість зерен у колосі 30, маса 1000 зерен 40 г?

Задача 12. Розрахувати норму висіву насіння пшениці озимої (в кг/га), якщо кількісна норма висіву – 5,5 млн. схожих насінин на 1 га, маса 1000 насінин - 50 г, чистота насіння - 98 %, його схожість - 93 %?

Задача 13. Розрахувати норму висіву насіння пшениці озимої (в кг/га), якщо кількісна норма висіву – 5,5 млн. схожих насінин на 1 га, маса 1000 насінин - 40 г, чистота насіння - 98 %, його схожість - 94 %?

Задача 14. Розрахувати посівну придатність насіння пшениці озимої, якщо чистота насіння становить 96 %, схожість – 93 %.

Задача 15. Розрахувати виробничу врожайність посівів пшениці озимої сорту Мирхард у Черкаській області на чорноземі опідзоленому пілуватолегкосуглинковому на лесі, якщо на 1 м² нараховується 450 рослин, продуктивна кущистість 1,5, кількість зерен у колосі 28, маса 1000 зерен 41 г.

Пшениця яра

Задача 1. Визначити норму висіву пшениці ярої, якщо на 1 га висіяли 4 млн. насінин з масою 1000 насінин 45 г, схожість насіння 95 %, чистота – 98 %.

Задача 2. Скільки насінин розміщується на 1 м довжини рядка за сівби пшениці ярої з міжряддям 15 см і нормою висіву 200 кг/га, маса 1000 насінин 45 г.?

Задача 3. Біологічна врожайність пшениці ярої 5,0 т/га, на 1 м довжини рядка розміщено 38 рослин з продуктивною кущистістю 2,0. Маса 1000 зерен 40 г. Яка середня кількість зерен у колосі?

Задача 4. Урожайність зерна пшениці ярої 4,5 т/га, вологість зерна 20 %. Яка врожайність зерна за базисної вологості?

Задача 5. Визначити норму висіву пшениці ярої, якщо на 1 га висіяли 5,5 млн. насінин з масою 1000 насінин 48 г, схожість насіння 94 %, чистота – 97 %.

Задача 6. Скільки насінин розміщується на 1 м довжини рядка за сівби пшениці ярої з міжряддям 12,5 см і нормою висіву 210 кг/га, маса 1000 насінин 44 г.?

Задача 7. Біологічна врожайність пшениці ярої 5,6 т/га, на 1 м довжини рядка розміщено 41 рослин з продуктивною кущистістю 1,8. Маса 1000 зерен 42 г. Яка

середня кількість зерен у колосі?

Задача 8. Урожайність зерна пшениці ярої 5,5 т/га, втрати при збиранні 0,1 т/га, вологість зерна 20 %. Яка врожайність зерна за базисної вологості?

Задача 9. Розрахуйте норму висіву насіння пшениці ярої (кг/га) якщо кількісна норма висіву 5 млн. схожих насінин на 1 га, маса 1000 насінин – 40 г, чистота насіння 97 %, схожість – 92 %.

Ячмінь ярий

Задача 1. Встановити норму висіву ячменю ярого, якщо на 1 га висіяли 3 млн.шт./га, маса 1000 зерен 45 г., посівна придатність 94 %.

Задача 2. Встановити кількість продуктивних стебел ячменю ярого на 1 га, якщо відстань між рядками становить 15 см, відстань між рослинами в рядку 3 см, продуктивна кущистість – 3,0.

Задача 3. Визначити врожайність ячменю ярого, якщо під час збирання на 1 м довжини рядка є 50 рослин з продуктивною кущенистю 2,0. У кожному колосі є по 40 колосків, маса 1000 зерен 40 г, втрати під час збирання 30 г/м².

Задача 4. Встановити посівну придатність ячменю ярого, якщо лабораторна схожість становить 90 %, чистота 99 %.

Кукурудза

Задача 1. За сівби кукурудзи з міжряддям 70 см, відстань між рослинами в рядку становить 19 см. Яка густина рослин на 1 га?

Задача 2. За сівби кукурудзи з міжряддям 70 см, відстань між рослинами в рядку становить 16 см. Яка густина рослин на 1 га?

Задача 3. Визначити біологічну врожайності кукурудзи на зерно, якщо густина рослин становить 70 тис./га, на 1 рослину припадає 1 качан, у кожному качані є 500 зерен з масою 1000 зерен – 200г.

Задача 4. Встановити відстань між рослинами в рядку, якщо густина рослин становить 80 тис./га.

Задача 5. На 1 га необхідно висіяти 70 тис. схожих насінин кукурудзи, схожість насіння 95 %, чистота 99 %. Яка норма висіву (кг/га) за маси 1000 насінин – 210г?

Задача 6. Визначити масу 1000 зерен за урожайності 7,0 т/га за густоти 60 тис./га, на

кожній рослині було по 1 качану, а в кожному качані по 550 зерен.

Задача 7. Кукурудза висіана з міжряддям 70 см, на 1 м довжини рядка розміщується 4 насінини, маса 1000 насінин – 220 г. Визначити норму висіву.

Задача 8. Визначити потребу в насінні для сівби на площі 100 га, якщо на 1 м довжини рядка висівають 5,5 насінин, а маса 1000 насінин становить 250 г.

Задача 9. Розрахувати виробничу врожайність посівів кукурудзи гібриду Сандріна у Дніпропетровській області на чорноземі звичайному малогумусному, якщо передзбиральна густина стояння рослин 75 тис./га, кількість качанів на 100 рослинах 124, кількість зерен у качані 520 шт, маса 1000 зерен 420 г, а вихід зерна – 82 %.

Картопля

Задача 1. Картоплю посаджено з міжряддям 70 см та нормою 2,8 т/га. Встановити відстань між бульбами в рядку, якщо середня маса їх становить 50 г.

Задача 2. На 1 м довжини рядка посаджено три бульби з середньою масою 70 г, міжряддям 70 см. Визначити норму садивного матеріалу.

Задача 3. На 1 м довжини рядка посаджено 4 бульби. З кожної бульби виростає 4 стебла, Чи буде сформовано оптимальну густоту стеблостою, якщо оптимальна густина стебел 200 тис/га.

Задача 4. Визначити біологічну врожайність картоплі, якщо площа живлення однієї бульби 30x70 см. Всі рослини сформували по 4 стебла, на кожному з яких є по три бульби середньою масою 70 г.

Задача 5. Картоплю висаджено за схемою 35x70 см. Скільки витрачено садивного матеріалу на 1 га, якщо середня маса 1 бульби 65 г?

Горох

Задача 1. Горох висіано сівалкою СЗ-3,6 з нормою висіву 300 кг/га, маса 1000 насінин 250 г, чистота 99 %, схожість – 95 %. Яка відстань між насінинами в рядку?

Задача 2. Встановити норму висіву гороху, якщо на 1 га висіано 1 млн насінин, маса 1000 насінин 260 г, посівна придатність – 94 %.

Задача 3. Біологічна врожайність гороху – 4,5 т/га, густина стояння 18 рослин на 1 м довжини рядка при міжряддях 15 см. Скільки бобів утворено на рослині, якщо кожен біб містить по 5 зерен.

Задача 4. Маса 1000 зерен гороху становить 250 г, густина стояння 20 рослин на 1 м довжини рядка при міжряддях 15 см. Скільки бобів утворено на рослині, якщо кожен біб містить по 5 зерен.

Задача 5. Урожайність зерна гороху 4,0 т/га, на рослині 3 боби по 5 насінин кожний, маса 1000 зерен 290 г. Визначити густоту стояння рослин на час збирання.

Задача 6. Визначити норму висіву гороху, якщо на 1 м довжини рядка висіяно 18 насінин з масою 1000 зерен – 260 г і посівною придатністю 95 %, ширина міжряддя 15 см.

Задача 7. Розрахувати виробничу врожайність посівів гороху сорту Дамир 3 у Полтавській області на темно-сірих опідзолених ґрунтах, якщо на 1 м² – 100 рослин, кількість бобів на рослині – 21 шт, кількість насіння в бобі – 4 шт, маса 1000 насінин – 250 г.

Соя

Задача 1. Сою висіяно з міжряддям 45 см, на 1 м довжини рядка висіяно 20 насінин. Визначити норму висіву, якщо чистота насіння становить 99 %, а маса 1000 насінин – 160 г.

Задача 2. Встановити норму висіву сої, якщо на 1 м² висіяно 45 схожих насінин, маса 1000 насінин 165 г, посівна придатність – 97 %.

Задача 3. Біологічна врожайність сої – 2,8 т/га, вологість зерна під час збирання 22 %, базисна 12 %, втрати при збиранні – 0,2 т/га. Встановити врожайність за базисної вологості зерна.

Задача 4. На 1 м довжини рядка перед збиранням сої було 20 насінин., ширина міжряддя 45 см, кожна рослина сформувала по 5 г насіння. Визначити біологічну врожайність зерна.

Ріпак ярий

Задача 1. Яка біологічна врожайність ріпаку ярого, якщо густина стояння рослин на час збирання 1,12 млн/га, кількість стручків на 1 рослині - 44, кількість насінин у стручку 18, маса 1000 насінин 4,0 г?

Задача 2. Яка біологічна врожайність ріпаку ярого, якщо густина стояння рослин на час збирання 1,1 млн/га, кількість стручків на 1 рослині - 40, кількість насінин у

стручку 18, маса 1000 насінин 4,3 г?

Задача 3. Визначте, яку кількість необхідно внести під ріпак ярий аміачної селітри за норми внесення азоту по д.р. 75 кг/га

Ріпак озимий

Задача 1. Визначити урожайність ріпаку озимого, якщо густина його становить 25 рослин на 1 м рядка при відстані між рядками 45 см, на кожній рослині утворилося в середньому по 100 стручків, в них по 9 насінин, маса 1000 насінин – 5,5 г, втрати при збиранні 0,3 т/га.

Задача 2. Ріпак озимий висіяно сівалкою СЗ-3,6, норма висіву 6 кг/га, маса 1000 насінин – 5,0 г, чистота насіння – 97 %, схожість насіння – 95 %. На якій відстані будуть розміщені насінини одна від одної?

Задача 3. Яка біологічна врожайність ріпаку озимого, якщо густина стояння рослин на час збирання 0,42 млн/га, кількість стручків на 1 рослині - 65, кількість насінин у стручку 22, маса 1000 насінин 6,3 г?

Задача 4. Яка біологічна врожайність ріпаку озимого, якщо густина стояння рослин на час збирання 0,43 млн/га, кількість стручків на 1 рослині - 70, кількість насінин у стручку 20, маса 1000 насінин 6,0 г?

Задача 5. Якщо оптимальна густина рослин ріпаку озимого на час збирання 450 тис./га, польова схожість насіння 86%, виживання протягом вегетації – 75%, то оптимальна норма висіву становитиме

Буряки цукрові

Задача 1. Норма висіву насіння буряків цукрових – 8,0 кг/га. На якій відстані розміщені насінини одна від одної, якщо маса 1000 насінин становить 25 г, чистота посівного посівного матеріалу 98 %, схожість – 96 %.

Задача 2. На 1 м довжини рядка висівають 10 насінин буряків цукрових з масою 1000 насінин – 22 г. Визначити норму висіву (кг/га), якщо лабораторна схожість становить 92 %, а чистота насіння – 98 %.

Задача 3. Насіння буряків цукрових розміщується в рядку через 12 см. Яка норма висіву (кг/га), якщо маса 1000 насінин становить 24 г?

Задача 4. Якою буде густина сходів (тис/га), якщо на 1 м довжини рядка висіяно по

10 насінин із схожістю насіння 90 %?

Задача 5. За збирання буряків цукрових відстань між рослинами в рядку становила 20 см, із 1 м² зібрано по 6 кг коренеплодів з гичкою. Яка середня маса коренеплоду, якщо співвідношення між гичкою і коренеплодом 1:3?

Задача 6. Біологічна врожайність буряків цукрових становить 65 т/га. Встановити середню масу коренеплоду, якщо ширина міжряддя 45 см, густина – 4 рослини на 1 м довжини рядка.

Задача 7. Якщо кількісна норма висіву буряків цукрових складає 1,2 посівних одиниць на 1 га, маса 1000 насінин 28 г, лабораторна схожість 85 %, чистота – 87 %, то масова норма висіву складає...

Задача 8. Розрахуйте густоту стояння рослин на 1 га у тис. шт., якщо на кожному метрі посівного рядка буряків є 5 рослини.

Задача 9. Яка біологічна врожайність буряків цукрових, якщо густина стояння рослин на час збирання 4,5 коренеплодів на 1 м рядка, маса одного коренеплоду 540 г?

Задача 10. Розрахуйте густоту стояння рослин на 1 га у тис. шт., якщо на кожному метрі посівного рядка буряків цукрових є 4,6 рослини.

Задача 11. Визначте, яку кількість необхідно внести під буряки цукрові суперфосфату простого, що містить 18% фосфору, якщо норма внесення фосфору по д.р. 110 кг/га.

Задача 12. Якщо спосіб сівби буряків цукрових широкорядний, пунктирний (насіння в рядку падає через 19 см), маса 1000 насінин складає 28 г, та маючи 50 посівних одиниць насіння можна засіяти площу

Задача 13. Якщо спосіб сівби буряків цукрових широкорядний, пунктирний (насіння в рядку падає через 17 см), маса 1000 насінин складає 27 г, та маючи 80 посівних одиниць насіння можна засіяти площу.....

Задача 14. Якщо спосіб сівби буряків цукрових широкорядний, пунктирний (насіння в рядку падає через 18 см), маса 1000 насінин складає 25 г, та маючи 1,0 т насіння можна засіяти площу....

Задача 15. Якщо кількісна норма висіву буряків цукрових складає 1,5 посівних одиниць на 1 га, маса 1000 насінин 28 г, лабораторна схожість 85 %, чистота – 87 %,

то масова норма висіву складає...

Задача 16. Розрахуйте густоту стояння рослин на 1 га у тис. шт., якщо на кожному метрі посівного рядка буряків є 4 рослини.

Соняшник

Задача 1. Норма висіву насіння соняшнику – 4,0 кг/га. На якій відстані розміщені насінини одна від одної, якщо маса 1000 насінин становить 45 г, а посівна придатність насіння 92 %.

Задача 2. Визначити норму висіву (кг/га) соняшнику, якщо на 1 м довжини рядка є 5 насінин, маса 1000 насінин – 50 г, чистота насіння – 99 %, схожість – 94 %.

Задача 3. Визначити масу 1000 насінин соняшнику за норми висіву 5,0 кг/га, у рядку насінини розміщені сівалкою СУПН-8 на відстані 22 см одне від одного.

Задача 4. Рослини соняшнику перед збиранням розміщені в рядку на відстані 20 см одна від одної і мають по 1050 насінин у кошику. Визначити фактичну врожайність, якщо маса 1000 насінин становить 60 г, а втрати при збиранні – 5 %.

Задача 5. Яка оптимальна норма висіву насіння соняшника, якщо оптимальна густота стояння рослин на час збирання 50 тис. рослин на 1 га, польова схожість насіння 90 %, виживання рослин протягом вегетації 70 %?

Задача 6. Якщо спосіб сівби соняшника широкорядний з шириною міжрядь 70 см, пунктирний (насіння в рядку падає через 21 см), маса 1000 насінин складає 45 г, та маючи 0,5 т насіння можна засіяти площу

Задача 7. Якщо оптимальна густота рослин соняшника на час збирання 64 тис./ га, польова схожість насіння 80%, то оптимальна норма висіву становитиме

Задача 8. Яка оптимальна норма висіву насіння соняшника, якщо оптимальна густота стояння рослин на час збирання 60 тис. рослин на 1 га, польова схожість насіння 90%, виживання рослин протягом вегетації 70 %?

Задача 9. Розрахувати виробничу врожайність посівів соняшника гібриду Тутті у Херсонській області на чорноземі південному малогумусному на лесі, якщо передзбиральна густота стояння рослин 55 тис./га, кількість сім'янок у кошику – 350 шт, маса 1000 сім'янок – 52 г.

Зразок оформлення списку використаних джерел

Характеристика джерела	Приклади бібліографічного опису
Книги	
Один автор	Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автори	Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с.
Три автори	Скидан О. В., Ковальчук О. Д., Янчевський В. Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А. Київ : Укראгропромпродуктивність, 2006. 106 с. Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с.
П'ять і більше авторів	Екологія : навч. посіб. / Б. В. Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / Андрющенко А. І. та ін. ; за ред. М. В. Гринжевського. Київ, 1998. 124 с.
Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне видання	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4 т. / гол. ред. В. В. Моргун. Київ : Логос, 2001. Т. 2. 636 с. Фауна України. В 40 т. Т. 36. Инфузории. Вып. 1. Суктории (Ciliophora, Suctorea) / И. В. Довгаль. Киев : Наукова думка, 2013. 271 с.
За редакцією	Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. І. Я. Коцюмбаса. Львів : Тріада плюс, 2006. 360 с.

<p>Автор і перекладач</p>	<p>Котлер Ф. Основы маркетинга : учеб. пособие / пер. с англ. В. Б. Боброва. Москва, 1996. 698 с.</p> <p>Брігхем Є. В. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. В. Біленького та ін. Київ : Молодь, 1997. 998 с.</p>
<p>Частина видання</p>	
<p>Розділ книги</p>	<p>Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.</p>

Характеристика джерела	Приклади бібліографічного опису
Тези доповідей, матеріали конференцій	<p>Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.</p> <p>Скидан О. В., Судак Г. В. Розвиток сільськогосподарського підприємництва на кооперативних засадах. <i>Кооперативні читання: 2013 рік</i> : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 4–6 квіт. 2013 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2013. С. 87–91</p>
Статті з продовжуючи та періодичних видань	<p>Якобчук В. П. Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку підприємництва в аграрній сфері. <i>Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Сер. Економіка</i>. 2013. Вип. 148. С. 31–34.</p> <p>Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. <i>Агросвіт</i>. 2016. № 6. С. 23–28.</p> <p>Акмеологічні засади публічного управління / Є. І. Ходаківський та ін. <i>Вісник ЖНАЕУ</i>. 2017. № 1, т. 2. С. 45–58.</p> <p>Dankevych Ye. M., Dankevych V. Ye., Chaikin O. V. Ukraine agricultural land market formation preconditions. <i>Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis</i>. 2017. Vol. 65, №. 1. P. 259–271.</p>
Електронні ресурси	
Книги	<p>Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми : Університетська книга, 2007. 281 с. URL: ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення: 10.11. 2017).</p>
Законодавчі документи	<p>Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (дата звернення: 02.11.2017).</p> <p>Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року : проект / М-во аграр. політики та продовольства України. URL: http://minagro.gov.ua/apk?nid=16822 (дата звернення: 13.10.2017).</p>

Періодичні видання	<p>Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i>. 2013. № 10. URL: http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=2525 (дата звернення: 12.10.2017).</p> <p>Neave H. Deming's 14 Points for Management: Framework for Success. <i>Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician)</i>. 2012. Vol. 36, № 5.</p>
--------------------	--

Характеристика джерела	Приклади бібліографічного опису
	<p>P. 561–570. URL : http://www2.fiu.edu/~revellk/pad3003/Neave.pdf (Last accessed: 02.11.2017).</p> <p>Colletta L. Political Satire and Postmodern Irony in the Age of Stephen Colbert and Jon Stewart. <i>Journal of Popular Culture</i>. 2009. Vol. 42, № 5. P. 856–874. DOI: 10.1111/j.1540-5931.2009.00711.x.</p>
Сторінки з веб-сайтів	<p>Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? <i>Екологія життя</i> : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).</p>
Інші документи	
Законодавчі і нормативні документи (інструкції, накази)	<p>Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р. / Верховна Рада України. Харків : Право, 2016. 82 с.</p> <p>Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» щодо удосконалення деяких положень : Закон України від 5 жовт. 2017 р. № 2164. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 9 листоп.</p> <p>Інструкція про порядок нарахування і сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування : затв. Наказом М-ва фінансів України від 20 квіт. 2015 р. № 449. <i>Все про бухгалтерський облік</i>. 2015. № 51. С. 21-42.</p> <p>Про затвердження Порядку забезпечення доступу вищих навчальних закладів і наукових установ, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних : наказ М-ва освіти і науки України від 2 серп. 2017 р. № 1110. <i>Вища школа</i>. 2017. № 7. С. 106–107</p>

Стандарти	<p>ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація).</p> <p>СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ : Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України)</p>
Патенти	<p>Комбайн рослинозбиральний універсальний : пат. 77937 Україна : МПК А01D 41/02, А01D 41/04, А01D 45/02. № а 2011 09738 ; заявл. 05.08.2011 ; опубл. 11.03.2013, Бюл. № 5.</p>
Авторські свідоцтва	<p>А. с. 1417832 СССР, МКИ А 01 F 15/00. Стенка рулонного пресс- подборщика / В. Б. Ковалев, В. Б. Мелегов. № 4185516 ; заявл. 22.01.87 ; опубл. 23.08.88, Бюл. № 31.</p>

Характеристика джерела	Приклади бібліографічного опису
Дисертації, автореферати дисертацій	<p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : дис. ... д-ра с.-г. наук : 03.00.16 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2011. 392 с.</p> <p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : 03.00.16. Житомир, 2011. 40 с.</p>
Препринти	<p>Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. 7 с. (Препринт. НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).</p>