

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Навчально-науковий інститут бізнесу, природокористування і туризму

Кафедра аграрних технологій та лісового господарства

РОСЛИННИЦТВО

Методичні вказівки до виконання курсової роботи

для студентів спеціальності 201 «Агрономія»

Освітній ступінь – Бакалавр

Обговорено і рекомендовано на засіданні
кафедри аграрних технологій та лісового
господарства

Протокол №2 від 30 вересня 2022 року

Чернігів – 2022

Рослинництво. Методичні вказівки до виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти денної форми навчання за освітнім ступенем бакалавр спеціальності 201 «Агрономія». Укладачі: Рябуха Г.І., Шевченко Л.А., Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2022. 18 с.

Укладачі: Рябуха Галина Ігорівна, доцент кафедри аграрних технологій та лісового господарства НУ «Чернігівська політехніка», к.е.н.

Шевченко Л.А., доцент кафедри аграрних технологій та лісового господарства НУ «Чернігівська політехніка», к.с.г.н.

Відповідальний за випуск: Михайло Михайлович Селінний, завідувач кафедри аграрних технологій та лісового господарства НУ «Чернігівська політехніка», к.е.н., доц

Рецензент: доцент кафедри аграрних технологій та лісового господарства к.с.г.н., доцент Локоть Олександр Юрійович

ВСТУП

Завдання рослинництва полягає у забезпеченні фізіологічних потреб населення високоякісною продукцією харчування, тваринництво – кормами, переробної промисловості – сировиною. Основним шляхом збільшення виробництва продукції рослинництва в Україні є стабільне підвищення врожайності. Серед головних факторів зростання врожайності важливе місце займає інтенсифікація вирощування польових культур на основі технікотехнологічного переоснащення АПК, відтворення і поліпшення родючості ґрунту, ефективного використання орних земель, досягнень селекції.

Навчальна дисципліна «Рослинництво» практично завершує формування фахівця з агрономії. Курсова робота – одна із форм самостійної роботи здобувачів освіти. Велику роль відіграє курсова робота у вивченні і застосуванні прогресивних, інтенсивних і енергозберігаючих технологій вирощування програмованих урожаїв сільськогосподарських культур. Під час написання курсової роботи здобувач поглиблює і закріплює знання з рослинництва та інших спеціальних дисциплін, вдосконалює навички самостійної роботи з науковою, навчальною і довідковою літературою.

МЕТА І ЗАВДАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Метою складання курсової роботи є оволодіння методами комплексної агрономічної оцінки конкретних ґрунтово-кліматичних умов і набуття навичок практичної розробки агротехнічних та організаційних заходів щодо забезпечення заданої врожайності і якості продукції.

Під час написання курсової роботи студент закріплює і поглиблює знання з рослинництва, вдосконалює навички самостійної роботи з навчальної, наукової і довідкової літератури, набуває досвіду критичної оцінки, отриманої із цих джерел інформації стосовно відповідності певних елементів технології до конкретних умов господарювання.

ОБ'ЄКТ І УМОВИ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Об'єктом для розробки теми курсової роботи може служити одна із сільськогосподарських культур. Культуру для курсової роботи студент обирає за узгодженням з викладачем.

Назва курсової роботи може бути такою: Курсова робота з рослинництва на тему: «Наукове обґрунтування технології вирощування (назва культури) в умовах Полісся та Лісостепу».

Зразок оформлення титульної сторінки курсової роботи наведено в дод. 1.

СТРУКТУРА І ЗМІСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота умовно ділиться на дві частини. В першій дається біологічна характеристика культури, її вимоги до умов вирощування, потенційні можливості районованих сортів щодо біологічних можливостей досягнення потенційної врожайності.

У другій частині курсової роботи студент науково обґрунтовує комплекс технологічних і організаційно-господарських заходів, які забезпечать отримання високого рівня врожайності, використовуючи дані наукових установ і передової практики (посилання на використані літературні джерела

обов'язкові). В кінці подається агрономічна частина технологічної карти вирощування культури з переліком усіх операцій, строків виконання і техніки.

Зміст курсової роботи

ВСТУП

1. Морфологічні і біологічні особливості культури, її районованих і перспективних сортів
 - 1.1. Морфологічна характеристика культури
 - 1.2. Біологічна характеристика культури
 - 1.3. Біологічні особливості, продуктивність і якісні показники зареєстрованих і перспективних сортів
 - 1.4. Фенологічні спостереження за обраним сортом (гібридом)
 - 1.5. Проектування елементів структури планової врожайності
2. Обґрунтування технології вирощування (назва культури)
 - 2.1. Місце культури в сівозміні
 - 2.2. Підготовка ґрунту
 - 2.3. Норми добрив і система удобрення
 - 2.4. Сівба.....
 - 2.5. Догляд за посівами
 - 2.6. Збирання і зберігання врожаю
 - 2.7. Агротехнічна частина технологічної карти
3. Ефективність вирощування

Висновки і пропозиції

Список використаної літератури

Вступ (актуальність теми) У вступі необхідно коротко описати господарське значення сільськогосподарської культури, що вказана у завданні, а також висловити міркування щодо збільшення виробництва продукції цієї культури в регіоні. Крім того, тут же вказується актуальність теми та мета написання курсової роботи.

Цей розділ необхідно викласти максимально конкретно, оскільки він містить багато інформації для проектування технології вирощування культури.

РОЗДІЛ 1. МОРФОЛОГІЧНІ І БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ

У цьому підрозділі подати українську і латинську назви ботанічної родини, роду і виду культури. Тип її розвитку. Дати коротку морфологічну характеристику культури, при цьому виділити ті особливості будови окремих органів, які визначають характер технологічних процесів.

Назвати фенологічні фази росту й розвитку. Етапи органогенезу та їх зв'язок з елементами продуктивності рослин, якими можна управляти на відповідних етапах. Форма запису подана в табл. 1.

1. Фази росту й розвитку, етапи органогенезу та їх зв'язок з елементами продуктивності рослин _____
(культура)

Фенологічна фаза	Етап органогенезу та його характеристика	Елемент продуктивності
Сходи	I. Недиференційований конус наростання	Густота сходів
і т.д.		

Дати характеристику фітометричних показників: особливості формування асиміляційного апарату, його розміри щодо фаз росту і розвитку

з розрахунку на одну рослину та на площу посіву. Описати особливості формування кореневої системи, глибину проникнення коренів за фазами росту й розвитку.

Описуючи відношення культури до тепла, слід указати мінімальні та оптимальні температури проростання насіння, росту й розвитку рослин за фазами; мінімальні і максимальні температури, які негативно впливають на ростові процеси. Треба пам'ятати, що від них залежать строки сівби, вибір ділянки та інші елементи технології вирощування.

Відобразити потреби культури у теплі в різні періоди життя за сумою активних і ефективних температур. Стійкість до приморозків. Біологічний мінімум суми активних температур для завершення вегетації, або для отримання необхідної продукції.

Серед вимог до вологи відобразити потреби в ній для проростання насіння, нормального росту і розвитку в різні періоди життя. Виділити критичні періоди і період максимального водоспоживання. Вказати, на яких елементах структури врожаю і яким чином позначається недостатня вологість ґрунту і повітря, їх мінімальні та максимальні межі. Обов'язково навести транспіраційний коефіцієнт і коефіцієнт водоспоживання. Висвітлити реакцію рослини на рівень залягання ґрунтових вод. Особливу увагу приділити розмірам використання рослиною вологи за періодами вегетації у відсотках від сумарного водоспоживання.

Охарактеризувати реакцію рослини на умови освітлення і довжину дня та вплив їх на ріст і розвиток рослин. Відобразити потреби рослини в елементах живлення в різні періоди вегетації. Особливості поглинання поживних речовин. Винос основних елементів живлення з урожаєм і розміри споживання їх за період формування врожаю. Відношення рослини до ґрунтів, реакції ґрунтового розчину, щільності ґрунту, гранулометричного складу.

Описати вимоги до сортів (гібридів) проектованої культури в цій зоні. Дати характеристику кількох зареєстрованих і перспективних для зони сортів чи гібридів (походження; вид і різновидність; біологічні особливості, які

необхідно враховувати під час вирощування; межі коливань елементів структури врожаю тощо).

Обрати один або кілька сортів (гібридів), які за своїми потенційними можливостями можуть забезпечити одержання програмованої врожайності. Для підтвердження навести приклади їх високих урожаїв, отриманих на сортодільницях, у дослідних або виробничих умовах.

Описати фенологічні фази росту й розвитку сорту або гібриду. Дату настання фенофаз з урахуванням проєктованих умов вирощування культури занести в табл. 2.

2. Фази росту й розвитку _____
(культура, сорт)

Фенологічна фаза	Дата* настання фази		Тривалість періоду від дати, днів			Глибина проникнення кореневої системи
	початок	повна	сівби	сходів	відновлення весняної вегетації**	
Сівба						
1. Сходи						
2. ...						
Збирання врожаю						

* Середні багаторічні показники брати з обласних агрометеорологічних довідників. Якщо умови і культура збігаються з науково-дослідною роботою студента, таблицю слід заповнити за результатами власних спостережень за ростом і розвитком рослин у рік проведення досліджень.

** Для посівів озимих культур і багаторічних трав.

Розділ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

За обсягом цей розділ є найбільший. Його завдання – дати глибоке наукове обґрунтування технології вирощування запланованої врожайності культури, в якій найбільш повно враховані зональні ґрунтово-кліматичні умови й останні досягнення науки й передового досвіду.

2.1. Місце культури в сівозміні

Висвітлюється роль попередника в забезпеченні високого врожаю культури; називаються всі можливі варіанти попередників. Більш детально описується попередник, який визначив студент. Приводиться схема польової сівозміни, в якій розміщується культура; дається оцінка чергуванню культур. Розв'язуючи питання кращого розміщення культур в сівозміні, потрібно враховувати господарсько-економічні і природні умови, забезпечити насамперед провідні культури кращими попередниками. Економічною основою сівозміни є науково обґрунтована структура посівних площ, яку розробляють відповідно до спеціалізації і концентрації виробництва з урахуванням природних умов і біологічних особливостей рослин.

2.2. Підготовка ґрунту

Мета і завдання обробітку ґрунту. Системи основного і передпосівного обробітку. Обґрунтувати вибрану систему обробітку ґрунту під проєктовану культуру з урахуванням місця в сівозміні, фактичної забур'яненості поля, ґрунтово-кліматичної зони вирощування, яка відповідає варіанту завдання дод. 9.

Форма подання системи обробітку ґрунту наведена в табл. 3.

3. Система обробітку ґрунту під _____ в полі № ____,
(культура)

В _____
(ґрунтово-кліматична зона вирощування дод. 9)

Технологічна операція	Склад агрегату	Строки виконання	Вимоги до якості (глибина, швидкість і т. ін.)

2.3. Норми добрив і система удобрення

Розробка системи удобрення в сівозміні пов'язана з дотриманням встановлених норм добрив під кожен культуру сівозміни. Найбільш поширеним методом розрахунку добрив є балансоворозрахунковий. Спочатку студент має добре проаналізувати вихідні дані про ґрунт і визначити метод

розрахунку норм добрив. Якщо є можливість провести розрахунки кількома методами, то бажано цим скористатися (така ініціатива буде врахована при визначенні оцінки за курсову роботу).

Найбільш поширеним є балансовий метод розрахунку норм (доз) добрив на заплановану врожайність. Для цього використовують формулу:

$$D = (Y \cdot v - P_{ГЗ} \cdot K_{ГЗ} - D_o \cdot C_o \cdot K_o - D_{по} \cdot C_{по} \cdot K_{по} - D_{мп} \cdot K_{мп}) / K_M,$$

де D – доза елемента живлення, $кг/га$;

Y – запланована врожайність, $т/га$;

v – винос елемента живлення 1 $ц$ урожаю, $кг/ц$;

$P_{ГЗ}$ – запас доступної форми елемента живлення в розрахунковому шарі ґрунту, $кг/га$; він визначається за формулою:

$$P_{ГЗ} = n \cdot M_{об} \cdot h;$$

$K_{ГЗ}$; K_o ; K_M ; $K_{по}$; $K_{мп}$ – коефіцієнти використання елементів живлення з ґрунту, органічних і мінеральних добрив у рік унесення і в післядії, в частках одиниці;

D_o ; C_o – відповідно доза органічних добрив, $т/га$ та вміст елемента живлення в 1 $т$ органічних добрив (у середньому 5 $кг$ азоту; 2,5 $кг$ фосфору; 6 $кг$ калію);

$D_{по}$; $C_{по}$ – доза органічних добрив, унесених під попередник, $кг/га$;

$D_{мп}$ – доза мінеральних добрив, внесених під попередник, $кг/га$;

n – вміст елемента живлення в ґрунті, $мг / 100 г$ ґрунту;

$M_{об}$ – щільність складання ґрунту (об'ємна маса), $г/см^3$;

h – глибина розрахункового шару ґрунту, $см$ (зазвичай 20 $см$).

Якщо попередниками культури були багаторічні та однорічні бобові або бобово-злакові трави, зернобобові культури, то враховується азот післяживних кореневих решток. Наприклад, на кожну тону врожаю сіна в ґрунті залишається 10–15 $кг$ азоту; після зернобобових вміст азоту становить до $\frac{1}{2}$ його вмісту в масі врожаю. До 25 % кількості утвореного в горосі азоту становить фіксований з повітря. Так, при врожайності гороху 30 $т/га$ і виносі азоту 6 $кг/ц$ зерна в ґрунті залишається $30 \cdot 6 \cdot 0,25 = 45$ $кг/га$ фіксованого з

повітря азоту. Коефіцієнт використання його рослинами такий же, як і з органічних добрив.

Система удобрення культури в сівозміні складається з урахуванням придатності для культури форми добрив (табл. 4).

4. Строки, способи внесення, дози та кількість добрив

Строки внесення	Способи внесення	Доза, кг/га д. р.			Назва та кількість добрив			Машини
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	азотних	фосфорних	калійних	
<i>Основне</i> – під основний обробіток ґрунту	Уроzkид або локально	N ₆₀	P ₄₀	K ₉₀	аміачна селітра, 1,5 ц/га	суперфосфат простий, 20 кг/га	і т. д.	
<i>Передпосівне</i> – напередодні сівби	Уроzkид або локально, культурне паживлення							
<i>Припосівне</i> – одночасно з висіванням насіння								
<i>Підживлення:</i>								
1. У фазу								
2. ...								
3. ...								
Сума								

2.4. Сівба

Розробляються заходи, необхідні для підвищення якості посівного матеріалу. Обов'язковим є обґрунтування кожного з них з урахуванням очікуваного ефекту від його використання. Описати вимоги до якості насіння проєктованої культури згідно з діючими стандартами і записати їх в табл. 5.

5. Посівні якості насіння _____ (культура)

Показник	Категорія насіння		
	ЕН	РН-1-3	РН-н
Чистота, %			
Схожість, %			
і т. д.			

Підготовка насіння. Загальні прийоми підготовки насіння до сівби, які дають змогу довести його за посівними якостями до вимог державного

стандарту, і специфічні, які підвищують якість кондиційного насіння. Вказати, які з них будуть використані в проектованій технології для підвищення польової схожості, енергії проростання, сили росту, виживання рослин тощо.

Систему підготовки насіння до сівби відобразити в табл. 6.

6. Підготовка насіння _____ до сівби
(культура)

Технологічна операція	Препарат і норми витрати	Строк проведення робіт	Механізми
Протруювання насіння і т. д.			

Оптимальна норма висіву насіння. За рекомендаціями наукових установ і досвіду господарства, а також користуючись даними визначити фітометричні показники та норми висіву насіння (табл. 7).

7. Розрахунок фітометричних показників, норм висіву насіння і біологічної врожайності

_____ категорія _____
(культура)

1	Запланована врожайність, У	
2	Кількість продуктивних стебел (суцвіть) до збирання, $ПК = У : У_1$	
3	Маса зерна 1 колосу (суцвіття), $У_1$	
4	Продуктивна кущистість, К	
5	Кількість продуктивних рослин до збирання на 1 м^2 , $Ч = ПК : К$	
6	Виживаність рослин (кількість рослин, які збереглися) ($V_{\text{виж}}$, %)	
7	Кількість рослин напередодні зимівлі (K_p), шт./ м^2	
8	Польова схожість, %	
9	Числова норма висіву (висяно схожих насінин), млн/шт./га	
10	Чистота насіння, %	
11	Лабораторна схожість, %	
12	Посівна придатність, %	
13	Маса 1000 насінин, г	
14	Вагова норма висіву, кг/га	

2.5. Догляд за посівами

Основні заходи по догляду за рослинами повинні плануватися виходячи з отриманого завдання, забур'яненості посівів, способу сівби, фаз розвитку рослин, хвороб і шкідників, характерних для вибраної зони, погодних умов і особливостей ґрунту. При проектуванні цих агрозаходів використовуються агрохімічні та фітосанітарні паспорти і карти забур'яненості полів, методи діагностики забезпечення елементами живлення, прогнозу та сигналізації появи шкідливих організмів, забезпечення інших умов для високої продуктивності посівів.

Особливо важливе місце в догляді за посівами повинна займати інтегрована система захисту посівів від бур'янів, шкідників і хвороб, для чого треба визначити найбільш небезпечні бур'яни, шкідники й хвороби, вивчити їх біологічні особливості розвитку (табл. 8).

8. Догляд за посівами _____ полі № _____
(культура, сорт)

Технологічна операція	Фаза розвитку рослин	Строк виконання	Машини	Вимоги до якості

Під час визначення норм препаратів слід дотримуватися умов екологічної безпеки та уникнення забруднення врожаю і ґрунту і користуватися «Переліком препаратів ...».

2.6. Збирання і зберігання врожаю

Описати способи збирання врожаю культури в зоні вирощування. Пов'язати їх з біологічними особливостями культури, сорту, призначенням посівів, метеорологічними умовами дозрівання, станом посіву.

Систему заходів стосовно збирання врожаю подати за формою, відповідно до табл. 9.

9. Технологія збирання _____
(культура, сорт)

Назва робіт	Строк виконання	Марка машин	Вимоги до якості

2.7. Агротехнічна частина технологічної карти

Вона містить послідовний перелік усіх технологічних операцій вирощування культури – від підготовки ґрунту до збирання врожаю. Агротехнічна частина технологічної карти подається за формою, відповідно до табл. 10.

10. Технологія вирощування _____ в полі № _____
(культура, сорт)

Технологічна операція	Строк виконання	Вимоги до якості	Склад агрегату

РОЗДІЛ 3. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ.

Оскільки питання економіки є дуже важливими, курсова робота не може вважатися завершеною без економічної оцінки розробленої технології. За даними технологічної карти потрібно визначити вартість врожаю з одного гектара, затрати праці на 1 га, собівартість центнера продукції, чистий прибуток з гектара і рентабельність вирощеної продукції. Ці показники необхідно відобразити в таблиці та зробити аналіз її даних.

11. Економіка вирощування _____
(культура, сорт)

Показники	20__
Урожайність, ц/га	
Виробничі затрати на 1 га, грн.	
Собівартість 1 ц, грн.	
Середня реалізаційна ціна 1 ц, грн.	
Прибуток з 1 га, грн.	
Рівень рентабельності, %	

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ.

На основі глибокого аналізу всього матеріалу, висвітленого в курсовій роботі, необхідно чітко, лаконічно, по пунктах зробити висновки у формі пропозицій, щодо удосконалення технології вирощування сільськогосподарської культури, підвищення урожайності та економічної ефективності.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Робота пишеться розбірливим почерком від руки або оформляється на комп'ютері, містить усі розділи, що передбачені цими методичними вказівками. Матеріал викладається логічно, послідовно і стисло. Курсова робота ілюструється необхідними таблицями, графіками й рисунками. Вони мають стосуватися теми роботи і розкривати її зміст.

Основні довідкові матеріали, необхідні для розрахунків, наведені в додатках, тому лише окремі з них (наприклад, етапи органогенезу культури) треба брати з монографій або навчальних посібників і довідників.

Текст курсової роботи подається на папері формату А 4 (297 x 210 мм) українською мовою. Поля повинні бути: зліва – 30 мм, справа – 15 мм, вгорі та внизу – по 25 мм. На сторінці має бути 28–30 рядків. Аркуші потрібно пронумерувати і зброшурувати (переплести).

Робота починається з титульної сторінки (дод. 1). Далі йде зміст з повними назвами всіх розділів проекту і зазначенням сторінок, з яких вони починаються. В кінці проекту подається список використаної літератури, оформлений згідно вимог. Текст обов'язково повинен містити посилання на літературні джерела. На останній сторінці студент ставить свій підпис.

Список рекомендованої літератури

1. Агроекологічна оцінка мінеральних добрив та пестицидів: монографія / В. П. Патики, Н. А. Макаренко, Л. І. Маклячук [та ін.]; за ред. В. П. Патики. – К.: Основа, 2005. – 300 с.
2. Агрохімія: підручник / М. М. Городній, А. Г. Сердюк, В. А. Копілевич [та ін.]; за ред. М. М. Городнього. – К.: Вища шк., 1995. – 526 с.
3. Алімов Д. М. Технологія виробництва продукції рослинництва: підручник / Д. М. Алімов, Ю. В. Шелестов. – К.: Вища шк., 1995. – 271 с.
4. Ґрунтознавство: підручник / Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов [та ін.]; за ред. Д. Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
5. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроєкології: навч. посіб. для підготовки фахівців в аграр. вищ. навч. закладах II-IV рівнів акредитації / М. Я. Боба, Г. Т. Періг, С. М. Рижук [та ін.]. – К.: Урожай, 2003. – 400 с.
6. Зінченко О. І. Кормовиробництво: навч. вид. / О. І. Зінченко. – 2-ге вид., доп. і перероб. – К.: Вища освіта, 2005. – 448 с.
7. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В. В. Лихочвор. – 2-ге вид., випр. – К.: Центр навч. л-ри, 2004. – 808 с.
8. Лихочвор В. В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко. – Львів: Укр. технології, 2006. – 730 с.
9. Механічний обробіток ґрунту в землеробстві / І. Д. Примак, В. Г. Рошко, В. П. Гудзь [та ін.]; за ред. І. Д. Приймака. – Біла Церква, 2002. – 320 с.
10. Прогноз урожаю та способи визначення біологічної врожайності зернових колосових, зернобобових та просапних культур: рекомендації – Х., 2005. – 7 с.
11. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування кормових і

польових культур: навч. посібник / за ред. М. А. Білоножко. – К.: Вища шк., 1990. – 292 с.

12. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття / за ред. М. А. Бобро, С. П. Танчика, Д. М. Алілова. – К.: Урожай, 2001. – 387 с.

13. Рослинництво: підручник / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко; за ред. О. І. Зінченка. – К.: Аграр. освіта, 2001. – 591 с.

14. Рослинництво: підручник / В. Г. Влох, С. В. Дубковський, Г. С. Киян [та ін.]; за ред. В. Г. Влоха. – К.: Вища шк., 2005. – 382 с.

15. Рослинництво: підручник / С. М. Каленська, О. Я. Шевчук, М. Я. Дмитришак [та ін.]; за ред. О. Я. Шевчука. – К.: НАУ, 2005. – 502 с.

Приклад оформлення титульного аркушу:

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Навчально-науковий інститут бізнесу, природокористування і туризму
Кафедра аграрних технологій та лісового господарства

Курсова робота з дисципліни рослинництво

на тему:

Наукове обґрунтування технології вирощування

(назва культури)

в умовах _____»

(назва ґрунтово-кліматичної зони вирощування)

Виконав: _____ (група)

_____ (ПІБ ЗВО)

Перевірив:

_____ (ПІБ викладача)

_____ (оцінка, підпис)