

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

_____ В.І. Ладика
«__» _____ 2020 року

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

Програма вступного екзамену зі спеціальності **201 Агрономія** на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, - 2020 р. – 18 с.

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії (PhD)
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	201 Агрономія
Обмеження щодо форм навчання	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії зі спеціальності 201 Агрономія

Укладачі:

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

Троценко Володимир Іванович - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри рослинництва;

Харченко Олег Васильович - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії;

Оничко Віктор Іванович - кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри селекції та насінництва.

Спеціалізація «Селекція і насінництво»

Селекція - це наука про методи відтворення сортів сільськогосподарських культур і способах їх розмноження.

Дослідження та розроблення теоретичних і практичних проблем, пов'язаних з реалізацією біологічного та реального потенціалу продуктивності рослин, спрямовані на створення нових сортів і гібридів стійких до біотичних та абіотичних стресів, придатних для вирощування за інтенсивними технологіями.

Насінництво – галузь науки, що займається розробленням комплексу теоретичних основ технології виробництва насіння та садивного матеріалу польових, овочевих, плодових, ягідних, декоративних і лісових рослин. Дослідження і розроблення за спеціальністю спрямовані на вивчення мінливості посівних і врожайних властивостей насіння та якості садивного матеріалу.

Ідея програми – підготовка фахівців, які володіють знаннями щодо методів створення сортів і гібридів сільськогосподарських культур, способах їх розмноження, сортового різноманіття основних польових культур та особливостей їхнього використання в сільськогосподарському виробництві.

Зміст програми

Напрями досліджень:

1. Встановлення нових фізіолого-біохімічних, анатомоморфологічних і цитогенетичних ознак і їх зв'язки з утилітарними властивостями, розроблення методів створення вихідного матеріалу для селекції;

2. Розроблення нових моделей високопродуктивних сортів з комплексною стійкістю до хвороб і шкідників, підвищення адаптивних властивостей селекційного матеріалу та рівня ступеня використання природних, антропогенних факторів продуктивності;

3. Розроблення нових і вдосконалення наявних методів селекційного процесу;

4. Розроблення та вдосконалення селекційного матеріалу, методів створення селекційного матеріалу з новими властивостями;

5. Удосконалення принципів і методів випробовування та державної реєстрації нових сортів і гібридів;

6. Вивчення, розроблення та вдосконалення способів збереження сортової ідентичності та методів сортового контролю посівів;

7. Вивчення впливу природних та антропогенних факторів на посівні і врожайні властивості насіння та якість садивного матеріалу;

8. Розроблення методів поліпшення посівних і врожайних властивостей насіння та якості садивного матеріалу при їх формуванні, оброблянні та зберіганні;

9. Розроблення технології вирощування насіння та садивного матеріалу;

10. Теоретичні розроблення щодо створення нових та поліпшення наявних методів контролю за якістю насіння та садивного матеріалу.

Структурно блок запитань об'єднує 3 основні напрями досліджень:

1. Організація і техніка селекційного процесу. Виникнення і розвиток селекції. Напрями і завдання селекції основних сільськогосподарських культур в умовах різних ґрунтово-кліматичних зон України. Вчення про сорт. Вихідний матеріал у селекції рослин. Внутрішньовидова і віддалена гібридизації в селекції рослин. Добір батьківських пар при схрещуванні. Типи схрещувань. Методика і техніка схрещувань. Поліплоїдія, мутагенез та гетерозис – як методи селекції. Роль добору в селекції рослин.

2. Організація сортовипробування. Охорона прав на сорти рослин. Принципи організації селекційного процесу в Україні та світі. Схеми селекційного процесу. Сортовипробування: попереднє, конкурсне, виробниче, динамічне, екологічне. Розмноження перспективних сортів. Прискорення селекційного процесу. Ефективність використання нового сорту у виробництві. Ботанічна характеристика видів, різновидів та екотипів, які формують культуру. Відношення основних видів культури до факторів середовища. Сучасний сортовий потенціал польових культур.

3. Організація ведення насінництва. Теоретичні основи насінництва: сортові якості та врожайні властивості насіння. Екологічне районування насінництва. Сортозаміна та сортооновлення. Схеми і методи виробництва еліти самозапильних, перехреснозапильних і культур, що розмножуються вегетативно. Організація ведення промислового насінництва. Особливості насінництва окремих культу. Організація зберігання насінневих фондів.

Контрольні питання до програми

1.1. Селекція як наука. Теоретичні основи селекції. Народно господарське значення селекції і насінництва.

1.2. Довжина вегетаційного періоду і скоростиглість сортів як напрям селекції на адаптивність

1.3. Гетерозис і його використання в селекції та насінництві. Теорії гетерозису.

1.4. Провідні напрями селекції польових культур.

1.5. Селекція на якість продукції.

1.6. Поняття про вихідний матеріал для селекції сортів польових культур.

1.7. Поняття про інтродукцію. Значення вчення М.І. Вавилова про вихідний матеріал. Закон гомологічних рядів у спадковій мінливості.

1.8. Гібридизація як основний спосіб створення вихідного матеріалу. Трансгресії і рекомбінації при гібридизації.

1.9. Природний та штучний добір і його значення в селекції.

1.10. Значення віддалених схрещувань у селекції. Труднощі схрещувань різних видів.

1.11. Добір масовий та індивідуальний. Особливості індивідуального добору в гібридних популяціях рослин - самозапильників і перехресників.

1.12. Особливості селекції віддалених міжвидових гібридів.

1.13. Застосування експериментального мутагенезу в селекції рослин.

1.14. Типи мутацій, їхнє проявлення і значення для селекції.

- 1.15. Цитоплазматична спадковість, ЦЧС і її природа.
- 2.1. Оцінка стійкості до хвороб і шкідників під час селекції.
- 2.2. Використання генетичного потенціалу сорту у виробництві.
- 2.3. Оцінка селекційного матеріалу за ознаками якості продукції.
- 2.4. Принципи організації селекційного процесу. Селекційні сівозміни.
- 2.5. Поняття про розсадники: селекційні, контрольні, спеціальні та інші.
- 2.6. Сортовипробування: попереднє, конкурсне, виробниче, зональне (екологічне).
- 2.7. Державне сортовипробування. Його організаційна структура і завдання.
- 2.8. Методи оцінки селекційного матеріалу.
- 2.9. Оцінка селекційного матеріалу на різних етапах селекції за прямими і непрямими ознаками.
- 2.10. Оцінка селекційного матеріалу за ознаками продуктивності.
- 2.11. Оцінка селекційного матеріалу на зимостійкість.
- 2.12. Оцінка селекційного матеріалу на посухостійкість.
- 2.13. Сучасні сортові ресурси озимих зернових культур.
- 2.14. Сучасні сортові ресурси картоплі.
- 2.15. Сучасні сортові ресурси технічних культур: соняшник, льон-довгунець.
- 3.1. Схеми і методи відтворення еліти самозапильних, перехреснозапильних і вегетативно розмножувальних культур.
- 3.2. Основи сортових та насінницьких технологій як шляхи реалізації генетичного потенціалу сорту.
- 3.3. Основні категорії сортових посівів польових культур призначених на насінневі цілі.
- 3.4. Сортові, видові та фітосанітарні прочистки насінневих посівів.
- 3.5. Права і обов'язки виробників насіння.
- 3.6. Екологічні умови вирощування високоякісного насіння.
- 3.7. Агротехнічні умови вирощування високоякісного насіння.
- 3.8. Сучасна організація насінництва в Україні.
- 3.9. Сортові та посівні якості насіння. Регламентація сортової чистоти і категорій сортових посівів (насіння).
- 3.10. Технологічні основи збирання насінневих посівів.
- 3.11. Історія розвитку насінництва в Україні. Сучасні системи насінництва.
- 3.12. Поняття про сортові і посівні якості та врожайні властивості сорту.
- 3.13. Причини погіршення якості насіння в процесі його репродукування.
- 3.14. Первинні ланки насінництва основних польових культур.
- 3.15. Сортозаміна. Сортооновлення.

Список рекомендованої літератури

1. Алексеева О. С. Генетика, селекція і насінництво гречки / Алексеева О. С., Тараненко Л. К., Малина М. М. – К. : Вища школа, 2004. – 213 с.
2. Гаврилюк М.М. Основи сучасного насінництва / М. М. Гаврилюк ; УААН. - К. : ННЦ ІАЕ, 2004. - 256 с.
3. Генетика і селекція кормових культур // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 3. – С. 230-274.
4. Генетика і селекція кукурудзи // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 2. – С. 571-631.
5. Генетика і селекція технічних культур // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 3. – С. 11-54.
6. Досягнення та перспективи селекції соргових культур в інституті зернового господарства УААН // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – К. : Логос, 2001. – Т. 3. – С. 136-143.
7. Кириченко В. В. Селекция и семеноводство подсолнечника (*Helianthus annuus* L.) / В. В. Кириченко. – Харьков, 2005. – 385 с.
8. Кириченко В. В. Гетерозис в селекции и практике селекции гибридного подсолнечника / В. В. Кириченко, П. П. Литун. – Харьков, 2003. – 186 с.
9. 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.
10. Методика проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур / [В. М. Соколов, В. В. Вишневський, М. О. Кіндрок та ін.]. – Одеса-Київ, 2010. – 35 с.
11. 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, 2008. - 192 с.
12. Насінництво й насіннезнавство зернових культур / За ред. М. О. Кіндрука. – К.: Аграрна наука, 2003. – 235 с.
13. Опалко А. І. Селекція плодкових і овочевих культур : навчальний посібник. Частина 1. Загальні основи селекції городніх рослин / А. І. Опалко, О. А. Опалко. - Умань : НДП "Софіївка" НАН України, 2012. - 338 с.
14. Роїк М. В. Буряки / М. В. Роїк. – К. : ХХІ вік, ТРУД-КІЇВ, 2001. - 319 с.
15. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. – К. : Вища освіта, 2006. – 463 с.
16. Спеціальна селекція польових культур : навчальний посібник / В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін.; за ред. М.Я. Молоцького.- Біла Церква, 2010.- 378с.
17. Спеціальна селекція і насінництво польових культур : навчальний посібник; підготували: Н.І. Рябчун, М.І. Єльніков, А.Ф. Звягін та ін.; за ред. В.В. Кириченка.- Х.: ІР ім. В.Я.Юрєва НААН України, 2010.-462с.

18. Чекалін М. М. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. // Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є.- Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008.- 368 с.

Спеціалізація «Рослинництво»

Рослинництво – галузь науки, що займається вивченням особливостей реакції нових сортів, гібридів культурних і дикорослих видів рослин на дію біотичних, абіотичних та антропогенних факторів середовища; розробляє сортові технології вирощування стабільно високих урожаїв якісної продукції на засадах інтенсифікації, енергоощадження й екологічної безпеки. Дослідження та розроблення, спрямовані на розв'язання теоретичних і практичних проблем підвищення продуктивності культурних та дикорослих рослин, якості й екологічної чистоти продукції.

Структурно блок запитань об'єднує 3 основні напрями досліджень:

1. Теоретичні основи рослинництва. Біологічні основи процесів росту та формування урожаю. Агротехнічні основи рослинництва. Агрохімічні основи рослинництва. Програмування урожаїв основних культур. Агробіологічні умови формування урожаю. Насіннезнавство. Методика дослідної справи.

2. Біологічні особливості основних сільськогосподарських культур. Історико - географічні центри походження культур. Біологічні аспекти виділення культури із середовища. Історичні етапи формування культури до її сучасного стану. Ботанічна характеристика видів, різновидів та екотипів, які формують культуру. Відношення основних видів культури до факторів середовища. Сучасний сортовий потенціал культури.

3. Технології вирощування основних культур. Норма реакція на культуру попередник. Вибір основного обробітку ґрунту. Передпосівна підготовка насіння. Протруювання, інокуляція та інкрустація насіння. Організація весняних робіт. Параметри сівби (строк сівби, норма висіву). Основні та страхові гербіциди. Добрива (основні та підживлення) . Догляд за посівами. Архітектоніка посівів. Ретарданти, регулятори росту та мікроелементи. Підготовка посівів до збирання. Технологічні параметри збирання урожаю. Післязбиральна доробка урожаю.

- 1.1 Рослинництво, як агробіологічна наука. Основні етапи розвитку науки.
- 1.2 Доместикація, як фактор формування сільськогосподарських культур. Культури археофіти.
- 1.3 Посів як фотосинтезуюча система. Біологічна та господарська урожайність.
- 1.4 Структура продуктивності рослин та урожайності посіву. Оптимальна густина посіву різних культур та сортів.
- 1.5 Реакція основних культур на строки сівби .
- 1.6 Реакція основних культур на способи сівби та норми висіву. Передзбиральна щільність посіву
- 1.7 Особливості досягання різних груп культур. Поняття фізіологічної та технологічної стиглості.
- 1.8 Проростання насіння. Фактори, які впливають на процес проростання.

- 1.9 Післязбиральне досягання та спокій насіння. Біологічна та господарська довговічність насіння.
- 1.10 Біологічні основи та технологічні шляхи поліпшення якості посівного матеріалу. СОРТУВАННЯ, КАЛІБРУВАННЯ, ПРОТРУЄННЯ, ІНКРУСТАЦІЯ, СТРАТИФІКАЦІЯ, ОБІГРІВАННЯ, ПРОРОЩУВАННЯ, ТА ІН.
- 1.11 Еколого - біологічна та господарська класифікація с.-г. культур
- 1.12 Біологічні основи яровізації. Фізіологічні основи зимостійкості.
- 2.1 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури пшениці
- 2.2 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури ячменю
- 2.3 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури вівса
- 2.4 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури рису
- 2.5 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури кукурудзи
- 2.6 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури сої
- 2.7 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури гороху
- 2.8 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури проса
- 2.9 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури жита
- 2.10 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури соняшнику
- 2.11 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури ріпаку
- 2.12 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури льону довгунцю
- 2.13 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури картоплі
- 2.14 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури конопель
- 2.15 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури бавовни
- 2.16 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури буряків
- 2.17 Походження, історія і етапи формування, ботанічна класифікація та біологічні особливості культури тютюну та махорки
- 3.1 Технологія вирощування льону довгунцю
- 3.2 Технологія вирощування хмелю.
- 3.3 Технологія вирощування цукрових буряків
- 3.4 Технологія вирощування соняшника

- 3.5 Технологія вирощування ріпаку ярого та озимого
- 3.6 Технології вирощування картоплі
- 3.7 Технологія вирощування м'яти перцевої
- 3.8 Технологія вирощування сої
- 3.9 Технології вирощування озимої пшениці
- 3.10 Технології вирощування кукурудзи
- 3.11 Технологія вирощування рису

Список рекомендованої літератури

- Лихочвор В.В. Рослинництво .Технології вирощування сільськогосподарських культур. – Львів: НВФ «Українські технології», 2002.- 797 с.
- Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко та ін.. ; За ред. О.І. Зінченка . – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
- 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, 2003. –385 с.
- Рослинництво : Навчальний посібник / О.М. Куценко, А.А. Кочерга, Л.Ф. Бондарєва. - К. : Центр навчальної літератури, 2005. - 312 с.
- 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, 2008. -384 с.
- Рослинництво: Підручник / В.В. Базалій, О. І. Зінченко, Ю. О. Лавриненко та ін.. – Херсон: Грінь Д. С., 2015. – 520 с.
- 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, 2008. - 356 с.

Періодичні видання:

- Насінництво: Науково-виробничий журнал.
- Пропозиція: Інформаційний щомісячник. Український журнал з питань агробізнесу
- Хранение и переработка зерна: Ежемесячный научно-практический журнал
- Зерно: Всеукраинский журнал современного агропромышленника
- Агробізнес-Україна: Інформаційно-рекламний журнал
- Аграрний тиждень. Україна : Всеукраїнський діловий журнал
- Агроном: Науково-виробничий журнал
- АгроСвіт: Інформаційно-аналітичний журнал
- TheUkrainianFarmer: Інформаційний щомісячник

Електронні ресурси

- Виробництво основних сільськогосподарських культур за регіонами. Державна служба статистики України. Сайт Державного департаменту статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- Загальна характеристика Сумщини. Сайт обласної державної адміністрації в Сумській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sumystat.sumy.ua>.

- Рослинництво в Сумській області. Сайт Головного управління статистики в Сумській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/?menu=175HYPERLINK>
"http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/?menu=175&level=3"&HYPERLINK
"http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/?menu=175&level=3"level=3.
- Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor>

Спеціалізація «Агрохімія»

Агрохімія (з агрономічних проблем) – галузь науки, яка вивчає кругообіг речовин у системі «грунт – рослина – добрива», а також їх вплив на якість сільськогосподарської продукції та проблеми охорони довкілля в зоні ведення аграрного сектора. Агрохімічні дослідження стосуються питань відтворення родючості ґрунтів, високоефективного використання мінеральних, органічних добрив, мікроелементів на фоні інших засобів хімізації, вивчення агрохімічної, економічної, енергетичної й екологічної ефективності добрив, їх фізико-хімічних та агрохімічних властивостей, організації системи хімізації галузей АПК та управління агроценозами. Основні розділи агрохімії: живлення рослин, хімія ґрунту і добрив, взаємодія добрив з ґрунтом та мікроорганізмами, застосування добрив під окремі рослини, система удобрення в сівозміні, методика агрохімічних досліджень.

Агрохімія є науковою основою хімізації сільського господарства. Вона розвивається під впливом вимог землеробства і покликана сприяти підвищенню його культури. Агрохімія застосовує у своїх дослідженнях методику хімічного аналізу рослин, ґрунту й добрив, широко користується методами лабораторного і польового досліду, мічених атомів, спектроскопії й хроматографії.

Контрольні питання до програми

1. Предмет і методи агрохімії, взаємозв'язок її з іншими науками.
2. Історія розвитку агрохімічних знань.
3. Хімічні елементи, необхідні рослинам. Поняття про біогенні, органоменні, зольні та головні елементи живлення рослин.
4. Біологічний та господарський винос елементів живлення сільськогосподарськими культурами.
5. Сучасне уявлення про надходження елементів живлення в рослину.
6. Форми сполук, в яких рослина вбирає елементи живлення.
7. Фізіологічна реакція добрив.
8. Теорії, що пояснюють надходження елементів живлення у рослини.
9. Вплив умов навколишнього середовища на поглинання елементів живлення.
10. Відношення рослин до умов живлення в різні періоди вегетації, періодичність живлення рослин.
11. Діагностика живлення рослин.
12. Хімічний та елементний склад ґрунту.
13. Основні закономірності, які визначають особливості взаємодії добрив з ґрунтовим вбирним комплексом.

14. Види кислотності ґрунту (актуальна, обмінна, гідролітична).
15. Активність іонів. Потенціали елементів живлення. Потенційна буферна здатність ґрунтів по відношенню до елементів живлення.
16. Ареал розповсюдження і властивості кислих ґрунтів.
17. Визначення необхідності вапнування та норм вапна.
18. Відношення різних с.-г. культур до реакції ґрунту.
19. Особливості вапнування в сівозмінах з льоном і картоплею.
20. Види вапнякових матеріалів (тверді та м'які вапнякові породи).
21. Ареал розповсюдження солонцюватих ґрунтів.
22. Хімічна меліорація солонців – основна умова підвищення родючості ґрунтів з лужною реакцією. Зміни, які викликає в ґрунті гіпс.
23. Поняття про добрива, їх класифікація та визначення.
24. Вміст азоту в ґрунті і динаміка його сполук.
25. Процеси амоніфікації, нітрифікації та денітрифікації.
26. Кругообіг і баланс азоту в природі.
27. Спосіб виготовлення азотних добрив. Класифікація азотних добрив.
28. Роль фосфору в житті рослин. Сполуки і форми фосфору у ґрунтах.
29. Форми калію в ґрунті. Роль калію в житті рослин.
30. Мікроелементи та мікродобрива.
31. Функції окремих мікроелементів (бор, мідь, марганець, молібден, цинк, кобальт) у рослинах.
32. Гній як джерело елементів живлення для рослин і його роль в управлінні кругообігом елементів живлення в землеробстві.
33. Система застосування добрив Принципи та умови, що враховуються в процесі розроблення системи удобрення культур у сівозмінах.
34. Польові дослідження, методика та техніка їх проведення.
35. Наукове забезпечення агрохімслужби і агрохімічного обслуговування.
36. Агрохімсервіс, його завдання, структура та функції.
37. Технологія внесення мінеральних добрив.
38. Технологія внесення органічних добрив.
39. Динаміка використання добрив у світі й Україні.
40. Добрива і біологічна якість с.-г. продукції.
41. Екологічні аспекти обґрунтування норм добрив у сівозмінах.
42. Органічна речовина ґрунту і її роль. Баланс гумусу в сівозміні і умови створення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті.
43. Мікродобрива на хелатній основі і особливості їх використання.
44. Бактеріальні добрива, стимулятори росту і їх використання в системі удобрення с.-г. культур.

Список рекомендованої літератури

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

2. Агрохімія: Підручник / І. М. Карасюк, О. М. Геркіял, Г. М. Господаренко та ін.; За ред. І. М. Карасюка. – К.: Вища шк., 2008. – 471 с.
3. Городній М. М. та ін. Агрохімічний аналіз / В. А. Копілевич, А. Г. Сердюк, В. П. Каленський. – К.: Вища шк., 1995. – 319 с.
4. Довідник працівника агрохімслужби / За ред. С. С. Носка. – К.: Урожай, 1986.
5. Лисовал А. П. Система застосування добрив: Підручник / А. П. Лисовал, В. М. Макаренко, С. Н. Кравченко. – К.: Вища школа, 2002. – 330 с.
6. Лихочвор В.В. Мінеральні добрива та їх застосування / В.В. Лихочвор. – Львів: НВФ «Українські технології», 2008, – 312 с.
7. Лисовал А. П., Агрохімія: Лабораторний практикум / А. П. Лисовал, У. М. Давиденко, Б. М. Мойсеєнко – К.: Вища школа, 1994. – 335 с.
8. Лисовал А. П. Методи агрохімічних досліджень. – К.: НАУ, 2001. – 190 с.
9. Носко Б. С., Довідник з агрохімічного і агроекологічного стану ґрунтів України / Б.С. Носко, Б. С. Прістер, М. В. Лобода та ін. – К.: Урожай, 1994. – 336 с. 4
10. Проектування системи застосування добрив: Метод. Вказівки для виконання курсового проекту для студентів агрономічних спеціальностей / За ред. М. М. Кулешова. – Харків, 2000. – 69 с.
11. Система застосування добрив: Навчальний посібник / Г.м, Господаренко та ін. / К.: ТОВ «СІК І РУП Україна». – 2015. – 332 с.
12. Созінов О. О., Прістер Б.С. Методика суцільного ґрунтово-агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь / О.О. Созінов, Б. С. Прістер – К.: Урожай, 1994. – 162 с.
13. Сучасні системи удобрення сільськогосподарських культур у сівозмінах з різною ротацією за основними ґрунтово-кліматичними зонами України: Рекомендації / За ред. А.С. Зарішняка, М.В. Лісового. – К.: Аграрна наука. 2008, – 120 с.
14. Церлинг В. В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справочник. – М.: Агропромиздат, 1990. – 235 с.
15. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення / Д. Мельничук, Дж. Хоффман, М. Городній / За ред. Д. Мельничука. – К.: Арістей, 2004, – 488

Спеціалізація «Загальне землеробство»

Землеробство – це галузь науки, що досліджує теоретичні і практичні проблеми найраціональнішого використання орних земель, агроландшафтів, розробляє фізичні, хімічні, біологічні та механічні методи й прийоми підвищення родючості ґрунтів, урожайності сільськогосподарських культур, стабільності агроecosystem. Дослідження по землеробству стосуються вивчення факторів життя рослин і законів землеробства; біологічних особливостей бур'янів, обліків забур'яненості та заходів боротьби з бур'янами; наукових основ і організації сівозміни та чергування культур у сівозміні; особливостей обробітку ґрунту, його мінімалізації та захисту від ерозії.

Землеробство - це наука, яка розробляє наукові методи одержання максимально стійких та біологічно чистих урожаїв при одночасному

постійному підвищенні ефективної родючості ґрунту. Землеробство вивчає та розробляє переважно фізичні (механічний обробіток ґрунту) та біологічні (рослини, мікроорганізми, сівозміни та ін.) методи впливу на ґрунт.

Контрольні питання до програми

1. Землеробство як галузь народного господарства і наука.
2. Завдання та особливості землеробства.
3. Історія розвитку та сучасний стан галузі.
4. Особливості розвитку землеробства на сучасному етапі.
5. Наукові основи землеробства
6. Закони землеробства та їх зміст.
7. Фактори та умови життя рослин. Їх класифікація а основні характерні ознаки.
8. Регулювання факторів та умов життя в землеробстві.
9. Особливості водного режиму, водних властивостей та показників ґрунту.
10. Ґрунтове та атмосферне повітря, основні характерні ознаки, повітряні властивості ґрунтів, регулювання повітряного режиму.
11. Світло і тепло, їх доступність і ефективність використання рослинами.
12. Ґрунтова біота, біологічні властивості ґрунтів.
13. Бур'яни в агрофітоценозах.
14. Класифікація, біологічні особливості, екологія та шкодочинність бур'янів.
15. Методи обліку забур'яненості посівів.
16. Класифікація та зміст заходів боротьби з бур'янами.
17. Захист сільськогосподарських культур від багаторічних коренепаросткових бур'янів.
18. Захист сільськогосподарських культур від багаторічних кореневищних бур'янів.
19. Інтегрована система захисту рослин та місце заходів контролювання забур'яненості.
20. Наукові основи сівозмін. Основі поняття та характерні ознаки. Причини необхідності чергування культур.
21. Вимоги до попередників і рекомендовані попередники для сільськогосподарських культур.
22. Класифікація та впровадження сівозмін.
23. Типи та види сівозмін.
24. Ротація, періодичність повернення, особливості сучасних сівозмін.
25. Сівозміни на меліорованих землях.
26. Спеціалізовані сівозміни, сівозміни з вивідними полями.
27. Проміжні культури та їх місце в сівозмінах.
28. Особливості розробки, впровадження та освоєння сівозмін.
29. Наукові основи обробітку ґрунту. Завдання та значення обробітку ґрунту.
30. Технологічні процеси під час обробітку ґрунту. Фізико-механічні та фізичні властивості ґрунтів.
31. Основні прийоми обробітку ґрунту та їх зміст.
32. Системи та технології обробітку ґрунту. Класифікація систем обробітку ґрунту, зміст диференційованої, ґрунтозахисної та мінімальної систем.

33. Система передпосівного обробітку ґрунту.
34. Теоретичні основи мінімального обробітку, причини, зони застосування, особливості розробки і впровадження.
35. Сучасні технології обробітку ґрунту, поширення в світовому масштабі, перспективність і рівень впровадження в Україні, позитивні та негативні наслідки.
36. Інтенсивні системи землеробства.
37. Ґрунтозахисна системи землеробства.
38. Біологічна системи землеробства.
39. Ерозія та деградація ґрунтів, види, причини виникнення і характер дії, вплив на формування родючості та рівень виробництва.
40. Протиерозійні заходи, ґрунтозахисні технології, створення стійкої ґрунтозахисної поверхні в сучасному землеробстві.

Список рекомендованої літератури

1. Веселовський І.В. Атлас-визначник бур'янів / І.В. Веселовський, Ю.П. Манько, А.К. Лисенко. – К.: Урожай, 1988. – 72с.
2. Гордієнко В.П. Землеробство / В.П. Гордієнко, О.М. Геркіял, В.П. Опришко. – К.: “Вища школа”, 1991. – 198 с.
3. Гудзь В.П. Адаптивні системи землеробства / В.П. Гудзь, І.Д. Примак, М.Ф. Рибак // Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури. – 2014. – 336 с.
4. Екологічні проблеми землеробства: Підручник / За ред. В.П. Гудзя. - Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2010. - 708 с.
5. Загальне землеробство: Підручник / За ред. В.О. Єщенка. – Вища освіта, 2004. – 336 с.
6. Землеробство. Терміни та визначення понять: ДСТУ 4691:2006. – [Чинний ід 2006-]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 17 с. (Національні стандарти України).
7. Землеробство: Підручник. 2-ге вид. перероб. Та доп. / За ред. В.П. Гудзя. — К.: Центр учбової літератури, 2010 - 464с.
8. Лабораторно-практичні заняття по землеробству/ Навчальний посібник / За ред. О.П. Кротінова. – К.: УСГА, 1993. – 275 с.
9. Наукові основи сучасних систем землеробства в Україні / . Ф. Петриченко, Я. Я. Панасюк та ін. – Вінниця: Тезис, 2004. – 185 с.
10. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України М. В. Зубець (голова) та ін. – К.: Логос, 2010. – 980 с.
11. Практикум із землеробства / За ред.. М.С. Кравченка – К.: “Мета”, 2003. – 318 с.
12. Рубін С.С. Землеробство / С.С. Рубін, А.Г. Михайловський, В.П. Ступаков. – К.: Вища школа., 1980. – 245 с.
13. Танчик С. П. No-till і не тільки. Сучасні системи землеробства / . П. Танчик. – К.: Юнівест Медіа, 2009. – 160 с.
14. Тлумачний словник із загального землеробства / За ред В.П. Гудзя – К.: Аграрна наука, 2004. – 224 с.

Спеціалізація «Сільськогосподарські меліорації»

Сільськогосподарські меліорації – галузь науки, що дає системне теоретичне і практичне обґрунтування докорінного поліпшення несприятливих ґрунтових, екологічних та гідрологічних умов ведення землеробства, раціонального використання природних ресурсів, ландшафтного облаштування й забезпечення належного агроекологічного стану земель.

Розроблення нових і вдосконалення наявних методів і технологій сільськогосподарського виробництва на меліорованих землях, охорони довкілля, поліпшення умов економічного та соціального розвитку агроформувань і населених пунктів.

Контрольні питання до програми

1. Предмет і завдання меліорації. Види меліорацій.
2. Культуртехнічна меліорація.
3. Агротехнічна меліорація ґрунтів.
4. Фітомеліорація.
5. Природні умови території та оцінка потреби її в меліорації.
6. Кругообіг води в природі. Водний баланс.
7. Фізичні властивості ґрунту.
8. Форми води в ґрунті. Водні властивості ґрунту.
9. Вплив зрошення на ґрунт, мікроклімат та урожайність культур.
10. Вимоги сільськогосподарських культур до вологості та аерації ґрунту.
Оптимальна вологість ґрунту.
11. Транспірація і випаровування. Випаровування з поверхні води та ґрунту.
12. Класифікація поливів.
13. Встановлення зрошувальної норми.
14. Встановлення поливної норми.
15. Режим зрошення сільськогосподарських культур.
16. Проектна урожайність сільськогосподарської культури при зрошенні.
17. Поверхнєве зрошення.
18. Дощування.
19. Підґрунтове зрошення.
20. Краплинне зрошення.
21. Попередження та боротьба з засоленням і заболочуванням зрошувальних земель.
22. Причини перезволоження та типи земель, які вимагають осушення.
23. Режим осушення земель. Вплив осушення на ґрунти, рослину і урожай.
24. Методи та способи осушення перезволожених земель.
25. Осушувальна система та її елементи.
26. Осушення за ґрунтового типу водного живлення.
27. Осушення за ґрунтово-напірного типу водного живлення.
28. Осушення за атмосферного типу водного живлення.
29. Осушення за алювіального типу водного живлення.
30. Осушення за делювіального типу водного живлення.
31. Кальмотаж заболочених низовин.
32. Осушення торфових ґрунтів.

33. Двохстороннє регулювання водного режиму.
34. Розрахунок параметрів дренажу.
35. Вплив зрошувальних меліорацій на навколишнє середовище.
36. Вплив осушувальних меліорацій на навколишнє середовище.
37. Меліорація ґрунтів з підвищеною кислотністю.
38. Меліорація солонцевих і вторинно осолонцьованих ґрунтів.
39. Структурна меліорація піщаних ґрунтів.
40. Структурна меліорація гігроморфних ґрунтів.

Список рекомендованої літератури

1. 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 ХХІ. 2006. – 543 с.
2. Меліорація ґрунтів (систематика, перспективи, іновації): колективна монографія [за ред. С. А. Балюка, М. І. Ромащенко, Р. С. Трускавецького]. – Херсон: Грін Д. С., 2015. – 668 с.
3. 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.
4. Доценко В. І. Зрошення сільськогосподарських культур способом дощування / В. І. Доценко, В. В. Морозов, Д. М. Онопрієнко. – Херсон: Олді-плюс, 2014, 498 с.
5. Проектування осушувальних систем. Навчальний посібник / [Лазарчук М. О. [та ін.]. Рівне: НУВГП, 2010. – 330 с.
6. Лазарчук М. О. Основи гідромеліорацій. Осушення земель: навч. посіб. / М. О. Лазарчук – Рівне: НУВГП, . 2006– 283 с.
7. 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. Ромащенко, А. М. Рокочинського ; Національний університет водного господарства та природокористування, Інститут водних проблем і меліорації НААН. - Херсон : ОЛДІ - плюс, 2015. - 300 с.
8. Ромащенко М. І. Системи краплинного зрошення: навчальний посібник / М. І. Ромащенко, В. І. Доценко, Д. М. Онопрієнко, О. І. Шевелєв. – К. – Д., 2007. – 172 с.
9. Оптимізація розрахунку осушувальних систем та управління ними [Текст] : монографія / Лазарчук М. О. [та ін.]; за ред. Лазарчука М. О. – Рівне : НУВГП, 2010. – 354 с.
10. Технологии выращивания овощных культур с применением капельного орошения в условиях юга Украины: Рекомендации. / Под ред. академика УААН Ромащенко М.И. – К., 2003. – 107 с.
11. Зрошення сільськогосподарських культур дощуванням: практичний посібник для вивчення дисципліни «Сільськогосподарські меліорації». Херсон: 2006. – 79 с.

12. Харченко О. В. Ресурсне забезпечення та шляхи оптимізації умов вирощування сільськогосподарських культур у Лісостепу України: Монографія. / О. В. Харченко. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2005. – 342 с.
13. 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.
14. 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, 2012. - 248 с.
15. Сільськогосподарські меліорації: електронний підручник. Режим доступу: http://nmcbook.com.ua/product_info.php?products_id=113

Критерії оцінювання якості знань осіб, що вступають до магістратури зі спеціальністю 201 Агрономія

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

Підсумкові оцінки			Критерії оцінювання знань
1	2	3	4
А «Відмінно»	Відмінно	90-100	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.
В «Дуже добре»	Дуже добре	82-89	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.
С «Добре»	Добре	75-81	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	68-74	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, принципів, які може усунути самостійно.
E «Достатньо»	Достатньо	60-67	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.
FХ «Незадовільно»	Незадовільно	45-59	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.

**Гарант освітньої-наукової програми
д.с.-г.н., професор**

А.А.Подгасцький