МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

_____ Володимир Ладика
«15» _____ 2024 р.

ПРОГРАМА

вступного випробування
для вступників на навчання за освітньою програмою
зі спеціальності ***201 Агрономія***
на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

Суми - 2024

Програма вступного іспиту зі спеціальності 201 «Агрономія» на навчання для здобуття ступеня доктора філософії за освітньо-науковою програмою «Агрономія», 2024. 20 с.

Програма підготовлена:

Мельник Андрій Васильович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри садово-паркового та лісового господарства;

Троценко Володимир Іванович - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри агротехнологій та ґрунтознавства;

Подгаєцький Анатолій Адамович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри біотехнології та фітофармакології;

Кравченко Наталія Володимирівна – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри біотехнології та фітофармакології;

Міщенко Юрій Григорович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри агротехнологій та ґрунтознавства;

Мельник Тетяна Іванівна – кандидат сільськогосподарських біологічних наук, професор, завідувачка кафедри садово-паркового та лісового господарства;

Бакуменко Ольга Миколаївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан факультету агротехнологій та природокористування;

Оничко Віктор Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри селекції та насінництва;

Коваленко Владислав Миколайович - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри біотехнології та фітофармакології;

Захарченко Еліна Анатоліївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

© Сумський національний аграрний університет, 2024

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

У концепцію фахового вступного іспиту в аспірантуру здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня ступеня доктора філософії (PhD) за освітньо-науковою програмою «Агрономія» покладено систему компетенцій, що визначена в стандартах вищої освіти та відповідні блоки змістових модулів, що складають обов'язкову частину змісту освітніх програм підготовки фахівців зі спеціальності 201 Агрономія.

Обов'язковою формою фахового вступного іспиту в аспірантуру для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня, які вступають до Сумського національного аграрного університету за освітньо-науковою програмою «Агрономія», є іспит.

Основою для визначення змісту фахового іспиту до вступу в аспірантуру за спеціальністю 201 – «Агрономія» є освітньо-професійна програма підготовки за ступенем магістра/спеціаліста з Агрономії.

Інформаційною базою, на підставі якої формуються засоби об'єктивного контролю рівня освітньо-наукової підготовки, є система компетенцій та відповідні блоки змістовних модулів, що складають обов'язкову частину змісту освітньо-наукової програми підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Вступний іспит передбачає:

- вміння систематизувати теоретичні і практичні навички, якими володіє здобувач вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія»;

- вільно володіти методиками теоретичного дослідження при розв'язанні конкретних задач з різних предметів областей;

- вміння працювати на рівні сучасних інформаційних технологій;

- підготовленість здобувача вищої освіти для самостійного аналізу та викладу матеріалу, вміння захищати свої знання перед екзаменаційною комісією;

- вміння аналізувати, досліджувати проблему (задачу) за допомогою нових методів, будувати математичну модель, синтезувати та узагальнювати

накопичений в процесі аналізу матеріал, а також розробляти певні рекомендації.

Вступний іспит проводиться як комплексна перевірка знань та умінь з дисциплін професійного спрямування.

На підставі виконання вступного іспиту комісія оцінює знання та вміння з дисциплін професійного спрямування і приймає рішення про прийом здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня для навчання за спеціальністю 201 «Агрономія».

Перелік дисциплін, що входять до програми вступного іспиту

1. Рослинництво;
2. Землеробство;
3. Агрохімія;
4. Селекція і насінництво рослин;
5. Фізіологія рослин;
6. Агрофармакологія;
7. Адаптивні системи землеробства;
8. Інтегровані системи захисту рослин;
9. Методи та організація досліджень в агрономії;

2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ВСТУПНОГО ІСПИТУ

1. Агрономічна токсикологія. Класифікація пестицидів за LD_{50}. Поняття «Строк очікування» для пестицидів.
2. Агротехнічні умови вирощування високоякісного насіння.
3. Агрохімсервіс, його завдання, структура та функції.
4. Азотне живлення рослин. Діагностика нестачі азоту в рослинах. Біологічна фіксація азоту рослинами. Азотні мінеральні добрива. Загальна характеристика добрив, їх класифікація. Види азотних добрив. Аміачні і аміачно-нітратні добрива. Амідні азотні добрива. Рідкі азотні добрива.
5. Активність іонів. Потенціали елементів живлення. Потенційна буферна здатність ґрунтів по відношенню до елементів живлення.
6. Ареал розповсюдження і властивості кислих ґрунтів.
7. Бактеріальні добрива, стимулятори росту і їх використання в системі удобрення с.-г. культур.
8. Баланс гумусу та його прогнозування у сівозміні.
9. Біологізований тип агротехнологій та його вплив на параметри ґрунту і рослин.
10. Біологічна системи землеробства.
11. Біологічний метод захисту рослин від шкодочинних організмів. Поняття «ентомофаг», приклади. Використання трихограми.
12. Біологічний та господарський винос елементів живлення сільськогосподарськими культурами.
13. Біологічні основи та технологічні шляхи поліпшення якості посівного матеріалу. Сортування, калібрування, протруєння, інкрустація, стратифікація, обігрівання, пророщування, та ін.
14. Біологічні основи яровизації. Фізіологічні основи зимостійкості.
15. Біологічні та біодинамічні системи ведення рослинництва.
16. Бур'яни в агрофітоценозах.
17. Види кислотності ґрунту (актуальна, обмінна, гідролітична).
18. Визначення балансу гумусу ґрунту (сучасна приладна база та класичні підходи).
19. Визначення необхідності вапнування та норм вапна.
20. Визначення площі листя (сучасні методи та підходи).
21. Вимоги до планування і проведення дослідів.
22. Вимоги до попередників і рекомендовані попередники для сільськогосподарських культур.
23. Вимоги сільськогосподарських культур до вологості та аерації ґрунту. Оптимальна вологість ґрунту.
24. Відношення рослин до умов живлення в різні періоди вегетації, періодичність живлення рослин (критичні фази за шкалою ВВСН).
25. Відтворення родючості ґрунтів у зональних системах землеробства.
26. Вміст азоту в ґрунті і динаміка його сполук.
27. Вологонакопичувальні та вологозаощаджуючі заходи у землеробстві.

28. Вплив зрошення на ґрунт, мікроклімат та врожайність культур.
29. Вплив органічних добрив на родючість і властивості ґрунту.
30. Вплив умов навколишнього середовища на поглинання елементів живлення.
31. Гетерозис і його використання в селекції та насінництві. Теорії гетерозису.
32. Гібридизація як основний спосіб створення вихідного матеріалу. Трансгресії і рекомбінації при гібридизації.
33. Гній як джерело елементів живлення для рослин і його роль в управлінні кругообігом елементів живлення в землеробстві.
34. Головні ланки систем землеробства і особливості їх застосування у різних ґрунтово-кліматичних зонах.
35. Ґрунтова біота, біологічні властивості ґрунтів.
36. Ґрунтове та атмосферне повітря, основні характерні ознаки, повітряні властивості ґрунтів, регулювання повітряного режиму.
37. Ґрунтозахисна системи землеробства.
38. Державне сортовипробування. Його організаційна структура і завдання.
39. Динаміка використання добрив у світі й Україні.
40. Діагностика живлення рослин (експрес діагностика, сучасна приладна база та підходи).
41. Добір масовий та індивідуальний.
42. Добрива і біологічна якість (безпека) с.-г. продукції.
43. Довжина вегетаційного періоду і скоростиглість сортів як напрям селекції на адаптивність за сучасних змін клімату.
44. Документація за проведення досліджень (польових та лабораторних).
45. Екологічні аспекти обґрунтування норм добрив у сівозмінах.
46. Екологічні умови вирощування високоякісного насіння.
47. Еколого-біологічна та господарська класифікація с.-г. культур.
48. Елементи точного землеробства за хімічного захисту рослин.
49. Ерозія та деградація ґрунтів, види, причини виникнення і характер дії, вплив на формування родючості та рівень виробництва.
50. Закони землеробства та їх зміст.
51. Захист сільськогосподарських культур від багаторічних кореневищних та коренепаросткових бур'янів.
52. Значення використання законів землеробства за сучасного господарювання.
53. Значення віддалених схрещувань у селекції. Труднощі схрещувань різних видів.
54. Значення органічних добрив в альтернативному землеробстві.
55. Значення та особливості вирощування бобових культур.
56. Значення та оцінка якості обробітку ґрунту.
57. Компости і їх застосування. Причини компостування різних органічних речовин. Види компостів. Норми, строки і місце внесення компостів у сівозміні.
58. Інтегрована система захисту рослин та місце заходів контролювання забур'яненості.
59. Класифікація пестицидів. Назвати препарати з таких основних класів пестицидів: інсектициди, фунгіциди, протруйники і гербіциди.
60. Класифікація польових дослідів.

61. Класифікація та впровадження сівозмін.
62. Класифікація та зміст заходів боротьби з бур'янами.
63. Коефіцієнт біологізації систем землеробства та відповідні їм групи.
64. Краплинне зрошення.
65. Критерії оцінки якості основних видів польових робіт.
66. Кругообіг води в природі. Водний баланс.
67. Кругообіг і баланс азоту в природі.
68. Методи обліку забур'яненості посівів.
69. Методи оцінки селекційного матеріалу та насінництва пасльонових культур, їх класифікація, досягнення селекції по культурі, морфологічні і біологічні особливості, вихідний матеріал і методи селекції, завдання селекції на врожайність стійкість до хвороб.
70. Методи розміщення варіантів у досліді.
71. Методи селекції, методика і техніка селекційного процесу. Генетичні методи, що використовують в селекції.
72. Впровадження біотехнологічних методів в селекції.
73. Мікродобрива на хелатній основі і особливості їх використання.
74. Мікроелементи та мікродобрива.
75. Найменша істотна різниця (НІР) при оцінці істотності різниці середніх.
76. Сучасні статистичні програми для обробки даних.
77. Наукові основи захисту ґрунтів від ерозії.
78. Наукові основи обробітку ґрунту. Завдання та значення обробітку ґрунту.
79. Наукові основи сівозмін. Основі поняття та характерні ознаки. Причини необхідності чергування культур.
80. Нові сорти і гібриди зернових, бобових, олійних, кормових, овочевих, і плодових культур, що занесені до Реєстру сортів рослин України. Селекційні установи і видатні селекціонери.
81. Сучасне насінництво та перспективи його розвитку. Стан селекції та насінництва за кордоном.
82. Нульовий обробіток ґрунту та його роль в сівозміні.
83. Облік урожаю на дослідних ділянках.
84. Органічна речовина ґрунту і її роль. Баланс гумусу в сівозміні і умови створення бездефіцитного балансу гумусу в грунті.
85. Основи сортових та насінницьких технологій як шляхи реалізації генетичного потенціалу сорту.
86. Основні елементи складові методики польового досліду.
87. Основні закономірності, які визначають особливості взаємодії добрив з ґрунтовим вбирним комплексом.
88. Основні напрями біологічного землеробства, характеристика, види.
89. Основні напрямки альтернативного землеробства та характеристика систем.
90. Основні прийоми обробітку ґрунту та їх зміст.
91. Основні принципи агротехнологій Mini-Till
92. Основні принципи агротехнологій No-Till.
93. Особливості достигання різних груп культур. Поняття фізіологічної та технологічної стиглості.

94. Особливості розробки, впровадження та освоєння сівозмін.
95. Особливості селекції віддалених міжвидових гібридів.
96. Особливості селекції та розмноження плодових культур. Сучасні вимоги до сортів плодових культур. Специфічні проблеми селекції плодових культур.
97. Особливості складання сівозмін для зони Степу, Лісостепу, Полісся.
98. Особливості складання сівозмін та обробіток ґрунту по зонах.
99. Оцінка селекційного матеріалу за ознаками якості продукції.
100. Оцінка селекційного матеріалу на зимостійкість.
101. Оцінка стійкості до хвороб і шкідників під час селекції.
102. Первинні ланки насінництва основних польових культур.
103. Переваги і недоліки біологічних агротехнологічних систем.
104. Підстилковий і безпідстилковий гній. Значення гною і інших органічних добрив для підвищення родючості грунту. Хімічний склад гною. Методи нагромадження і зберігання підстилкового гною.
105. Підходи та вимоги до складання сівозмін в основних зонах України.
106. Післязбиральне достигання та спокій насіння. Біологічна та господарська довговічність насіння.
107. Польові досліди, методика та техніка їх проведення.
108. Поняття про вихідний матеріал для селекції сортів польових культур.
109. Поняття про добрива, їх класифікація та визначення.
110. Поняття про оптимальну структуру посівів.
111. Поняття про розсадники: селекційні, контрольні, спеціальні та інші.
112. Поняття про сортові і посівні якості та врожайні властивості сорту.
113. Посів як фотосинтезуюча система. Біологічна та господарська урожайність.
114. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури пшениці.
115. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури ячменю.
116. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури вівса.
117. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури кукурудзи.
118. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури сої.
119. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури гороху.
120. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури проса.
121. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури жита.
122. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури соняшнику.
123. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури ріпаку.

124. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури гірчиці.
125. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури картоплі.
126. Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури буряків.
127. Природний та штучний добір і його значення в селекції.
128. Причини погіршення якості насіння в процесі його репродукування.
129. Проблема деградації ґрунтів та шляхи покращення їх родючості.
130. Проміжні культури та їх місце в сівозмінах.
131. Проростання насіння. Фактори, які впливають на процес проростання.
132. Протиерозійні заходи, ґрунтозахисні технології, створення стійкої ґрунтозахисної поверхні в сучасному землеробстві.
133. Процеси амоніфікації, нітрифікації та денітрифікації.
134. Реакція основних культур на способи сівби та норми висіву. Передзбиральна щільність посіву.
135. Реакція основних культур на строки сівби .
136. Регулювання факторів та умов життя в землеробстві.
137. Роль калію в метаболізмі рослин, поглинання його кореневою системою. Діагностика нестачі калію в рослинах. Калійні добрива та їх класифікація. Запаси калію в ґрунті, їх форми. Взаємодія калійних добрив з ґрунтом.
138. Роль фосфору в житті рослин. Сполуки і форми фосфору у ґрунтах.
139. Селекція як наука. Теоретичні основи селекції. Стратегічні напрями розвитку селекції. Завдання селекції на: врожайність, адаптаційні властивості, високу якість зерна та виведення сортів інтенсивного тип.
140. Сидерати, технологія їх вирощування і поширення в різних зонах України.
141. Система застосування добрив. Принципи та умови, що враховуються в процесі розроблення системи удобрення культур у сівозмінах.
142. Система передпосівного обробітку ґрунту.
143. Система органічного землеробства (стан та перспективи в Україні).
144. Системи та технології обробітку ґрунту. Класифікація систем обробітку ґрунту, зміст диференційованої, ґрунтозахисної та мінімальної систем.
145. Складні добрива, їх хімічна і агрономічна характеристика. Комбіновані мінеральні добрива, способи отримання і особливості застосування. Рідкі комплексні добрива.
146. Солома як органічне добриво. Хімічний склад соломи. Особливості застосування соломи як органічного добрива.
147. Сортовипробування: попереднє, конкурсне, виробниче, зональне (екологічне).
148. Сортові, видові та фітосанітарні прочистки насіннєвих посівів.
149. Сортозаміна. Сортооновлення.
150. Спеціалізовані сівозміни, сівозміни з вивідними полями.
151. Сучасне уявлення про живлення рослин. Повітряне і кореневе живлення рослин та зв'язок між ними.
152. Сучасні мікробіологічні препарати в боротьбі із шкідливими організмами.

153. Сучасні підходи до ефективного застосування добрив у біологічному землеробстві.
154. Сучасні рослинні препарати та принади в боротьбі з шкідливими організмами.
155. Сучасні технології обробітку ґрунту, поширення в світовому масштабі, перспективність і рівень впровадження в Україні, позитивні та негативні наслідки.
156. Схема досліду. Принципи підбору варіантів та повторень.
157. Теоретичні основи мінімального обробітку, причини, зони застосування, особливості розробки і впровадження.
158. Технології вирощування картоплі.
159. Технології вирощування кукурудзи.
160. Технології вирощування озимої пшениці.
161. Технологія вирощування соняшника.
162. Технологія вирощування ріпаку ярого та озимого.
163. Технологія вирощування сої.
164. Технологія вирощування цукрових буряків.
165. Трансгенні культури та їх екологічна оцінка.
166. Фізичні властивості ґрунту.
167. Фізіологічна реакція добрив.
168. Форми води в ґрунті. Водні властивості ґрунту.
169. Форми калію в ґрунті. Роль калію в житті рослин.
170. Форми сполук, в яких рослина вбирає елементи живлення.
171. Фосфорне живлення рослин. Значення фосфору для життєдіяльності рослин, його роль в обміні речовин і енергії. Діагностика нестачі фосфору в рослинах. Значення фосфорних добрив у підвищенні врожаю і покращення якості продукції. Водорозчинні і напіврозчинні види фосфорних добрив.
172. Фотосинтетична активна радіація, її роль у формуванні врожаїв. Вплив різних факторів на фотосинтез посіву.
173. Фотосинтетична активна радіація (сучасні прилади для її вимірювання та інтерпретації).
174. Функції окремих мікроелементів (бор, мідь. марганець, молібден, цинк, кобальт) у рослинах.
175. Функціональна діагностика стану рослин (визначення стресу рослин, методики, та прилади).

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНОГО ІСПИТ

Організація і проведення вступного іспиту до вступу в аспірантуру здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України, Правил прийому до аспірантури (доктор філософії) Сумського НАУ, Положення про відділ аспірантури і докторантури Сумського НАУ.

Екзаменаційні білети передбачають питання з визначених дисциплін. Вступне випробування включає теоретичні запитання рівнозначної складності з дисциплін зі спеціальності. Вступний письмовий іспит до аспірантури зі спеціальності 201 «Агрономія» проводиться у вигляді письмових відповідей на поставленні запитання, що містяться у варіативних завданнях. Знання та вміння, продемонстровані вступниками до аспірантури на вступних випробуваннях зі спеціальності, оцінюються за 200-бальною шкалою. За відповідь фахова комісія зі спеціальності 201 «Агрономія» виставляє бали (максимум 200), на основі чого розраховується середній бал за відповіді на всі питання.

Тривалість вступного іспиту до аспірантури зі спеціальності 201 «Агрономія» триває 2 академічні години. Приймальна комісія допускає до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання вступників на основі раніше здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст / ступеня магістр.

Вступники, які набрали менш як 100 балів, позбавляються права участі в конкурсі.

Під час оцінювання необхідно враховувати:

- характеристики відповіді здобувача третього освітньо-наукового рівня: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань: осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь і навичок;

- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, класифікувати, узагальнювати, робити висновки тощо;

- досвід творчої діяльності (вміння виявляти проблеми та розв'язувати їх, формулювати гіпотези);

- самостійність суджень.

Ці орієнтири покладено в основу трьох рівнів позитивних освітніх досягнень здобувачів третього освітньо-наукового рівня: задовільного, доброго, відмінного.

У загально-дидактичному плані рівні визначаються за такими характеристиками:

Підсумкові оцінки			**Критерії оцінювання знань**
1	**2**	**3**	**4**
A «Відмінно»	Відмінно	180-200	Вступник до аспірантури виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; засвоїв основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності в розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.
B «Дуже добре»	Дуже добре	164-179	Вступник до аспірантури виявив систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни вище середнього рівня; продемонстрував уміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою; засвоїв літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їхнє значення для подальшої професійної діяльності.
C «Добре»	Добре	140-163	Вступник до аспірантури виявив загалом добрі знання навчального матеріалу дисципліни при виконанні передбачених програмою завдань, але припустив низку помітних помилок; засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою; показав систематичний характер знань з дисципліни; здатний до самостійного використання та поповнення надбаних знань у процесі подальшої навчальної роботи та професійної діяльності.

D «Задовільно»	Задовільно	120-139	Вступник до аспірантури виявив знання навчального матеріалу дисципліни у обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; справився з виконанням завдань, передбачених програмою; ознайомився з основною літературою, рекомендованою програмою; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання при співбесідах, тестуванні та при виконанні завдань тощо, принципові, які може усунути самостійно.
E «Достатньо»	Достатньо	100-119	Вступник до аспірантури виявив знання основного навчального матеріалу дисципліни в мінімальному обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; в основному виконував завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, рекомендованою програмою; припустив помилки у відповідях на запитання при співбесідах, тестуванні та при виконанні завдань тощо, які може усунути лише під керівництвом та за допомогою викладача.
FX «Незадовільно»	Незадовільно	45-99	Вступник до аспірантури має значні прогалини в знаннях основного навчального матеріалу дисципліни; допускав принципові помилки при виконанні передбачених програмою навчань.
F «Незадовільно»	Незадовільно	0-44	Вступник до аспірантури не мав знань зі значної частини навчального матеріалу; допускав принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань; не спроможний самостійно засвоїти програмний матеріал.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрійчук В.Г. Основи наукових досліджень в агробізнесі: навч. посібник. Київ: КНЕУ, 2018. 491 с.
2. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник. К.: АБУ, 2002. 480с.
3. Волошин М.І. Алгоритм обґрунтування теми дисертації. К.: ДІА, 2015. 64 с.
4. Закон України „Про наукову і науково-технічну діяльність" (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25).
5. Кандидатська дисертація: принцип, методи, техніка, технологія: Навч. посіб. для аспірантів / скл. С.С. Єрмаков. Х. ХХП1, 1998. 96с.
6. Колесников О.В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид., випр. та доп.. Навч.посіб. К.: Центр учбової літератури. 2011. 144 с.
7. Медвідь В.А., Данько Ю.І., Коблянська І.І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2020. 219 с.
8. Михайлова Л.І., Стоянець Н.В. Методологія емпіричних соціальних досліджень. Навчальний посібник. Вид. 2-е, доповн. Суми: ФОП Литовченко Є.Б., 2020. 196 с.
9. Про авторське право та сумісні права: Закон України від 23.12.93// Відомості Верховної Ради України. 1994. №13.ст.64.
10. Шейко В.М., Кушнаренко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: Знання Прес, 2014. 295с
11. Васильківський С. П. Селекція та насінництво польових культур: підручник / С. П. Васильківський, В. С. Кочмарський. ПрАТ «Миронівська друкарня», 2016. 376 с.
12. Насінництво і насіннєзнавство зернових культур / За ред. М.О. Кіндрука. К: Аграрна наука, 2013. 238 с.
13. Насінництво польових культур: Навчальний посібник. Шевманьов В.І., Ковалевська Н.І., Мороз В.В. Дніпропетровськ: ДЦАУ, 2014. 232 с
14. Селекція, насінництво і технології вирощування зернових, колосових культур у Лісостепу України / За ред. В.Т. Колючого, В.А. Власенка, Г.Ю. Борсука К.: Аграрна наука, 2017.800 с.
15. Алексєєва О. С. Генетика, селекція і насінництво гречки / Алексєєва О. С., Тараненко Л. К., Малина М. М. К. : Вища школа, 2014. 213 с.
16. Гаврилюк М.М. Основи сучасного насінництва / М. М. Гаврилюк ; УААН. К. : ННЦ ІАЕ, 2014. 256 с.
17. Кириченко В. В. Гетерозис в селекції і практиці селекции гібридного соняшника / В. В. Кириченко, П. П. Литун. Харків, 2003. 186 с.
18. Макрушин М. М. Насінництво (методологія, теорія, практика) : підручник / М. М. Макрушин, Є. М. Макрушина ; ред. М. М. Макрушин. 2-ге вид. доповн. і перебл. Сімферополь : ВД "Аріал", 2012. 536 с.

19. Методика проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур / [В. М. Соколов, В. В. Вишневський, М. О. Кіндрук та ін.]. Одеса-Київ, 2014. 35 с.

20. Молоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур : практикум / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк. 2-ге вид., переробл. і доповн. Біла Церква : Білоцерк. нац. аграр. ун-т, 2018. 192 с.

21. Опалко А. І. Селекція плодових і овочевих культур : навчальний посібник. Частина 1. Загальні основи селекції городніх рослин / А. І. Опалко, О. А. Опалко. Умань : НДП "Софіївка" НАН України, 2013. 338 с.

22. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. К. : Вища освіта, 2016. 463 с.

23. Спеціальна селекція польових культур : навчальний посібник / В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін.; за ред. М.Я. Молоцького. Біла Церква, 2013. 378с.

24. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2019 році (витяг). К., Алефа, 2019. 230 с.

25. Насінництво і насіннєзнавство олійних культур. За ред. М. М. Гаврилюка / М.М. Гаврилюк, В.М. Соколов, О.І. Рижеєвата ін. К. "Аграрна наука", 2020. -222 с.

26. Бакуменко О. М., Осьмачко О. М., Власенко В.А. Комбінаційна здатність сортів пшениці озимої Крижинка та Смуглянка: Монографія. Суми «Мрія». 2019. 194 с.

27. Bringing New Plant Varieties to Market: Plant Breeding and Selection Practices Advance Beneficial Characteristics while Minimizing Unintended Changes. 2017. DOI: 10.2135/cropsci2017.03.0199

28. Лихочвор В. В. Рослинництво .Технології вирощування сільськогосподарських культур. Львів: НВФ «Українські технології», 2018.- 797 с.

29. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко та ін.. ; За ред. О.І. Зінченка . К.: Аграрна освіта, 2001. 591 с.

30. Рослинництво з основами кормовиробництва : Навчальний посібник / О.М. Царенко, В.І. Троценко, О.Г. Жатов, Г.О. Жатова ; За ред. О.Г.Жатова. Суми.: Університетська книга, 2016. 385 с.

31. Рослинництво : Навчальний посібник / О.М. Куценко, А.А. Кочерга, Л.Ф. Бондарєва. К. : Центр навчальної літератури, 2005. - 312 с.

32. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум / А.В. Мельник, В.І. Троценко, О.Г. Жатов та ін..; За ред.. А.В. Мельника, В.І. Троценка. Суми : Університетська книга, 2013. -384 с.

33. Рослинництво: Підручник / В.В. Базалій, О. І. Зінченко, Ю. О. Лавриненко та ін. Херсон: Грінь Д. С., 2015. 520 с.

34. Фурсова Г.К. Рослинництво. Технічні та кормові культури : лабораторно-практичні заняття : Навчальний посібник / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергєєв ; Харківський Національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва. - Х. : ТО Ексклюзив, 2014. 356 с.

35. Агроекономічні і екологічні основи прогнозування та програмування рівня врожайності сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / О. В. Харченко, В. І. Прасол, М. С. Кравченко, В.А. Мокрієнко; За заг. ред. д. с.-г. н., професора О.В. Харченка. Суми: Університетська книга, 2014. 240 с.

36. Агрохімія: Підручник / І. М. Карасюк, О. М. Геркіял, Г. М. Господаренко та ін.; За ред. І. М. Карасюка. К.: Вища шк.,2018. 471 с.

37. Лисовал А. П. Система застосування добрив: Підручник /А. П Лісовал, В. М. Макаренко, С. Н. Кравченко. К.: Вища школа, 2012. 330 с.

38. Лісовал А. П. Методи агрохімічних досліджень. К.: НАУ, 2013. 190 с.

39. Система застосування добрив: Навчальний посібник / Г.м, Господаренко та ін. / К.: ТОВ «СІК І РУП Україна». 2015. – 332 с.

40. культур у сівозмінах з різною ротацією за основними грунтово-кліматичними зонами України: Рекомендації / За ред. А.С. Зарішняка, М.В. Лісового. – К.: Аграрна наука. 2014. 120 с.

41. Гордієнко В.П. Землеробство / В.П. Гордієнко, О.М. Геркіял, В.П. Опришко. К.: "Вища школа", 2013. 198 с.

42. Гудзь В.П. Адаптивні системи землеробства / В.П. Гудзь, І.Д. Примак, М.Ф. Рибак // Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури. 2014. 336 с.

43. Наукові основи сучасних систем землеробства в Україні / . Ф.Петриченко, Я. Я. Панасюк та ін. Вінниця: Тезис, 2014. 185 с.

44. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України М. В. Зубець (голова) та ін. К.: Логос, 2013. 980 с.

45. Практикум із землеробства / За ред.. М.С. Кравченка. К.: "Мета", 2014. 318 с.

46. Танчик С. П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства / . П. Танчик. К.: Юнівест Медіа, 2013. 160 с.

47. Тлумачний словник із загального землеробства / За ред В.П. Гудзя – К.: Аграрна наука, 2014. – 224 с.

48. Назаренко І. І. Землеробство та меліорація: підручник / Назаренко І. І., Смага І. С., Польчина С. М., Черлінка В. Р.; За ред. І. І. Назаренка. -Чернівці: Книги XXI. 2006. 543 с.

49. Меліорація ґрунтів (систематика, перспективи, іновації): колективна монографія [за ред. С. А Балюка, М. І. Ромащенка, Р. С. Трускавецького]. Херсон: Грінь Д. С., 2015. 668 с.

50. Основи гідромеліорацій : навч. посіб. / [А. М. Рокочинський, Г. І. Сапсай, В. Г. Муранов [та ін.] ; за ред. проф. А. М. Рокочинського. Рівне : НУВГП, 2014. 255 с.

51. Доценко В. І. Зрошення сільськогосподарських культур способом дощування / В. І. Доценко, В. В. Морозов, Д. М. Онопрієнко. Херсон: Олді-плюс, 2014, 498 с.

52. Проектування осушувальних систем. Навчальний посібник / [Лазарчук М. О. [та ін.]. Рівне: НУВГП, 2014. 330 с.

53. Лазарчук М. О. Основи гідромеліорацій. Осушення земель: навч. посіб. / М. О. Лазарчук. Рівне: НУВГП, . 2016. 283 с.

54. Краплинне зрошення: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів напряму підготовки "Гідротехніка (водні ресурси)" та за спеціальністю "Гідромеліорація" / М. І. Ромащенко [та ін.] ; За ред.: М. І. Ромащенка, А. М. Рокочинського ; Національний університет водного господарства та природокористування, Інститут водних проблем і меліорації НААН. Херсон : ОЛДІ. плюс, 2015. 300 с.

55. Ромащенко М. І. Системи краплинного зрошення: навчальний посібник / М. І. Ромащенко, В. І. Доценко, Д. М. Онопрієнко, О. І. Шевелєв. К. Д., 2017. 172 с.

56. Оптимізація розрахунку осушувальних систем та управління ними [Текст] : монографія / Лазарчук М. О. [та ін.]; за ред. Лазарчука М. О. Рівне : НУВГП, 2010. 354 с.

57. Зрошення сільськогосподарських культур дощуванням: практичний посібник для вивчення дисципліни «Сільськогосподарські меліорації». Херсон: 2016. 79 с.

58. Харченко О. В. Ресурсне забезпечення та шляхи оптимізації умов вирощування сільськогосподарських культур у Лісостепу України: Монографія. / О. В. Харченко. Суми: ВТД "Університетська книга", 2015. 342 с.

59. Методика польового досліду (зрошуване землеробство) : навч. посіб. для студентів ВНЗ / В. О. Ушкаренко [та ін.] ; Нац. акад. аграр. наук України, Ін-т зрошув. землеробства, ДВНЗ "Херсон. держ. аграр. ун-т". Херсон : Грінь Д. С. [вид.], 2014. 445 с.

60. Ромащенко, М. І. Краплинне зрошення овочевих культур і картоплі в умовах Степу України / М. І. Ромащенко, А. П. Шатковський, С. В. Рябков ; Нац. акад. аграр. наук України, Ін-т вод. пробл. і меліорації. К. : ДІА, 2014. 248 с.

61. Сільськогосподарські меліорації: електронний підручник. Режим доступу: http://nmcbook.com.ua/product_info.php?products_id=113

62. Аверчев О. В., Сидякіна О. В. Ґрунтознавство : практикум. Херсон : «Олді+», 2021. 136 с.

63. Адаптивні системи землеробства : підручник / В. П. Гудзь та ін. Київ : Центр навчальної літератури (ЦНЛ), 2019. 336 с.

64. Домарацький Є. О., Базалій В. В., Бойко М. О., Пічура В. І. Агробіологічне обгрунтування вирощування зернових культур в зоні Степу за умов кліматичних змін : монографія. Херсон : "Олді+», 2018. 334 с.

65. Дослідна справа в агрономії: навчальний посібник у 2 кн. - Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / А. О. Рожков та ін.; за ред. А. О. Рожкова. Харків : Майдан, 2016. 316 с.

66. Еколого-біологічні та технологічні принципи вирощування польових культур / В.Д. Паламарчук та ін. Вінниця, 2009. 636 с.

67. Євтушенко М. Ю., Хижняк М. І. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019.350 с.

68. Забалуєв В. О., Балаєв А. Д., Тараріко О. Г. Охорона ґрунтів та

відтворення їх родючості : навчальний посібник. Київ : НУБІП, 2017. 348 с.

69. Землеробство : підручник / І. Д. Примак та ін. Київ : Центр навчальної літератури (ЦНЛ), 2020. 578 с.

70. Коваленко Р., Городецький О. Системи сучасних інтенсивних технологій: навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури (ЦНЛ), 2019. 64 с.

71. Колесников О. В. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 144 с.

72. Лавриненко С. О., Дашевська Л. М. Наукова термінологія в агрономії : навчальний посібник. Херсон : «Олді+», 2020. 168 с.

73. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. Фізіологічна роль елементів живлення та системи удобрення польових культур : підручник. Львів: Українські технології, 2021.284 с.

74. Лопушняк В. І., Данилюк В. Б.,^ Гаськевич О. В., Лагуш Н. І. Агрогрунтознавство : навчальний посібник. Львів, 2016. 212 с.

75. Манько Ю. П., Цюк О. А., Павлов О. С. Методологія, методи і методика досліджень в агрономії : навчальний посібник. Вінниця : Тов «Ніланд-ЛТД», 2016. 96 с.

76. Маренич М. М., Веревська О. В., Шкурко В. С. Прогнозування врожайності сільськогосподарських культур. Полтава : «СІМОМ», 2011. 115 с.

77. Марченко В., Гузь М., Паар Й. Механізація та технології обробітку ґрунту. Київ : Agroexpert, 2019. 200 с.

78. Методика наукових досліджень в агрономії : навчальний посібник. Ермантраут Е. Р. та ін. Біла Церква, 2018. 104 с.

79. Надикто В. Т. Основи наукових досліджень : підручник. Херсон, 2017. 268 с.

80. Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату в південному Степу України / Монографія / За науковою редакцією члена-кореспондента НААН Р. А. Вожегової. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС. 2018. 750 с.

81. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / В. О. Єщенко та ін. Вінниця : ПП «ТД «Едельвейс і К»», 2014. 332 с.

82. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Венедіктов О. М. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві. Вінниця, 2011.432 с.

83. Партика З. В. Основи наукових досліджень: підготовка дисертацій : навчальний посібник. Київ : Видавництво Ліра-К, 2017. 232 с.

84. Польовий А. М., Гуцал А. І., Дронова О. О. Ґрунтознавство : підручник. Одеса : Екологія, 2013. 668 с.

85. Рослинництво : підручник / В. В. Базалій та ін. Херсон : «Олді+», 2020. 520 с.

86. Скляр В. Екологічна фізіологія рослин : підручник / за заг. ред Ю. А. Злобіна. Київ : Університетська книга, 2015. 272 с.

87. Смаглій О. Ф., Кардашов А. Т., Литвак П. В Агроекологія : навчальний посібник. Київ: Вища освіта, 2006. 671 с.

88. Соломенко Л. І., Боголюбов В. М., Волох А. М. Загальна екологія : підручник. Херсон : «Олді+», 2020. 346 с.

89. Ушкаренко В. О., Вожегова Р. А., Голобородько С. П., Коковіхін С. В. Методика польового досліду : навчальний посібник. Херсон : «Олді+», 2020. 448 с.

90. Федорчук М. І., Федорчук В. Г., Коваленко О. А., Ткачова Є. С., Рожок О. Ф. Практикум з фізіології рослин : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2020. 200 с.

91. Харченко О. В., Петренко Ю. М. Ресурсні рівні врожайності сільськогосподарських культур та їх екологічне оцінювання. Суми : ВВП Мрія, 2017. 56 с.

92. Харченко О. В., Прасол В. 1., Кравченко С. М. Агроекономічні і екологічні основи програмування та програмування урожайності сільськогосподарських культур. Суми : Університетська книга, 2013. 237 с.

93. Петриченко В.Ф. Сучасні системи землеробства України/ В.Ф. Петриченко, Я.Я. Панасюк/ Вінниця, 2009 256 с.

94. Практикум з ґрунтознавства: навч. посібник / За ред. проф. Д.Г. Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп. – Х.: Майдан, 2009. – 448 с.

95. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П. та ін. Загальне землеробство. К.: Вища школа, 2004.

96. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Царенко О.М. Землеробство. Київ: Либідь, 2002.

97. Петриченко В.Ф. Рослинництво. Технологія вирощування сільськогосподарських культур: навч. посібн. / В.Ф. Петриченко, В.В. Лихочвор. 4-е вид. випр., допов. Львів: НВФ «Українські технології», 2014/ 1040 с.

98. Лихочвор В.В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових кільтур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко. – Львів: НВФ «Українські технології», 2006. – 730 с.

99. Зінченко О.І. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко // За ред. О.І. Зінченка К.: Аграрна освіта, 2001. 591 с.

100. Рослинництво: Підручник / С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, О.М. Козяр та ін./ За ред. О.Я. Шевчука. К.: НАУУ, 2005. 502 с.

101. Наукові основи інтенсифікації польового кормовиробництва в Україні / [В. Ф. Петриченко, Г. П. Квітко, М. К. Царенко та ін.]. – Вінниця : ФОП Данилюк В. Г., 2008. 240 с.

102. Зінченко О.І. Кормовиробництво / О.І. Зінченко. К.: Вища школа, 1994. 440 с.

103. Зінченко О.І. Кормовиробництво: Навчальне видання. / О.І.Зінченко. [2-е вид., доп. і перероб.]. К.: Вища освіта, 2005. 448 с.

104. Макаренко П.С. Луківництво / П.С. Макаренко. Нора -Прінт. Київ, 2002. 394 с.

105. Макаренко П.С. Лучне і польове кормовиробництво: навчальне видання/ П.С. Макаренко. Вінниця: ФОП Данилюк В.Г., 2008. 548 с.

106. Бабич А. О. Кормові і білкові ресурси світу / А. О. Бабич. К. : Аграр. наука, 1995. 289 с.

107. Бабич А.О. Селекція і виробництво сої в Україні / А. О. Бабич.

Вінниця: ФОП Данилюк В.Г., 2008. 230 с.

108. Молоцький М.Я. / [Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., та ін.] Селекція і насінництво сільськогосподарських культур: Підручник. К.: Вища освіта, 2006. 458 с.

Гарант освітньої-наукової програми «АГРОНОМІЯ» _____ **Андрій Мельник**