

Основи наукових досліджень

ПРАКТИЧНИЙ КУРС

Заняття №8

1. Завдання на складання схем досліду;

2. Завдання на оцінку ступеня поширення і розвитку хвороб;

3. Дипломна робота як кваліфікаційне дослідження



1.1. Скласти схему дослідів з вивчення ефективності інсектициду (Банкол, 0,3 і 0,5 кг/га) на картоплі проти листогризних фітофагів (*Leptinotarsa decemlineata* Say.)

1.2. Скласти схему дослідів з вивчення ефективності фунгіциду (Фортеця, 0,75; 1,0 і 1,25 л/га) на ріпаку проти фомозу.

1.3. Скласти схему дослідів з вивчення ефективності гербіциду (Зеллек, 0,3; 0,35 і 0,4 л/га) на ріпаку ярого проти однорічних злакових бур'янів.

1.4. Скласти схему дослід з вивчення оптимальних норм і строків використання інсектициду (Децис, 2,5% к.е.) на посівах пшениці озимої для контролю злакових мух.

1.5. Скласти схему дослід з вивчення ефективності різних препаратів у рекомендованих нормах (Актара; Карате; Конфідор; БТБ) на картоплі проти колорадського жука.

**1.6. Розрахувати ступінь поширення борошнистої роси (П)
на пшениці озимої, якщо кількісні показники наступні (табл.)**



№ облікової ділянки	Кількість облікових рослин, шт.	Уражених рослин		Ступінь ураження	
		шт.	%	%	Бал
1	10	3	30	20	2
2	15	4	26,7	25	2
3	20	5	25	30	3



Ділянка № 1: $\Pi = (3 / 10) \cdot 100\% = 30\%$

Ділянка № 2: $\Pi = (4 / 15) \cdot 100\% = 26,7\%$

Ділянка № 3: $\Pi = (5 / 20) \cdot 100\% = 25\%$

Середнє арифметичне: $(30 + 26,7 + 25) : 3 = 27,2\%$



Розрахувати розвиток борошнистої роси (Р) на пшениці озимій, якщо кількісні показники наступні (табл.)

№ облікової ділянки	Кількість облікових рослин, шт.	Уражених рослин		Ступінь ураження	
		шт.	%	%	Бал
1	10	3	30	20	2
2	15	4	26,7	25	2
3	20	5	25	30	3

Бал 0 — здорові рослини;

Бал 1 — уражено (покрито плямами) до 5% поверхні листової пластинки, стебла ...;

Бал 2 — уражено (покрито плямами) від 5,1 до 25% поверхні листової пластинки, стебла...;

Бал 3 — уражено (покрито плямами) від 25,1 до 50% поверхні листової пластинки, стебла ...;

Бал 4 — уражено (покрито плямами) від 50,1 до 75% поверхні листової пластинки, стебла ...

Бал 5 — уражено (покрито плямами) більше 75% поверхні листової пластинки, стебла ...

3. Розрахувати розвиток хвороби. Для цього знайти загальну кількість уражених рослин на облікових ділянках:

$$N = 10 + 15 + 20 = 45 \text{ шт.}$$

Далі перемножити кількості уражених рослин на відповідний бал ураження (за 6-тибальною шкалою) для кожної облікової ділянки:

$$\text{Ділянка № 1: } 10 \cdot 2 = 20$$

$$\text{Ділянка № 2: } 15 \cdot 2 = 30$$

$$\text{Ділянка № 3: } 20 \cdot 3 = 60$$

Суму отриманих значень поділити на загальну кількість облікових рослин:

$$P = (20 + 30 + 60) : 45 = 2,4 \text{ бали}$$

2. Зробити висновок щодо ступеня поширення та розвитку борошнистої роси на рослинах озимої пшениці.

Завдання 4. Скласти комплекс заходів щодо боротьби із хворобами польових культур.



Запис здійснювати у наступній формі:

Система заходів захисту озимої пшениці від хвороб

Строки проведення, фаза розвитку рослин	Хвороби (стадія розвитку шкідливого організму)	Заходи захисту, назви і норми препаратів

1. МЕТОДИКА НАПИСАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ НАУКОВИХ РОБІТ

- ❑ Методика написання кваліфікаційних наукових робіт – бакалаврських /магістерських і дисертаційних базується на загальних наукових підходах. У той же час, безумовно, є особливості в написанні дипломної роботи.

Дипломна КНР складається із таких структурних частин:

- ❑ титульного аркуша;
- ❑ змісту;
- ❑ переліку скорочень (за необхідності);
- ❑ вступу;
- ❑ розділів основної частини, а саме:
- ❑ огляду та аналізу літератури за темою досліджень;
- ❑ характеристики методів та організації досліджень;
- ❑ аналізу та узагальнення результатів дослідження (1 або 2 розділи)
- ❑ практичних рекомендацій (за необхідності)
- ❑ анотації (українською, російською та англійською мовами);
- ❑ актів впровадження результатів дослідження (за необхідності);



Титульний аркуш має відображати найменування вищого навчального закладу, назву навчальних підрозділів (наприклад: Факультет //, кафедра \\\\\\\\\\\), назву, шифр напряму підготовки студентів ; прізвище та ініціали автора; індекс УДК; назву роботи; науковий ступінь, вчене звання, П.І.Б. наукового керівника; місто й рік виконання роботи.

Загальний обсяг роботи не повинен перевищувати 50–60 сторінок комп'ютерного тексту, написаного українською мовою. До вказаного обсягу входить інформаційний матеріал (таблиці, графіки, діаграми) і пояснення до нього (пояснювальна записка). Окрім того, можливі додатки, покликані доповнити основний текст.

Дипломна робота бакалавра повинна відповідати наступним вимогам:

- робота має бути актуальна для виробництва;
- відповідність інформації реальним умовам виробництва з аналітичною оцінкою відповідності фактичних технологій світовим;
- наявність наукового пояснення описаним у роботі явищам, процесам, у т. ч. одержаних автором;
- логічність побудови та викладення матеріалу, лаконічність формулювань у тексті, переконливість аргументації та доказовість висновків;
- обґрунтованість прийнятих практичних рекомендацій виробництву;

За достовірність інформації у дипломній роботі і складені висновки та рекомендації відповідає її автор!!!

Основні етапи виконання дипломної роботи

Основними етапами виконання дипломної роботи є:

- вибір теми, місця збору фактичного матеріалу для написання роботи), об'єкта вивчення (дослідження), затвердження теми;
- розробка завдання на дипломну роботу, складання календарного плану її виконання;
- опрацювання літературних джерел і складання роботи (змісту та структури роботи);
- збирання фактичного матеріалу під час проходження виробничої практики та беручи участь у роботі наукового гуртка випускової кафедри;
- обробка фактичного матеріалу;
- написання дипломної роботи, подання її на перевірку науковому керівникові;



- усунення недоліків, написання остаточного варіанту тексту, оформлення дипломної роботи;
- подання остаточного варіанту роботи науковому керівникові, отримання відгуку;
- отримання рецензії на дипломну роботу;
- подання роботи на кафедру та одержання допуску до захисту;
- перевірка дипломної роботи на плагіат;
- захист дипломної роботи перед Державною екзаменаційною комісією.



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОБІОЛОГІЧНИЙ

УДК _____

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри _____

_____ (назва кафедри)

_____ (науковий ступінь,
вчене звання)

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

« _____ » _____ 20 ____ р.

БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА
(пояснювальна записка)

на тему « _____ »
_____»

Напрямок підготовки 6.090101 «Агрономія»

Виконав(ла) _____

(підпис)(ПІБ студента)

Керівник бакалаврської роботи _____

(підпис)(ПІБ, науковий ступінь та вчене звання)

Консультант з економічних питань _____

(підпис)

(ПІБ, науковий ступінь та вчене звання)

Консультант з охорони праці _____

(підпис)

(ПІБ, науковий ступінь та вчене звання)



Зразок оформлення завдання на виконання бакалаврської роботи

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОБІОЛОГІЧНИЙ

Кафедра _____

Освітньо-кваліфікаційний рівень «Бакалавр»

Напрямок підготовки 6.090101 «Агрономія»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

(назва кафедри)

(науковий ступінь,
вчене звання)

(підпис)

(ПІБ)

« ____ » _____ 20 ____ р.

З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема бакалаврської роботи _____

керівник бакалаврської роботи _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом від « ____ » 20 ____ року № ____

2. Термін подання студентом бакалаврської роботи _____

3. Вихідні дані до бакалаврської роботи _____

4. Перелік питань, що підлягають дослідженню (вивченню):

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

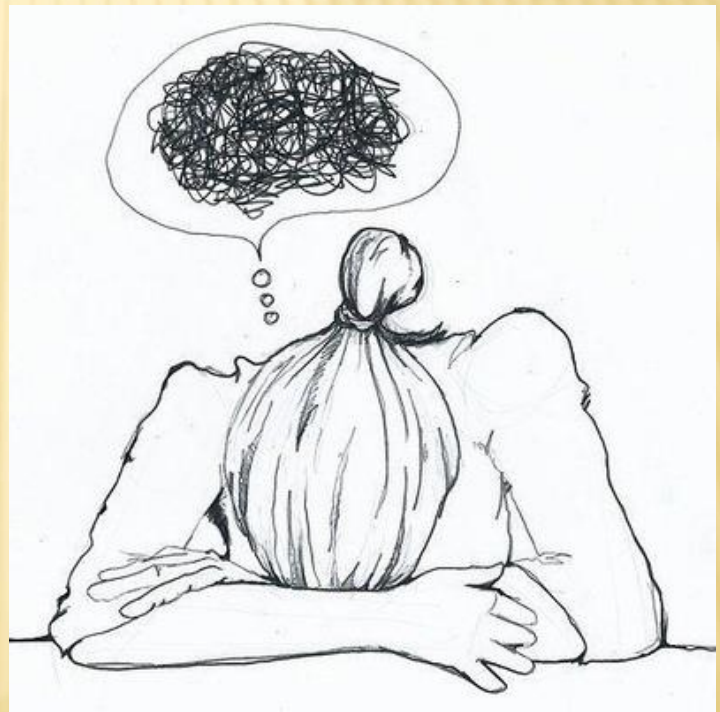
5. Перелік графічного матеріалу (за потреби) _____



Складіть календарний план за темою НДР:

«Практикум із ОНД...»

Завдання 7 - стор. 90...



Приклади тематик бакалаврських робіт:

– господарсько-біологічної оцінки нових сортів плодових і ягідних культур селекції кафедри з визначенням придатності для них ґрунтів, вимог до удобрення, залежності росту, плодоношення і урожайності від погодних умов у зоні вирощування, рівня пошкодження шкідниками і хворобами, особливостей захисту насаджень тощо з метою внесення цих сортів до “Реєстру...” та розробки способів їх розмноження;

- модернізації агротехнологій вирощування порід і сортів, що користуються попитом у виробників садівничої продукції. Застосування нових речовин, препаратів, регуляторів росту, нанотехнологій для підвищення якості і кількості плодово-ягідної продукції;



Продовження прикладів...



1. Особливості росту і плодоношення нових сортів плодових, ягідних і горіхоплідних культур і винограду.
2. Вивчення прийомів (заходів), направлених на вдосконалення технологій виробництва плодів та садивного матеріалу плодових, ягідних, горіхоплідних культур і винограду.
3. Вивчення окремих елементів з метою розробки та удосконалення технології виробництва екологічно чистої садової продукції.
4. Агротехнічний та економічний аналіз вирощування садивного матеріалу, плодів, ягід і винограду та розробка моделей вискоєфективного виробництва продукції садівництва і виноградарства в умовах господарств різних форм власності та господарювання.



Структура роботи:

Назва розділів і підрозділів основної частини	К-ть ст.
Розділ 1 Огляд літератури	10 – 12
1.1 Історія, сучасний стан та народно-господарське значення культури	
1.2 Ботанічна таксономія та морфолого-біологічні особливості роду (виду)	
1.3 Аналіз технологій вирощування культури в Україні та світі	
1.4 Стан вивчення проблеми досліджень	
Розділ 2 Умови та методика проведення досліджень	10 – 12
2.1 Місце та ґрунтово-кліматичні умови	
2.2 Схема досліду	
2.3 Методика досліджень	
2.4 Характеристика предмета досліджень	

Розділ 3 Результати досліджень та їх аналіз	
3.1 Фенологічні спостереження	
3.2 Біометричні параметри рослин і плодів	
3.3 Стійкість проти несприятливих умов середовища, шкідників і хвороб	
3.4 Продуктивність культури та елементи її формування	
3.5 Якість плодів та ягід	
Розділ 4 Економічна ефективність досліджуваного сорту, елемента технології, тощо	20 – 23
Розділ 5 Заходи охорони навколишнього середовища	4 – 5
Розділ 6 Заходи охорони праці	2 – 3
Висновки і пропозиції	1 – 2

Список літератури повинен включати 40-50 найменувань джерел, оформлених згідно вимог: *Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання [Текст]: (ГОСТ 7.1—2003, IDT) : ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. — Чинний з 2007—07—01. — К.: Держспоживстандарт України, 2007. — III, III, 47 с. ; 29 см. — (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи) (Національний стандарт України).*





А тому узагальненими темами бакалаврських робіт можуть бути:

Тема 1. «Агрохімічне обґрунтування систем застосування добрив у різних сівозмінах господарства»;

Тема 2. «Розробка і аналіз систем удобрення в господарствах різної форми власності»;

Тема 3. «Аналіз застосування добрив під окремі сільськогосподарські культури»;

Тема 4. «Аналіз агрохімічної ефективності застосування добрив у господарстві»;

Тема 5. «Система застосування добрив за інтенсивної технології вирощування сільськогосподарських культур».

Орієнтовна структура дипломної роботи може бути представлена в такому вигляді:

Назва розділів основної частини	К-ть ст.
Завдання(видається керівником бакалаврської роботи згідно тематики).	1
Реферат (подається коротка анотація результатів досліджень виконаних студентом згідно тематики).	1
Вступ	1-2
Розділ 1. Огляд літератури	10-15
1.1. Особливості меліорантів та добрив на родючість ґрунтів	
1.2. Особливості живлення та удобрення провідних культур у господарстві	
Розділ 2. Умови та методика проведення досліджень	8-10
2.1 Коротка характеристика господарства	
2.2 Кліматичні умови	
2.3 Ґрунти господарства та їх характеристика	
2.4 Методика досліджень	
Розділ 3. Аналіз використання меліорантів і добрив у господарстві	8-10

Розділ 4. Баланс азоту, фосфору і калію у господарстві	10-12
4.1. Розрахунки, аналіз та використання показників балансу	
4.2. Шляхи покращення балансу головних елементів живлення та гумусу	
Розділ 5. Розробка та обґрунтування системи застосування добрив у сівозмінах господарства для одержання стабільних урожаїв високої якості с.-г. культур	8-10
Розділ 6. Охорона навколишнього природного середовища	4-5
Розділ 7. Охорона праці	2-3
Висновки	1-2
Список літератури	5-6
Додатки	

НАПИСАННЯ ТЕКСТУ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ



Після вивчення літератури за темою роботи студент приступає до збору й обробки фактичного матеріалу. Практичний матеріал, зібраний в господарстві, науково-дослідній установі повинен бути ретельно перевірений і узагальнений, відповідно з діючими вимогами до дипломної роботи. Для цього його групують в аналітичні таблиці, обробляють, подають у порівняльному вигляді для аналізу динаміки, роблять розрахунки, виявляють відхилення, визначають вплив факторів і резерви підвищення ефективності господарської діяльності та зниження ризиків на підприємстві.

Для оцінки стабільності використовують багато показників – коефіцієнти варіації та регресії, але за умови аналізу динамічних рядів не менше 10 років. Серед інших, дуже простих методів, які доступні для студента і агронома-практика, є коефіцієнт стабільності Левіса (S.F.). Він запропонований ще в 1954 році, і описаний в доступній монографії академіка А.А. Жученка «Экологическая генетика культурных растений (адаптация, рекомбигенез, агробиоценоз). – Кишинев: Штиинца, 1980. –



Коефіцієнт стабільності Левіса визначається дуже просто. Для цього у динамічному ряду урожайності чи іншого показника найбільше значення ділять на найменше. Чим більше років, тим він точніший, але для попередньої оцінки в бакалаврській роботі достатньо і дворічні дані. Він має значення від 1 та більше, і якщо цей коефіцієнт наближається до 1, то це свідчить про вищу стабільність. Умовно весь діапазон можна поділити за такою градацією: від 1 до 1,10 – дуже висока стабільність; від 1,11 до 1,20 – висока; від 1,21 до 1,30 – середня; від 1,31 до 1,50 низька і понад 1,50 – дуже низька. Наприклад, у господарстві за останні три роки проведено аналіз урожайності п'яти овочевих культур – капусти білоголової пізньостиглої, моркви, буряка столового, цибулі ріпчастої та помідора (табл.6.1).

Таблиця 6.1

Зразок аналізу урожайності овочевих культур та їх стабільності в певному господарстві

Овочева культура	Роки аналізу			Середня урожайність, т/га	Коефіцієнт стабільності, S.F. ($S.F. = X_{\max}/X_{\min}$)
	1-ий	2-ий	3-ій		
Капуста білоголова пізньостигла	35,5	50,4	40,7	42,2	1,42
Морква столова	35,4	42,3	38,7	38,8	1,19
Буряк столовий	23,5	28,8	25,9	26,1	1,22
Цибуля ріпчаста	31,0	56,8	45,3	44,3	1,83
Помідор	42,8	25,3	55,7	41,3	2,20

Визначивши цей показник, видно що цибуля і помідор мають високий ступінь нестабільності. Звичайно, слід встановити причину такого явище, яке скоріше всього пов'язане з хворобами – пероноспороз на цибулі і фітофторозу на помідорі.

Показник стабільності Левіса, поряд з коефіцієнтом варіації ($V, \%$), дає можливість, хоча із меншою точністю, охарактеризувати і вирівняність посіву за кількісними ознаками (висотою рослин, кількістю продуктивних органів тощо). Наприклад, вивчено два сорти квасолі овочевої Присадибна та Тосік за висотою рослин. Для характеристики цих сортів було заміряно висоту у 10 рослин (вибірка сформована з допомогою випадкових чисел за Доспеховим Б.А., 1979; Додаток 6). В результаті одержані наступні дані (табл.6.2).

Таблиця 6.2

Результати оцінки сортів квасолі овочевої за висотою рослин

Сорт	Номер рослини у вибірці										Середня висота, см	Коефіцієнт стабільності, S.F. ($S.F. = X_{\max}/X_{\min}$)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Присадибна (к)	35	47	48	54	57	40	54	34	58	29	45,6	2,00
Тосік	43	45	35	47	41	38	50	37	53	47	43,6	1,51

Примітка. К – контроль.

Результати досліджень свідчать про те, що сорти практично однакові за висотою рослин, але у посіві більш вирівняним є сорт Тосік.

Таблиця 6.3

Компоненти та показники якості сільськогосподарської сировини та продуктів харчування

Компоненти якості	Показники якості
А. Зовнішній вигляд	1. Розмір: величина, маса, об'єм
	2. Форма: діаметр, товщина (висота), співвідношення діаметра до товщини, гладкість, компактність, однорідність
	3. Забарвлення: однорідність та інтенсивність
	4. Блиск: природа поверхневого блиску
	5. Дефекти: зовнішні, внутрішні, морфологічні, фізичні, механічні, фізіологічні, ентомологічні
В. Структура	1. Міцність, твердість, м'якість, еластичність
	2. Хрумкість
	3. Соковитість
	4. Розсипчастість
	5. Жорсткість, волокнистість, тендітність

Г. Смак	1. Солодкість
	2. Кислотність
	3. Терпкість
	4. Гіркота
	5. Аромат
	6. відсутність смаку чи аромату
Д. Поживна цінність	1. Вуглеводи, в т.ч. дієтичні волокна
	2. Білки
	3. Жири
	4. Вітаміни (комплекс водо- і жиророзчинних)
	5. Мінерали
Ж. Безпечність	1. Природні токсиканти
	2. Ксенобіотики (залишки пестицидів, важкі метали)
	3. Мікотоксини
	4. Мікробне забруднення
	5. ГМО

**Дякую
за увагу!**

