

**Міністерство освіти і науки України
Полтавська державна аграрна академія**

Факультет агротехнологій та екології

**ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ЕКОЛОГІЧНЕ РОСЛИННИЦТВО**

Європейська кредитно-трансфертна система (ЄКТС)

Рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень

Ступінь вищої освіти Магістр

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 Агрономія

Профіль програми освітньо-професійна

Кваліфікація, що присвоюється Магістр з агрономії

Тривалість програми 1 рік 4 місяці

Кількість кредитів ЄКТС 90

Форма навчання очна (денна) та заочна

Полтава - 2020

Результати навчання програми

Загальні компетентності

1. Готовність до комунікації в усній та письмовій формах на державній мові України, а також іноземній мові в межах рішення завдань професійної діяльності.
2. Готовність керувати колективом у сфері особистої професійної діяльності з вмінням толерантно сприймати соціальні, етнічні, конфесіальні та культурні відмінності.
3. Здатність розуміти сутність сучасних проблем агрономії, науково-технічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції рослинництва.
4. Володіння методами оцінки стану агрофітоценозів та прийомами корекції технології виробництва сільськогосподарських культур з врахуванням ґрунтово-кліматичних умов зони.
5. Володіння методами програмування врожаю польових культур з урахуванням різних рівнів агротехнологій.
6. Уміння дати оцінку придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур з врахуванням виробництва якісної продукції.

Спеціальні (фахові, предметні) компетенції

1. Уміння використовувати результати наукових досліджень щодо забезпечення інтенсивних технологій, враховуючи їх особливості та користуючись передовим досвідом їх впровадження, розробляти наукові основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.
2. Здатність обґрунтовувати завдання досліджень, обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати та представляти результати наукових експериментів, впроваджувати їх у виробництво.
3. Здатність самостійно організовувати та проводити наукові дослідження з використанням сучасних методів аналізу ґрунтових та рослинних зразків.
4. Уміння складати практичні рекомендації по використанню результатів наукових досліджень.
5. Готовність представляти результати форм звітів, рефератів, публікацій та публічних обговорень.
6. Проектно-технологічна діяльність:
 - готовність застосовувати різноманітні методологічні підходи до моделювання та проектування сортів, систем захисту рослин, прийомів та технологій виробництва продукції рослинництва;
 - здатність використовувати інноваційні процеси в агропромисловому комплексі при проектуванні та реалізації екологічно-безпечних, економічно-ефективних технологій виробництва продукції рослинництва та відтворення родючості ґрунтів різних агроландшафтів;
 - здатність розробляти адаптивні системи землеробства для сільськогосподарських установ;
 - здатність забезпечити екологічну безпечність агроландшафтів та економічну ефективність при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Програмні результати навчання

1. Знання та розуміння теорії і методології системного аналізу, етапів реалізації системного підходу при дослідженні процесів і явищ в агроценозах, вміння та навички використовувати методологію системного аналізу у агрономічній науці.
2. Розробка програм та робочих планів наукових досліджень.
3. Збір, обробка, аналіз та систематизація науково-технічної інформації вітчизняного та зарубіжного досвіду.
4. Розробка методик проведення експериментів, опанування нових методик досліджень, а також організація, проведення та аналіз результатів експериментів.
5. Створення оптимізаційних моделей технологій вирощування сільськогосподарських культур, систем захисту рослин, добір адаптованих сортів та гібридів.
6. Підготовка науково-технічних звітів, оглядів і наукових публікацій за результатами виконаних досліджень, їх впровадження у виробництво.
7. Програмування врожаїв сільськогосподарських культур в межах різних рівнів агротехнологій.
8. Розробка та реалізація проектів екологічно-безпечних прийомів та технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з врахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності.
9. Проектування адаптивних систем землеробства для господарств різних форм власності та їх впровадження.
10. Проведення консультацій з питань інноваційних технологій в агрономії..

**Структурна діаграма програми з кредитами
(денна / заочна форма навчання)**

№ з/п	Назва навчальних дисциплін та складових освітнього процесу	Загальний обсяг, год.	Кількість кредитів, ЄКТС
<i>1 курс</i>			
1.	Ділова іноземна мова	90	3
2.	Охорона праці в галузі та цивільний захист	90	3
3.	Адаптивні системи землеробства	180	6
4.	Біотехнології в рослинництві та спеціальна генетика	180	6
5.	Методи і організація досліджень в агрономії	180	6
6.	Курсова робота Світові агротехнології	90 / 90	3 / 3
7.	Світові агротехнології	90	3
8.	Науково-дослідна практика / Професійна практика	270 / 180	9 / 6
9.	Підготовка дипломної роботи	270 / 360	9 / 12
10.	Вибіркова навчальна дисципліна 1 *	120	4
11.	Вибіркова навчальна дисципліна 2 *	120	4
12.	Вибіркова навчальна дисципліна 3 *	120	4
Всього за рік		1800	60,0
<i>2 курс</i>			
13.	Системи сучасних інтенсивних технологій	180	6
14.	Інформаційні технології в агрономії	90	3
15.	Вибіркова навчальна дисципліна 4 *	120	4
16.	Вибіркова навчальна дисципліна 5 *	120	4
17.	Вибіркова навчальна дисципліна 6 *	120	4
18.	Підготовка дипломної роботи	180	6
19.	Атестація ЗВО	90	3
Всього за рік		900	30,0
Всього по ОПП		2700	90

* Згідно із Законом України «Про вищу освіту» студенти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому, здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу».

Механізм реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін визначено Положенням про організацію освітнього процесу в Полтавській державній аграрній академії.

Короткий опис дисциплін освітньо-професійної програми

ДІЛОВА ІНОЗЕМНА МОВА

Заплановані результати навчання.

Мати навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію іноземною мовою.

Зміст навчальної дисципліни.

Англійська мова для повсякденного спілкування. Що таке сільське господарство? Географічні, демографічні, економічні та політичні дані України та англійських країн. Іншомовні джерела професійно-виробничого характеру. Електронні іншомовні джерела професійно-виробничого характеру. Майбутня спеціальність.

Рекомендована література.

1. Англійська мова для повсякденного спілкування: підруч. / за ред. В. К. Шпака. К.: Вища школа, 2000. – 302 с.
2. Верба Г. В. Граматика сучасної англійської мови: довідник. К.: Логос, 2001. – 352 с.
3. Тарнопольський О. Б. Ділові проекти: підручник (книга для студента та робочий зошит). К.: Інкос, 2002. – 280 с.
4. Бориско Н. Ф. Бизнес-курс немецкого языка. К.: Заповіт, 1996. – 390 с.
5. Постникова Е. М. Бизнес-курс немецкого языка. Киев: «А.С.К.», 2002. – 432 с.
6. Grigull I. Geschäftliche Begegnungen / I. Grigull, S.Raven. – Leipzig: SCHUBERT-Verlag, 2008. – 128 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОНОМІЇ

Заплановані результати навчання.

Сформуувати знання та уміння з інформаційних технологій, збору й обробки інформації, планування, прогнозу, аналізу та моделювання сільськогосподарських процесів із використанням інструментарію сучасних інформаційних систем.

Зміст навчальної дисципліни.

Поняття інформації. Дані як джерело інформації. Властивості інформації. Форми представлення інформації. Класифікація і види інформації. Інформація як предмет наукових досліджень. Підходи до визначення кількості інформації. Інформаційні процеси. Інформаційна діяльність. Інформаційні технології. Інформаційний продукт. Поняття інформаційного суспільства. Соціальні та культурні аспекти створення інформаційного суспільства. Основи документування фахової діяльності. Класифікація документів. Система організаційно-розпорядчої документації. Підготовка та оформлення основних видів документів при виконанні посадових обов'язків агронома. Електронний документ. Електронний офіс. Концепція організації роботи електронного офісу. Основні компоненти забезпечення функціонування електронного офісу. Комплекс технічних засобів електронного офісу. Програмні засоби організації електронного офісу. Особливості організації роботи з документами агронома в

умовах електронного офісу сільськогосподарського підприємства. Загальні відомості про комп'ютерні мережі. Топології і інформаційні потоки КМ. Основні апаратні й програмні компоненти мережі. Комунікаційне устаткування комп'ютерних мереж. Фізичне середовище передачі даних та характеристики каналів зв'язку. Основні аспекти побудови КМ для потреб підприємств АПК. Класифікація комп'ютерних мереж. Інформаційні системи. Основні поняття і визначення. Розвиток інформаційних систем. Роль інформаційних систем в управлінні організаціями. Класифікація інформаційних систем. Функціональні компоненти інформаційних систем. Інформаційні системи та агросервіс. Автоматизація агротехнічних процесів. Інформаційно-дорадчі системи. Основні поняття та визначення «хмарних технологій». Концепція побудови інформаційних систем «хмарних обчислень». Можливості хмарних сервісів (послуг). Перспективи розвитку ринку хмарних обчислень в світі та Україні. Основні етапи впровадження ІС на підприємстві. Системний підхід до планування ІС. Методологія планування ІС: підходи та сценарії. Технічна та програмна підтримка ІС. Організація взаємовідносин у сфері ІС та ІТ.

Рекомендована література.

1. Барало О. В Автоматизація технологічних процесів і систем автоматичного керування (частина 1) / Навч. посіб. Київ «Аграрна освіта» 2010. Библиотека научной информации [Електронний ресурс] / - Режим доступу до ресурсу kyrator.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=696:titulnal &catid=23&Itemid=130
2. Ананьєв О. М. Інформаційні системи і технології в комерційній діяльності підручник:/ О.М. Ананьєв, В.М. Білик, Я.А. Гончарук. – Львів: Новий Світ-2000, 2006. – 584 с. – Режим доступу до підручника: <http://catalog.uccu.org.ua/opacunicode/index.php?url=/notices/index/IdNotice:115273/Source:default>.
3. Антонов В.М. Фінансовий менеджмент: сучасні інформаційні технології: навчальний посібник / В.М. Антонов, Г.К. Яловий; ред. В.М. Антонов; Мін-во освіти і науки України, КНУ ім. Т.Г. Шевченка. – К.: ЦНЛ, 2005. – 432 с. – Режим доступу до навчального посібника: <http://www.vant.ho.com.ua/ua/5.html>.
4. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах [Текст]: навчальний посібник / В.М. Гужва; Мін-во освіти і науки України, КНЕУ. – К.: КНЕУ, 2001. – 400 с. – Режим доступу до навчального посібника: http://gendocs.ru/v7525/гужва_в.м._інформаційні_системи_і_технології_на_підприємствах
5. Гуржій А.М. Інформатика та інформаційні технології: підручник / А.М. Гуржій, Н.І. Поворознюк, В.В. Самсонов. – Х.: Компанія СМІТ, 2003. – 352 с. – Режим доступу до підручника: <http://lvputts-ntu.lviv.ua>
6. Агротехнологии будущего: от пашни к заводу [Електронний ресурс] / Дмитрий Верхотуров, Илья Кирилловский // Агентство политических новостей. Режим доступу до ресурсу apn.ru/publications/article18767.htm

7. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навчальний посібник/ О.М. Царенко, Ю.А. Злобін, В.Г. Скляр, С.М. Панченко . - Суми: Видавництво "Університетська книга", 2000. - 203 с.
8. Кормич Б.А. Інформаційне право Підручник. Рекомендовано МОН України для вищих навчальних закладів /Б.А. Кормич. - Х.: Бурун і К, 2011.-334 с.
9. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень: [навч. посібник] / В.Ф. Ситник -К: КНЕУ, 2004.-614 с.
- 10.Твердохліб М.Г. Інформаційне забезпечення менеджменту: Навч. Посібник. - Вид. 2-ге, доп. та перероб. - К.: КНЕУ, 2002. - 224 с
- 11.Терещенко М.В., Харченко Є.М., Ковшов В.М., Леснікова І.Ю., Петренко В.О., Гогенко О.І., Клименко Ф.К. Моделювання технологічних процесів у середовищі Microsoft Excel: Навч. посіб. - Дніпропетровськ: Пороги, 2005.-266 с.
- 12.Тесленко Г. С. Інформаційні системи в аграрному менеджменті: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 1999.-232 с. 70.Тикунов В.С. и др. Основы геоинформатики. М.: Академия, 2004. - 352 с.
- 13.Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. Пособие.- ИД "ФОРУМ": ИНФА-М, 2008.368 с: ил. -(Профессиональное образование)
- 14.Якушев В.В. Система поддержки принятия решений в земледелии. Принципы построения и функциональные возможности. . [Електронний ресурс] Режим доступа: agrophvs.com/Agrophvsfiles/Preagro/Preagro doc/dss.pdf
- 15.Базы данных ФАО - [Електронний ресурс] / Продовольственная сельскохозяйственная организация объединенных наций - Режим доступа до ресурсу: fao.org/statistics/databases/ru/
- 16.Розпорядження кабінету міністрів України про «Схвалення концепції реформування і розвитку аграрної освіти та науки» : від 6 квітня 2011 р. № 279-р, - Київ, 2011. - [Електронний ресурс] /: Міністерство аграрної політики та продовольства України Режим доступа до ресурсу: minagro.gov.ua/page/711046
- 17.Кобець М.І. Проект «Аграрна політика для людського розвитку» Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй в Україні Аналітично-дорадчий центр Блакитної стрічки [Електронний ресурс] Режим доступа до ресурсу brc.undp.org.ua/img/publications/ua/adr_ariki_050805.pdf
- 18.Про інформацію [Електронний ресурс] : закон України [від 13.01.2011 р. № 2938-17] – Режим доступа : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
- 19.Інноваційно-технічні рішення. [Електронний ресурс] / Інноваційно-технічні рішення. - Режим доступа до ресурсу xcs.com.Ua/solutions/urn:articles:V325FB
- 20.Тарабрін Олексій Євгенович, Інформаційно-аналітична система Тарабрін О.Є. Інформаційно-аналітична система економічного моніторингу господарюючих суб'єктів АПК України / Тарабрін Олексій

Євгенович // Електронне наукове фахове видання "Історія науки і біографістика" -2008. - №1. - Режим доступу: nbuv.gov.ua/e-journals/inb/2008-/08toesau.pdf

21. Про доступ до публічної інформації [Електронний ресурс] : закон України [від 13.01.2011 р. № 2939-VI] – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=244273463&cat_id=244268916
22. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах [Електронний ресурс]: закон України [від 19.03.2009р. № 118017] – режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр>

АДАПТИВНІ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА

Заплановані результати навчання.

Формування у здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» інтегральних, спеціальних та фахових компетентності з основних положень дисципліни «Адаптивні системи та екологічні проблеми землеробства», а саме: вивчення особливостей відтворення природних екосистем шляхом впровадження органічного господарювання, адаптованого до конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

Зміст навчальної дисципліни.

Особливості адаптивних систем землеробства. Моніторинг навколишнього середовища та його використання під час розробки адаптивних систем. Особливості органічних екосистем. Зональні системи обробітку ґрунту під сільськогосподарські культури. Система заходів захисту посівів сільськогосподарських культур від бур'янів, шкідників та хвороб в ґрунтово-кліматичних зонах України. Регулятори росту в органічному землеробстві. Відтворення родючості ґрунту – вузлова екологічна проблема землеробства та шляхи її вирішення. Механізми виникнення, поширення та система протиерозійних заходів ерозії ґрунтів. Історичні передумови розвитку адаптивних та альтернативних систем землеробства. Принципи впровадження органічної системи землеробства в Україні та світі. Сутність складових частин та ланок систем землеробства. Ґрунтово-кліматична характеристика зон Степу, Лісостепу, Полісся й заходи підвищення родючості ґрунту. Фітоіндикація у системі органічного землеробства. Основи біодинамічної системи землеробства. Моніторинг природних та антропогенних факторів впливу на системи землеробства. Дослідження ґрунтового середовища при впровадженні адаптивних й альтернативних систем землеробства: основні проблеми та шляхи вирішення. Охорона та раціональне використання ґрунту у системі адаптивного та альтернативного землеробства. Критерії оцінювання і види ґрунтового екологічного моніторингу. Особливості органічних екосистем та їх основні характеристики. Заборонені засоби інтенсифікації в органічних екосистемах, та наслідки їх використання. Компоненти агроекосистем та їх роль у адаптивному землеробстві. Особливості впровадження адаптивно-ландшафтного землеробства. Адаптивно-ландшафтне районування еродованих територій. Системи обробітку ґрунту під зернові й технічні культури у різних ґрунтово-

кліматичних зонах. Розробка органічних технологій вирощування польових культур. Регулятори росту в органічному землеробстві. Визначення гранулометричного складу ґрунту. Визначення фізичних властивостей ґрунту. Визначення вбирної здатності ґрунту. Визначення повної вологості ґрунту і водовіддачі ґрунту. Визначення капілярної вологості ґрунту і швидкості капілярного підняття в ньому. Визначення кислотності ґрунту та розрахунок норм вапна. Визначення запасів солей та сухого залишку в ґрунті. Агротехнології із застосуванням мікробіологічних ЕМ-препаратів у системі захисту сільськогосподарських культур. Біодинамічні препарати у системі захисту сільськогосподарських культур. Система заходів захисту посівів сільськогосподарських культур від шкідників і хвороб. Біологічна активність ґрунту та способи її регулювання. Біостимулятори ґрунту та регулятори росту рослин в органічному землеробстві. Застосування біоактиваторів та регуляторів росту в альтернативних технологіях на різних сільськогосподарських культурах. Напрями та переваги органічного землеробства у системі відтворення родючості ґрунту. Фактори забезпечення родючості ґрунту та шляхи її відтворення. Пермакультура, як спосіб відтворення природної родючості ґрунту. Визначення механічного складу ґрунту староорних та цілинних земель. Сучасний стан землеробства України. Закони екологічного землеробства. Оцінювання відтворення родючості ґрунту за балансом гумусу і елементів мінерального живлення рослин. Види деградації ґрунтового покриву та причини їх виникнення. Протиерозійні заходи при дефляції ґрунту. Протиерозійні заходи при водній ерозії ґрунту. Оцінювання рівня протиерозійної ефективності окремих сільськогосподарських культур. Розробка протиерозійних заходів для ґрунтів підданих вітровій і водній ерозії. Складання системи удобрення сівозмін орієнтованої на раціональне використання землі і екологічну безпеку територій при використанні пестицидів. Поняття і класифікація сучасних систем землеробства: промислова, екологічна, біологічна. Визначення агроекотоксикологічного індексу агроландшафтів та моделювання систем екологічного землеробства. Визначення гідролітичної кислотності ґрунту на староорних і цілинних землях і дози вапна для їх вапнування. Визначення коефіцієнту структурності староорних ґрунтів і цілинних земель. Визначення водостійкості ґрунтових агрегатів староорних ґрунтів і цілинних земель.

Рекомендована література.

1. Шикуча М.К. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні [монографія]. К.: «Оранта», 2000.- 389с.
2. Писаренко П.В. Основи біологічного та адаптивного землеробства: [навчальний посібник]. Полтава: 2009. – 312с.
3. Стецишин П.О. Основи органічного виробництва [навч. посібн.] / Вінниця: Нова книга, 2008
4. Капшик М.В. Довідник міжнародних стандартів для органічного агровиробництва [Навчально-координаційний центр сільськогосподарських дорадчих служб]. К.: СПД Горобець Г.С., 2007. 356с.

5. Клименко М.О. Моніторинг довкілля. К.: Видавничий центр «Академія», 2006. – 360с.
6. Гудзь В.П. Адаптивні системи землеробства. Навч. посібник. К.: ЦУЛ, 2007. – 336 с.
7. Єщенко В.О. Загальне землеробство: Підручник [за ред. В.О. Єщенка]. К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
8. Бомба М.Я. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології: Навч. посібник. К.: Урожай, 2003. – 400 с.
9. Смаглій О.Ф. Агроекологія: Навч. посібник. К.: Вища освіта, 2006. – 671 с.
10. Писаренко П.В. Основи біологічного та адаптивного землеробства: навчальний посібник. Полтава: Оріяна. – 324с.
11. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні. К.: 2000. – 389с.
12. Кравченко М.С. Землеробство. К.: Либідь, 2002. – 496 с.
13. Гордієнко В.П. Землеробство. К.: Вища школа, 1991.
14. Вороб'єв С.А. Землеробство. М.: Колос, 1977. – 479 с.
15. Будьоний Ю.В. Практикум із загального та меліоративного землеробства. Харків: ХНАУ, 2005. – 286 с.
16. Кравченко М.С. Практикум із землеробства. К.: «Мета», 2003. – 318 с.
17. Доспехов Б.О. Практикум по землеробству. М.: Агропромиздат, 1987. – 283 с.

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ В АГРОНОМІЇ.

Заплановані результати навчання.

Знати методики організації і проведення польових, вегетаційних, лізиметричних і лабораторних; особливості розроблення моделей родючості ґрунтів та продуктивності с.-г. культур; сучасні методики дослідження якості ґрунтів, рослин та засобів хімізації; методи статистичного аналізу отриманих результатів досліджень; вміти: планувати та організовувати проведення польових та інших дослідів; творчо та адекватно аналізувати і проводити статистичну обробку отриманих результатів; створювати моделі родючості ґрунтів, умов вирощування та формування врожаю с.-г. культур; відбирати і проводити аналізи проб ґрунту, рослин, засобів хімізації і меліорації.

Зміст навчальної дисципліни.

Статистичне оцінювання даних багаторічних дослідів. Методика і організація дослідів із сівозмінами. Особливості планування, передбачення комплексності досліджень. Методика й організація досліджень заходів і систем механічного обробітку ґрунту. Метод розщеплених ділянок. Особливості досліджень з оцінювання ефективності застосування агрохімікатів. Побудова схем дослідів, планування спостережень. Особливості методики досліджень в окремих галузях агрономії (овочівництві, плодівництві, луківництві, кормовиробництва, селекції і насінництва, технології зберігання та переробки продукції рослинництва). Структура і тривалість досліджень. Застосування статистичних методів для оцінювання якості результатів досліджень.

Статистичне оцінювання експериментальних даних польових дослідів. Використання електронних засобів, систем пошуку, застосування комп'ютерних програм. Застосування статистичних методів для інтерпретації дослідних даних. Оцінювання типовості погодних умов, динаміки росту рослин. Визначення коефіцієнтів спадкування ознак.

Рекомендована література.

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. — М. : Высшая школа, 1980. — 296 с.
3. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії. — К.: Вища школа — 1994.— 334 с.
4. Молостов А.С. Методика полевого опыта. — М.: Колос., 1966.— 239 с.
5. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. — К.: НИК ВО, 1992. — 346 с.
6. Вольф В.Г. Статистическая обработка опытных данных. — М.: Колос. — 1956. — 256 с.
7. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навчальний посібник (О.М. Царенко, Ю.А.Злобін, В.Г.Скляр, С.М.Панченко).- Суми: Видавництво “Університетська книга”, 2000. — 203 с.
8. Підпригора В.С., Писаренко П.В. Практикум з основ наукових досліджень в агрономії. — Полтава. — 2003. — 138 с.
9. Основи наукових досліджень в агрономії / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз; за ред. В.О. Єщенка. — К.: Дія. — 2005. — 288 с.
- 10.Клименко М.О. Основи та методологія наукових досліджень / Клименко М.О., Фещенко В.П., Вознюк Н.М. — К.: Аграрна освіта, 2010. — 351 с.

СИСТЕМИ СУЧАСНИХ ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Заплановані результати навчання.

Формування у студентів наукових уявлень про прогресивні системи щодо сучасних інтенсивних технологій на основі новітніх розробок науки та техніки.

Зміст навчальної дисципліни.

Розробляти сучасні технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. Співставляти особливості вирощування сільськогосподарських культур за різних технологій вирощування. Планувати матеріально-технічне забезпечення господарства. Підбирати сорти та гібриди для зони. Розраховувати норми пестицидів при переході на нову технологію та систему зменшення пестицидного навантаження. За необхідності проводити статистичну обробку результатів.

Рекомендована література.

1. Шевніков М.Я. Світові агротехнології. — Полтава, 2005.- С.191.
2. Гудзь В.П., Примак І.Д., Рибак М.Ф., Міщенко Ю.В. Адаптивні системи землеробства. // Навчальний посібник. — Київ, 2007.- 336 с.

3. Жатков О.Г. Рослинництво з основами програмування врожаю.- К.: Урожай. 1955. - С. 256.
4. Довідник працівника агрохімслужби. Б.С.Носко, А.О. Христенко, М.В.Лісовий та ін. За ред. Б.С.Носка.- К.: Урожай, 1991.- С. 261.
5. Національний аграрний університет. books.nauu.kiev.ua.

СВІТОВІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ.

Заплановані результати навчання.

Сформувані у студентів розуміння того, що кожна конкретна агротехнологія це цілісна, чітко визначена і наукою обгрунтована система з комплексом незамінних, взаємопов'язаних елементів, кожен з яких виконує специфічну функцію, а всі разом – функцію системи, сутність якої полягає у виробництві запланованого обсягу та якості продукції рослинництва.

Зміст навчальної дисципліни.

Світовий досвід впровадження агротехнологій. Нові напрямки теорії і практики агротехнологій. Роль абіотичного потенціалу в рослинництві та його раціональне використання. Особливості використання біотичного потенціалу у формуванні агротехнологій. Сучасні досягнення в забезпеченні трудовими, технічними та матеріальними ресурсами галузі рослинництва. Методологія, теорія і практика, склад, структура і функції агротехнологій.

Рекомендована література.

1. Шевніков М.Я. Світові агротехнології: навчальний посібник. – Полтава: ВАТ «Видавництво Полтава», 2005. – 192 с.
2. Бабич А.О. Світові, земельні, продовольчі і кормові ресурси. – К.: Аграрна наука, 1996. – 200 с.
3. Лавейкін М.І. Реформування системи землекористування в Україні. – К.: РВПС України НАНУ, 2002. – 376 с.
4. Лісовий М.П. Шляхи підвищення реалізації біологічного потенціалу врожайності сільськогосподарських культур // Вісник аграрної науки. – 2002. - № 9. – С. 25 – 28.
5. Полоцький М.Я. та ін. Селекція та насінництво польових культур. – К.: Вища школа, 1994. – 454 с.

БІОТЕХНОЛОГІЯ В РОСЛИННИЦТВІ ТА СПЕЦІАЛЬНА ГЕНЕТИКА

Заплановані результати навчання.

Набути знання про основні методи мікророзмноження рослин *in vitro*, принципи організації меристемної лабораторії, методологічні основи клонального розмноження в культурі ізольованих меристем і чинники, що впливають на цей процес, біотехнологічні прийоми, що використовуються для отримання оздоровленого садивного матеріалу і методи діагностики на наявність вірусів, можливості використання молекулярних маркерів в насінництві для ідентифікації сорту.

Набути знань про новітні досягнення в селекції і спеціальній генетиці найважливіших польових культур. Вивчити особливості ідентифікації сортів

окремих культур за генами, що контролюють найбільш корисні ознаки і властивості. Ознайомитись із методами створення генетично модифікованих сортів і ліній, стійких до окремих гербіцидів, комах-шкідників.

Зміст навчальної дисципліни.

Біотехнологія як наука. Використання біотехнологічних методів з метою прискореного розмноження рослин. Методи регенерації рослинного матеріалу. Новітні методи генетичної інженерії. Методи детекції ГМО. Технологія отримання гібридних клітин. Клонування рослин. Отримання бактеріальних препаратів. Новітні напрямки промислової біотехнології.

Генетичні аспекти розвитку ознак у рослин. Генетика як основа селекції рослин. Генетика розвитку рослин. Генетично-модифіковані рослини. Генетична природа ознак зернових, зернобобових та круп'яних культур. Генетична природа ознак олійних та деяких овочевих культур.

Рекомендована література.

1. Біотехнологія рослин. Навч. посіб. для студ. біол. спец. вищ. навч. закл. / М. М. Мусієнко, О. О. Панюта; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. К.: Київський університет, 2005. - 114 с.
2. Мельничук М.Д., Новак Т.В., Кунах В.А. Біотехнологія рослин. К., Поліграфконсалтинг, 2003. – 520 с.
3. Біотехнологія: підручн. / [В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.]; за ред. В.Г. Герасименка. К.: Інкос, 2006. 647 с.
4. Экологическая биотехнология; под ред. К.Ф.Форстера, Д.А.Дж. Вейза; пер. с англ. Л.: Химия, 1990. – 383 с.
5. Герасименко В.Г. Біотехнологічний словник / В.Г. Герасименко. К.: Вышш. школа, 1991. – 167 с.
6. Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. Селекція та генетика окремих культур:навчальний посібник.- Полтава: ФПО Говоров С.в., 2008.- 368 с.
7. Генетика и селекция в Украине на межі тисячоліть (2001) // Т.2, 3. – К.: Логос. – 1120 с.
8. Сорочинський Б.В., Данильченко О.О., Кріпка Г.В. (2005) Генетично модифіковані рослини // К.: – 203 с.
9. Чекалин Н.М. (2003) Генетические основы селекции зернобобовых культур на устойчивость к патогенам // Полтава.: Вид-во „Интерграфіка”. – 186 с.
- 10.Лифенко С.П. та ін. (2001) Генетика і селекція пшениці // Зб. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. – Т.2. – К.: Логос. – С. 319-527
- 11.Лінчевський та ін. (2001) Генетика і селекція ячменю // У зб. „Ген. і селек. в Україні на межі тисяч.”. К.: Логос. Т.2. – С. 528-570.
- 12.Мединець та ін. (2001) Зимостійкість сортів озимої пшениці, визначена експрес-методом // У кн. Управління онтогенезом рослин. – Полтава: – С. 50-56
- 13.Ригин Б.В., Орлова И.Н. (1977) Пшенично-ржаные амфидиплоиды // Л.: Колос. – 279 с.

- 14.Рябчун В.К. та ін.(2007) Яре тритикале для стабільного виробництва зерна // Інст. росл. ім. В.Я. Юр'єва УААН. – Харків. – 16 с.
- 15.Моргун В.В., Логвиненко В.Ф. (1995) Мутационная селекція пшеницы // К.: Наукова Думка. – 627 с.

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.

Заплановані результати навчання.

Уміння поставити завдання та організувати процедуру проведення визначення професійних ризиків, загроз на робочих місцях; здійснювати управління охороною праці у межах своєї компетенції; реалізовувати базові принципи і методи створення безпечних технологій, обладнання; приймати участь у розробці та впровадженні заходів щодо усунення причин нещасних випадків, професійних захворювань та ліквідації наслідків аварій на виробництві; впроваджувати організаційні і технічні заходи з метою поліпшення стану виробничого середовища та безпеки праці; розробляти і впроваджувати систему забезпечення пожежної безпеки на об'єктах; забезпечувати навчання працівників об'єкта господарювання з питань цивільного захисту; оцінювати стан готовності підрозділу до роботи в умовах загрози і виникнення надзвичайних ситуацій за встановленими критеріями та показниками; практично здійснювати заходи захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру; розв'язувати типові завдання з оцінки хімічної, радіаційної, біологічної обстановки.

Зміст навчальної дисципліни.

Міжнародні норми в галузі охорони праці. Основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі. Система управління охороною праці в організації. Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях. Загальнообов'язкове державне соціальне страхування. Спеціальні розділи охорони праці в галузі професійної діяльності. Травматизм та професійні захворювання в галузі. Розслідування нещасних випадків. Основні заходи пожежної профілактики на галузевих об'єктах. Моніторинг небезпек, що можуть спричинити надзвичайні ситуації. Планування заходів з питань цивільного захисту. Методи розрахунку зон ураження від техногенних вибухів і пожеж та проти вибуховий і протипожежний захист об'єктів господарювання. Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження. Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій. Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту. Спеціальна функція у сфері цивільного захисту.

Рекомендована література.

1. Жидецький В. П. Основи охорони праці: [підручник] / В.П.Жидецький. – Львів : Українська академія друкарства, 2006. – 335 с.
2. Ткачук К.Н. Основи охорони праці: [підручник] / К.Н.Ткачук, М.О.Халімовський, В.В.Зацарний. – К. : Основа, 2003. – 472 с.
3. Федоров М. І. Охорона праці в галузі АПК / М. І. Федоров, Т. Г. Лапенко, О. У. Дрожчана. – Полтава : ПДАА, 2005. – 118 с.

4. Ярошевська В. М. Охорона праці в галузі: [навч. посібник] / В. М. Ярошевська, В. Й. Чабан. – К. : «ВД Професіонал», 2004. – 288 с.
5. Федоров М.І. Охорона праці в галузі: [навч. посібник]/ М.І. Федоров, О.У. Дрожчана. –Полтава: РВВ ПДАА, 2014. – 240 с.
6. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI.
7. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. В. 8т. Т. 3. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту та містобудування: методичний посібник / За загальною редакцією В.В. Могильниченка. – К.: КІМ, 2008. – 152 с.
8. Бикова О.В. Основи цивільного захисту: [навч. посібник] /О.В.Бикова, О.Ч. Болієв, Д.М. Деревинський [та ін.]. – К., Інститут державного управління у сфері цивільного захисту, 2008. – 223 с.
9. Васійчук В.О. Основи цивільного захисту: [навч. посібник] / В.О.Васійчук, В.Є.Гончарук, С.І.Качан, С.М.Мохняк . – Львів, 2010. – 384 с.
10. Михайлюк В.О. Цивільна безпека: [навч. посібник] / О.В.Михайлюк, Б.Д.Халмурадов.– К.: Центр учбової літератури, 2008.– 158 с.
11. Осипенко С.І. Організація функціонального навчання у сфері цивільного захисту: [навчальний посібник] / С.І.Осипенко, А.В.Іванов. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 286 с.
12. Русаловський А.В. Цивільний захист: [навч. посібн]/ А.В.Русаловський, В.Н.Вендичанський. – К.: АМУ, 2008, – 250 с.
13. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: [підручник] / М.І.Стеблюк. К.: Знання-Прес, 2007.– 487 с.
14. Сусло С.Т.,. Цивільний захист: [навч. посібник] / С.Т.Сусло, В.М.Заплатинський, Г.М.Харамда. – К.: Арістей, 2007.– 386 с.