МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра рослинництва, селекції та насінництва

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з навчальної, науково-інноваційної та міжнародної діяльності

_____Оксана БЯЛКОВСЬКА

«__» _____ 2022 року

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

# ОКФП 2. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ОБРАНОГО НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Спеціальність – 201 «Агрономія»

Освітньо-наукова програма «Агрономія»

Факультет агротехнологій і природокористування

2022-2023 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Концептуальні засади організації та реалізації обраного наукового дослідження» для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня освіти на базі ОС «Магістр», ОКР «Спеціаліст» за спеціальністю 201 Агрономія

Розробники: Юрій ХМЕЛЯНЧИШИН, кандидат с.-г. наук, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри рослинництва, селекції та насінництва

Протокол №1 від «31» серпня 2022 року

Завідувач кафедри рослинництва, селекції та насінництва

_____ Вероніка ХОМІНА

Голова методичної комісії факультету агротехнологій і природокористування

_____ Василь ВАХНЯК

Робочу програму схвалено робочою групою із забезпечення освітньо-наукової програми за спеціальністю 201 «Агрономія»

Керівник робочої групи (гарант) освітньо-наукової програми

_____ Вероніка ХОМІНА

©_____, 20__рік

## 1. Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Концептуальні засади організації та реалізації обраного наукового дослідження» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 201 «Агрономія» освітнього ступеня «Доктор філософії».

**Мета вивчення навчальної дисципліни** полягає в одержанні здобувачами вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок з планування, проведення наукових досліджень з агрономії та організації написання дисертаційної роботи.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** сприяти розвитку раціонального творчого мислення, розв'язанню наукових проблем, що постають у процесі планування і проведення наукових агрономічних досліджень на високому методологічному рівні, що є запорукою отримання об'єктивних, повних і науково обґрунтованих результатів.

У результаті вивчення даної дисципліни аспірант повинен **знати:**

- мету, завдання та тенденції розвитку дослідної справи в Україні та за кордоном;
- основні елементи науково-дослідної роботи в агрономічній сфері – наукова проблема, гіпотеза, планування, методи і способи НДР;
- морфологічні, біолого-екологічні, агрохімічні та агротехнічні основи дослідної справи в селекції, насінництві, рослинництві;

У результаті вивчення даної дисципліни аспірант повинен **вміти:**

- науково обґрунтовано планувати схеми польових і лабораторних досліджень, формулювати наукові проблеми та шляхи їх вирішення;
- аналізувати літературні джерела за темою дисертаційного дослідження та результати вчених різних країн за напрямом дослідження;
- проводити польові та лабораторні дослідження з дотриманням вимог і правил;
- узагальнювати одержані експериментальні дані, будувати таблиці та графіки з відображенням даних, встановлювати закономірності між різними показниками дисертаційного дослідження;
- проводити математичну обробку даних з використанням дисперсійного, кореляційного, регресійного, варіаційного та інших видів аналізу даних, а також застосовувати сучасні комп'ютерні програми для цієї роботи;
- здійснювати порівняльну енергетичну і економічну оцінку факторів і варіантів досліду для обґрунтування результатів дисертаційного дослідження.

## 2. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td>Найменування показників</td><td>Галузь знань, спеціальність, освітньо-науковий ступінь</td><td>Характеристика навчальної дисципліни<br>Очна (денна, вечірня) форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань<br>20 – аграрні науки та продовольство</td><td>Обов’язкова</td></tr>
<tr><td>Розділів – 4</td><td rowspan="4">Спеціальність:<br>201 Агрономія</td><td>Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Тем – 10</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Загальна кількість годин – 90</td><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="13">Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 10<br>самостійної роботи студента – 20</td><td rowspan="13">Освітньо-науковий ступінь:<br>Доктор філософії</td><td>Лекції</td></tr>
<tr><td>20 Год.</td></tr>
<tr><td>Практичні</td></tr>
<tr><td>20 Год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>50 Год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальні завдання:</td></tr>
<tr><td>Год.</td></tr>
<tr><td>Навчальна практика*</td></tr>
<tr><td>Год.</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:</td></tr>
<tr><td>Іспит</td></tr>
</table>

## 3. Перелік компетентностей

Компетентності фахівця освітньо-наукового рівня ступеня «Доктор філософії» спеціальності 201 «Агрономія».

**Інтегральна компетентність.**

Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері агрономії, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

**Загальні компетентності**

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми агрономії на основі системного наукового та загального культурного світогляду із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

**Спеціальні компетентності (СК)**

СК1. Здатність продукувати і обґрунтовувати нові перспективні ідеї, гіпотези, стратегії виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в агрономії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямах і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з сільськогосподарських наук і суміжних галузей.

СК4. Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.

СК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері агрономії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

**Програмні результати навчання (РН)**

РН1. Застосовувати передові концептуальні та методологічні знання з філософії науки, агрономії та суміжних галузей, а також дослідницькі вміння для планування й проведення актуальних прикладних наукових досліджень.

РН2. Висувати і перевіряти гіпотези; обґрунтовувати та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп'ютерного моделювання.

РН3. Планувати і виконувати теоретичні й експериментальні дослідження з агрономії та дотичних наукових напрямів з використанням сучасних методів, технологій та інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН4. Створювати інформаційні бази та володіти сучасним інструментарієм для

пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, статистичними методами аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.
РН6. Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проєкти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.
РН7. Глибоко розуміти загальні принципи та методи аграрних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері агрономії та викладацькій практиці.

## 5. Засоби оцінювання

*Перелік питань, які виносяться на підсумковий контроль знань:*

1. Які види наукових досліджень називають фундаментальними, і які прикладними?
2. Загальні методи досліджень.
3. Що таке гіпотеза?
4. Які методи досліджень відносять до спеціальних?
5. В чому полягає польовий метод досліджень?
6. Формулювання теми наукового дослідження.
7. Постановка проблеми наукового дослідження.
8. Визначення мети, завдань, об’єкта і предмета дослідження.
9. Методологія теоретичних досліджень.
10. Наукова інформація та способи її пошуку.
11. Як підготувати земельну ділянку до закладки польового досліду?
12. Який метод розміщення варіантів досліду називають рендомізованим і який систематичним?
13. Що таке повторення у варіантах досліду?
14. Що таке фактор досліду? Який дослід називають одно та багатофакторним?
15. Яка документація ведеться при виконанні польового досліду?
16. Стандартні вимоги до насіннєвого матеріалу основних с.-г. культур (культури наукового дослідження).
17. Температура посівного шару ґрунту, необхідна для забезпечення повноцінних сходів основних с.-г. культур (культури наукового дослідження).
18. Що таке сума активних та ефективних температур?
19. Як визначити вологість ґрунту?
20. Вміст рухомих форм фосфору і калію, вміст гумусу у ґрунті дослідного поля.
21. Скільки етапів органогенезу є у основних с.-г. культур?

22. Що таке вегетативний, генеративний та міжфазний періоди росту і розвитку рослин?

23. В чому полягає різниця між поняттями: «вегетаційний період» і «період вегетації рослин»?

24. Фази росту і розвитку рослин основних с.-г. культур (культури наукового дослідження).

25. Як визначити коефіцієнт кущіння у зернових колосових культур?

26. Як визначити стан перезимівлі озимих культур?

27. Методи визначення площі листкового апарату окремих культур.

28. Визначення чистої продуктивності фотосинтезу окремих культур.

29. Визначення фотосинтетичного потенціалу основних с.-г. культур (культури наукового дослідження).

30. За якими показниками проводять біометричний аналіз основних с.-г. культур (культури наукового дослідження).

31. Визначення біологічного врожаю культури.

32. Облік урожайності насіння окремих культур.

33. Облік урожайності зеленої маси окремих культур.

34. Що таке технологічні показники якості, як вони визначаються?

35. Хімічний склад зерна (насіння), методи визначення.

36. Методи математичної статистики.

37. Який аналіз називається дисперсійним? Мета аналізу.

38. В чому полягає критерій Дункана?

39. Що таке кореляція? Регресія?

40. Варіаційний аналіз.

41. Що таке НІР?

42. Структура та обсяг дисертаційної роботи.

43. Які питання має відображати огляд літератури?

44. Що таке ГДК?

45. Що таке схема досліду?

46. Що таке польова і лабораторна схожість, як вона визначається?

47. Яку частку у структурі наукової роботи повинна становити експериментальна частина?

48. Що таке технологічна карта? Як вона складається?

49. Як визначити умовно-чистий прибуток?

50. Що таке біоенергетичний аналіз?

## 6. Програма навчальної дисципліни

### Структура навчальної дисципліни

| Назви розділів і тем | Кількість годин | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Очна (денна, вечірня) форма навчання | | | | |
| | усього | у тому числі | | | |
| | | лекції | лабораторні | практичні | самостійна робота |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Розділ 1 – НАУКА ТА ЇЇ МЕТОДОЛОГІЯ** | | | | | |
| **Тема: 1.** Наука як соціальний інститут. | 5 | 1 | | | 4 |
| **Тема: 2.** Методологія науки та її структура. | 5 | 1 | 2 | | 2 |
| **Тема: 3.** Характеристика особистості ученого. | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| **Тема: 4.** Етика і соціальна відповідальність дослідника. | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| **Разом за розділом 1** | **22** | **4** | **4** | | **14** |
| **Розділ 2 – ПРОЦЕС НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ** | | | | | |
| **Тема: 5.** Структура і основні різновиди наукового дослідження. | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| **Тема 6.** Науковий факт і його роль у дослідженнях. | 6 | 1 | 1 | | 4 |
| **Тема 7.** Поняття методу дослідження. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| **Разом за розділом 2** | **18** | **4** | **4** | | **10** |
| **Розділ 3 – МЕТОДИ ЕМПІРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ** | | | | | |
| **Тема 8.** Спостереження і його можливості. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| **Тема 9.** Наукова інформація та її характеристики. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| **Тема 10.** Аналіз і обробка первинної інформації. | 8 | 2 | 2 | | 4 |
| **Тема 11.** Інтерпритація наукових даних. | 7 | 1 | 2 | | 4 |
| **Разом за розділом 3** | **31** | **7** | **8** | | **16** |
| **Розділ 4 – ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ** | | | | | |
| **Тема 12.** Вибір, обґрунтування і затвердження теми наукового дослідження. | 6 | 2 | 2 | | 2 |
| **Тема 13.** Планування науково-дослідної роботи. | 6 | 2 | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Тема 14.** Підвищення якості наукового дослідження. | 7 | 1 | | | 6 |
| **Разом за розділом 4** | **19** | **5** | **4** | | **10** |
| **Усього годин** | **90** | **20** | **20** | | **50** |

**Теми практичних (лабораторних, семінарських) занять**

| Назва розділів і тем | Кількість годин |
|---|---|
| **Розділ 1. НАУКА ТА ЇЇ МЕТОДОЛОГІЯ** | |
| **Тема 1.** Принципи наукового дослідження. | 2 |
| **Тема 2.** Парадигми та їхня роль у пізнанні. | 1 |
| **Тема 3.** Технології швидкісного читання. | 1 |
| **Разом за розділом 1** | **4** |
| **Розділ 2. ПРОЦЕС НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ** | |
| **Тема 4.** Гіпотеза у дослідженнях та їх перевірка. | 1 |
| **Тема 5.** Узагальнення результатів досліджень. | 1 |
| **Тема 6.** Системний аналіз і системний підхід. | 2 |
| **Разом за розділом 2** | **4** |
| **Розділ 3. МЕТОДИ ЕМПІРИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ** | |
| **Тема 7.** Біометрія. | 2 |
| **Тема 8.** Вибірковий метод. | 2 |
| **Тема 9.** Аналіз дослідних даних. | 2 |
| **Тема 10.** Математичне забезпечення наукового дослідження. | 2 |
| **Разом за розділом 3** | **8** |
| **Розділ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ** | |
| **Тема 11.** Наукова новизна. | 2 |
| **Тема 12.** Презентація результатів наукового дослідження. | 2 |
| **Разом за розділом 4** | **4** |
| **Разом** | **20** |

## 7. Форми контрольних заходів (поточний, семестровий, підсумковий контроль)

1. **Поточний контроль** проводиться під час аудиторних занять.

За результатами поточного контролю виводиться **середня поточна оцінка (СПО)** за 100-бальною системою, яка визначається за формулою:

$$\text{СПО} = \frac{\text{сума поточних оцінок (за 5 – ти бальною шкалою)}}{\text{кількість поточних оцінок}} \text{ x 20 (вага 1 балу} \frac{100}{5})$$

*Критерії поточного оцінювання:*

| **Усний виступ та виконання письмового завдання, тестування** | **Критерії оцінювання** |
|---|---|
| 5 | Здобувач освітньо-наукового рівня повністю оволодів програмою навчальної дисципліни, засвоїв компетентності та програмні результати навчання, дає послідовні чіткі і логічно побудовані відповіді на основні та додаткові питання, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Вміє застосовувати матеріал для винесення власних суджень. |
| 4 | Здобувач освітньо-наукового рівня достатньо повно оволодів програмою навчальної дисципліни, засвоїв компетентності та програмні результати навчання, проте у відповідях (усних та письмових) допускає не суттєві неточності, з незначними помилками демонструє розуміння певних теорій і фактів, оперує понятійним апаратом з незначними помилками. Добирає аргументи на підтвердження своєї позиції. |
| 3 | Здобувач освітньо-наукового рівня не в повному обсязі оволодів програмою навчальної дисципліни, компетентностями та програмними результатами навчання, викладає основний зміст навчального матеріалу під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. |
| 2 | Здобувач освітньо-наукового рівня не володіє програмою навчальної дисципліни, компетентностями та програмними результатами навчання. Фрагментарно, поверхнево (без аргументації та обґрунтування) викладає навчальний матеріал під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. |
| 1 | Здобувач освітньо-наукового рівня демонструє |

| | |
|---|---|
| | неприйнятний рівень опанування програмою навчальної дисципліни. |

У разі запровадження дистанційної форми навчання поточний контроль результатів навчання здобувачів освітньо-наукового рівня за допомогою дистанційних технологій здійснюється під час проведення дистанційних занять, а також шляхом оцінювання індивідуальних і групових завдань, що виконуються здобувачами в електронній формі відповідно до «Інструкції щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання».

**2. Семестровий контроль** з даної дисципліни здійснюється у формі іспиту в обсязі навчального матеріалу, визначеного освітньою програмою. Семестровий контроль проводиться для оцінювання результатів навчання за 100-бальною системою, національною шкалою та шкалою ЄКТС.

***Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS***

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | | Оцінка за шкалою ECTS | |
|---|---|---|---|---|
| | Екзамен | Залік | Оцінка | Пояснення |
| 90-100 | Відмінно | Зараховано | A | Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок) |
| 82 – 89 | Добре | | B | Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками) |
| 75 – 81 | | | C | Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок) |
| 67 – 74 | Задовільно | | D | Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків) |
| 60 – 66 | | | E | Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 35 – 59 | Незадовільно | Не зараховано | FX | Незадовільно (з можливістю повторного складання) |
| 1 – 34 | | | F | Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом) |

Здобувачі освітньо-наукового рівня очної (денної, вечірньої) форми навчання допускаються до екзаменаційної сесії, якщо вони виконали вимоги цього робочого навчального плану за поточний семестр. Здобувачі, які в поточному семестрі мали пропуски занять і до початку екзаменаційної сесії не засвоїли матеріал пропущених тем і розділів навчальної дисципліни, до семестрової атестації з відповідної дисципліни не допускаються.

**3. Підсумковий контроль**. За результатами роботи здобувачів освітньо-наукового рівня упродовж вивчення навчального курсу виводиться підсумкова оцінка за формулою:

$$\frac{\text{Середня поточна оцінка (макс.100 б.)} + \text{Семестрова оцінка( макс.100 б.)}}{2}$$

## 8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном.
2. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій.
3. Методичні вказівки для проведення практичних занять та виконання самостійної роботи.
4. Тестові завдання для проведення поточного контролю.

## 9. Рекомендовані джерела інформації

### Основна


1. Гуторов О.І. Методологія та організація наукових досліджень. Харків: ХНАУ, 2017. 272 с.
2. Зацерковний В. І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя. 2017. 236 с.
3. Науково-технічна політика Європейського Союзу: досягнення, проблеми, перспективи. – К.: Б.в., 2004. – 146 с.

4. Сурмін Ю.Г. Майстерня вченого: Підручник. – К. : Знання-Прес, 2006. – 280с.
5. Теорія планування експерименту: Навч. посібник. – К.: Кодор, 2005. – 231 с.
6. Фуко М. Археологія знання / М. Фуко: Пер. с фр. В. Шовкуна. – К.: Основи, 2003. – 325 с.

**Допоміжна**

7. Волков Ю.Г. Как стать ученым: Практическое пособие. – М.: Изд-во СГУ, 2005. – 251 с.
8. Науковець А.Г. Ви віч-на-віч з аудиторією: Дещо про «технологію» наукових доповідей, популярних лекцій, дисертаційних промов і конкурсних проектів. – К.: Наукова думка, 2003. – 54 с.
9. Онуфрієнко Г.С. Науковий стиль української мови. 2е видання. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 392 с.
10. Сопова К.А. Методи виявлення плагіату в наукових публікаціях. Теорія і практика інтелектуальної власності. 2017. № 4. С. 31–37.
11. Сорокіна Н.Г., Артюхова А.Є., Дегтярьова І.О. Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених. Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2017. 169 с.
12. Чорний І.В., Перцева В.А., Голопич І.М. Методологія дисертаційного дослідження. Мовні особливості наукового стилю. Харків: ХНУВС, 2019. 272 с.