

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

 І.В. Гунько

від « 28 » квітня 2020 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНТЕНСИВНІ ТА АДАПТИВНІ СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
АГРОНОМІЇ»**

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Наукового товариства
студентів, аспірантів, докторантів і
молодих вчених ВНАУ

Протокол № 8

від « 23 » березня 2020 р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Вченої Ради
факультету агрономії та лісівництва

Протокол №10

від « 25 » квітня 2020 р

Вінниця 2020

1. Відомості про викладача, який викладає навчальну дисципліну

Гетман Надія Яківна, доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур, електронна адреса: nadia.getman52@gmail.com

2. Опис навчальної дисципліни

«Інтенсивні та адаптивні сучасні технології в агрономії»;

кількість кредитів ЄКТС - 4;

кількість годин - 120 годин, у тому числі 32 аудиторних годин, 88 годин самостійна робота.

Програма передбачає перезарахування кредитів для здобувачів, які навчались за програмами академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів. Передбачено розробку аудіокурсів, дистанційних онлайн курсів для здобувачів з особливими освітніми потребами інклюзивної форми навчання.

3. Час і місце проведення навчальної дисципліни

Термін викладання - один семестр, 2 курс, 4 семестр.

4. Пререквізити і постреквізити навчальної програми

«Інтенсивні та адаптивні сучасні технології в агрономії» відноситься до навчальної дисциплін вибіркової компоненти, освітній компонент циклу професійної та практичної підготовки:

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Методика дослідної справи в агрономії», «Інформаційні технології в наукових дослідженнях»;

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Сучасні тенденції світової агрономічної науки», «Екологія АПК».

5. Характеристика навчальної дисципліни

5.1. Призначення навчальної дисципліни. Освітня компонента буде необхідна майбутнім висококваліфікованим фахівцям агрономічної служби для кращого засвоєння аспірантами теоретичних та практичних прийомів розробки інтенсивний та адаптивних сучасних технологій вирощування польових культур.

5.2. Мета вивчення навчальної дисципліни «Інтенсивні і адаптивні сучасні технології в агрономії» полягає у поглибленому вивченні біологічних особливостей росту і розвитку рослин та підвищення продуктивності сільськогосподарських культур залежно від ґрунтово-кліматичних умов регіону, зменшення енергетичних витрат та матеріальних ресурсів на виробництво рослинницької продукції.

5.3. Задачі вивчення дисципліни:

Основним завданням навчальної дисципліни «Інтенсивні і адаптивні сучасні технології в агрономії» є засвоєння аспірантами теоретичних та практичних заходів розробки сучасних інтенсивних, екологічно безпечних та адаптивних технологічних елементів вирощування зернових культур, на підставі глибоких знань біологічних особливостей культури, з урахуванням етапів органогенезу рослинного організму, ознайомлення із новітніми технологіями в землеробстві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральні компетентності здатність розв'язувати складні наукові задачі та проблеми, включно з прийняттям рішень щодо відбору даних та виборів методів досліджень для вивчення агрономічних наук (відповідно до спеціалізації) у різних просторово – часових масштабах із використанням комплексу міждисциплінарних даних в умовах глобальної інформатизації.

загальні компетентності:

ЗК 2. Оволодіння навичками усної та письмової презентації результатів дослідження рідною мовою.

ЗК 7. Оволодіння глибокими професійними знаннями науковим і культурним кругозором зі спеціальності.

ЗК 9. Здатність виявляти, отримувати й аналізувати інформацію з різних джерел, організувати та керувати інформацією.

ЗК 10. Здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень під час вирішення дослідницьких і практичних завдань.

ЗК 11. Оволодіння універсальними навичками усної та письмової презентації результатів власних досліджень, проведених за вузькою спеціалізацією агрономічної галузі.

спеціальні (фахові) компетентності:

ФК 1. Вміння виявляти проблему, аналізувати і розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які допоможуть вирішити мету власних досліджень, глибоко переосмислювати наявні та створювати нові цілісні знання та/або професійні практики.

ФК 2. Вміння проводити дослідження у галузі агропромислового виробництва та агрономії.

ФК4. Вміння формалізувати фахові прикладні задачі в галузі агропромислового виробництва, алгоритмізувати їх.

ФК6. Вміння аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень, робити висновки на основі отриманих результатів, застосовувати їх у науковій та практичній сфері.

ФК7. Вміння опрацювати отримані експериментальні дані, виявляти

аналітичні і статистичні залежності на основі використання стандартних математичних пакетів обробки інформації.

програмні результати:

РН 2. Представлення наукових результатів власних досліджень діловою фаховою українською мовою в усній та письмовій формі, а також повне розуміння наукових текстів українською мовою.

РН 6. Засвоєння знань основних концепцій, теоретичних та практичних проблем, історії розвитку галузі агрономічної науки.

РН 7. Здійснення спостереження за сучасним станом розвитку наукової літератури за спеціальністю.

РН 10. Засвоєння знань і їх використання для недопущення погіршення стану довкілля.

5.4. Зміст навчальної дисципліни

По закінченню вивчення дисципліни «Інтенсивні і адаптивні сучасні технології в агрономії» аспіранти повинні:

знати:

1. Історичний характер поширення інтенсивних та адаптивних та екологічно безпечних технологій в Україні та світі;

2. Закономірності формування врожаю культури, основні елементи структури врожаю;

2. Особливості морфологічної будови рослин та вимоги зернових культур до факторів навколишнього середовища;

3. Особливості застосування різних технологій вирощування їх переваги та недоліки;

4. Характер використання культурою біотичних та абіотичних факторів середовища;

5. Шляхи і способи покращення якості сільськогосподарської продукції, генетичні особливості сортів і гібридів;

6. Наукові та виробничі досягнення в галузі вирощування зернових культур, а також їх сучасне технічне забезпечення.

вміти:

1. Розробляти та реалізовувати технологічні схеми вирощування зернових культур з врахуванням біотичних та абіотичних факторів конкретної ґрунтово-кліматичної зони;

2. Оцінювати потенційні можливості сучасних сортів і гібридів, ґрунтові та кліматичні ресурси конкретного регіону;

3. Регулювати на всіх етапах розвиток культурних рослин в агрофітоценозах;

4. Визначати можливість регулювання температурного, водного, повітряного режиму ґрунту;

5. Науково обґрунтувати доцільність проведення технологічного заходу або їх системи, що впроваджені і дали позитивний ефект у передових країнах світу;

6. Здійснювати багатофакторну оцінку стану розвитку рослин на всіх етапах органогенезу;

7. Проводити оцінку економічної та біоенергетичної ефективності інтенсивних і адаптивних технологій в агрономії.

5.5. План вивчення навчальної дисципліни

Тиждень	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Стан виробництва екологічно безпечної продукції в Україні та Світі. Поняття та умови функціонування агроєкосистем. Шляхи підвищення урожайності польових культур. Субедифікатори та едифікатори.	2	2	11
2	Тема 2. Чистота довкілля. Техногенні екосистеми. Техносфера. Рекультивація земель.	2	2	11
3	Тема 3. Захист рослин від шкочинних організмів та шляхи зниження пестицидного забруднення навколишнього середовища. Економічні пороги шкідливості основних шкідників, хвороб та бур'янів. Біологічні методи боротьби з шкочинними об'єктами.	2	2	11
4	Тема 4. Нульові технології вирощування (No-till) або технології прямого посіву. Грунтозберігаючі технології (Mini-till) вирощування польових культур в умовах схилових земель України. Strip-till (смугова, комбінована) – технології.	2	2	11
5	Тема 5. Вирощування польових культур за біологізації землеробства. Альтернативні системи землеробства основа вирощування екологічно чистої продукції. Застосування ЕМ-культури для біологізації вирощування польових культур.	2	2	11
6	Тема 6. Інтенсивні та адаптивні технології вирощування польових культур. Органічні технології. Технології, що передбачають елементи органобіологічного та біодинамічного землеробства.	2	2	11
7	Тема 7. Інтенсифікація вирощування польових культур. Накопичення у продукції рослинництва радіонуклідів, нітратів та пестицидів. Регулятори та стимулятори росту. Потенціал продуктивності сортів та гібридів при вирощуванні екологічно чистої продукції. Екологічно-чиста технологія вирощування зернових злакових, зернобобових та кормових культур.	2	2	11
8	Тема 8. Біопестициди, біодобрива і натуральні стимулятори росту. Система застосування добрив та агрохімікатів.	2	2	11
Разом		16	16	88

6. Самостійна робота аспіранта

Самостійна робота аспіранта ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до практичних занять	50	1 раз в тиждень	Усне та письмове (тестове) опитування
2	Підготовка рефератів	10	1 раз в семестр	Усний захист
3	Виконання індивідуальних завдань	28	4 рази в семестр	Усне опитування
Разом		88	—	—

Індивідуальні завдання

- Теми рефератів:
- 1. Складання технологічної карти вирощування гороху, використання детермінованих сортів та еластиків.
- 2. Значення біологічних мінімумів, оптимумів та максимумів температур в житті рослинного організму.
- 3. Обстеження та діагностика стану посівів озимих зернових культур.
- 4. Екологічна та біологічна роль сонячної радіації.
- 5. Проблема регенерації рослин з трансформованих клітин рослин.
- 6. Фотосинтез у бактерій (хемосинтез).
- 7. Листова поверхня та її роль для фотосинтезу. Продуктивність фотосинтезу, фотосинтетичний потенціал.
- 8. Особливості росту польових культур (генетична, гормональна й екологічна зумовленість).
- 9. Ремонтантність та її значення.
- 10. Значення фітогормонів в житті рослин.
- 11. Значення механічного пошкодження зерна.
- 12. Яке значення селекції рослин у підвищенні енергетичної ефективності технології?
- 13. Підбір сортів і гібридів. Інтенсивні, напівінтенсивні та екстенсивні сорти. Суміші видів, сортів та гібридів.
- 14. Симбіотична та асоціативна азотфіксація молекулярного азоту повітря.
- 15. Як впливають кліматичні чинники на мінеральне живлення рослин?
- 16. Фактичний рівень та перспективи застосування добрив на Україні.
- 17. Охарактеризуйте визначення оптимальних норм добрив при вирощуванні сільськогосподарських культур.
- 18. Вкажіть переваги біодобрив над іншими видами добрив?
- 19. Використання ЕМ - технологій у рослинництві.

- 20. Складання технологічної карти вирощування основних польових культур (пшениці, ячменю, гороху, сої, ріпаку, соняшнику та ін.)

7. Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Венедіктов О.М.. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Вінниця, 2011. 432 с.
2. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Системи сучасних інтенсивних технологій (2-ге видання виправ. та допов.). Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2012. 370 с.
3. Паламарчук В.Д., Каленська С.М., Єрмакова Л.М., Поліщук І.С., Поліщук М.І. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. 452 с.
4. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів: НВФ “Українські технології”, 2006. 730 с.
5. Мазур В.А., Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Паламарчук О.Д. Новітні агротехнології у рослинництві: Підручник. Вінниця, 2017. 588 с.

Додаткова

1. Система ведення сільського господарства Дніпропетровської області / За ред. О.А. Любович, Є.М. Лебідь, В.І. Шемавн'юв, Б.В. Дзюбецький та ін. – Дніпропетровськ, 2005. 432 с.
2. Смаглій О.Ф., Кардашов А.Т., Литвак П.В., та ін. Агроекологія. К.: „Вища освіта”, 2006. 662 с.
3. Гудзь В.П., Примаць І.Д., Рибак М.Ф. та ін. Адаптивні системи землеробства. К.: Центр учбової літератури, 2007. 332 с.
4. Сахненко В.В. Агроекологічне обґрунтування інтегрованої системи захисту ріпаку. Вінниця, 2007. 184 с.
5. Пашенко Ю.М., Борисов В.М., Шишкіна О.Ю. Адаптивні і ресурсозбережні технології вирощування гібридів кукурудзи. Д.: АРТ-ПРЕС. 2009. 224 с.
6. Тараріко Ю.О., Несмашна О.Є., Глущенко Л.Д. Енергетична оцінка систем землеробства і технологій вирощування сільськогосподарських культур. Методичні рекомендації. К.: Нора-прінт, 2001. 60 с.
7. Золотов В.И. Устойчивость кукурузы к засухе – основы биологии, экологии и сортовой агротехники. Д. Новая идеология. 2010. 274 с.

8. Контроль і оцінка результатів навчання

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль - загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами практичних занять – 60 балів (усний контроль: опитування, бесіди, доповіді, повідомлення на задану тему та ін., індивідуальні завдання, розв'язування задач та ін.); рубіжний контроль (колоквіум у формі тестування) – 10 балів; підсумковий контроль, (залік в усній або тестовій формі) – 30 балів. Разом: 100 балів. Якщо здобувач протягом семестру за підсумками поточного та рубіжного контролів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він до заліку не допускається. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками поточного та рубіжного контролів є виконання аспірантом підсумкової контрольної роботи (колоквіуму).

Визнання результатів набутих у неформальній / інформальній освіті здійснюються до початку семестру, у якому згідно з навчальним планом передбачено опанування освітнього компонента.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За національною шкалою	Рейтингова оцінка за шкалою навчального закладу (абсолютна кількість балів за дисципліну)
A	відмінно	90-100
B	добре	82-89
C	добре	75-81
D	задовільно	66-74
E	задовільно	60-66
FX	не задовільно з можливістю повторного складання	35-59
F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	1-34

9. Політика навчальної дисципліни

Активна участь аспірантів на практичному занятті під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання самостійної роботи, заохочення аспірантів до науково-дослідної роботи.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними. Положення про академічну доброчесність у Вінницькому національному аграрному університеті <https://www.vsau.org/assets/images/content/dokPDF/polozhenya-pro-akademichnu-dobrochesnist--.pdf>

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання університету; з метою контролю виконання завдань заліку в дистанційній формі викладач має право впродовж усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача (Zoom, Viber, Google Meet, BigBlueButton).