

Навчальна програма з курсу "Основи сільського господарства"

Укладач: доцент, кандидат сільськогосподарських наук О. Г. Лановенко

Навчальний курс «Основи сільського господарства» є базовою нормативною дисципліною фахової підготовки вчителів біології. Вивчення навчального курсу «Основи сільського господарства» дозволяє студентам краще зрозуміти зв'язок частини вже набутих біологічних знань з сільськогосподарською наукою та практикою та є логічним та послідовним продовженням вивчення біології культурних рослин, розпочате в навчальних курсах «Ботаніка», «Фізіологія рослин». Сільськогосподарська підготовка майбутнього вчителя – невід'ємна частина його загальної природничонаукової освіти.

Мета курсу – формування у студентів системи теоретичних знань, умінь і навичок з основ сільськогосподарського виробництва для проведення практичних робіт на навчально–дослідних земельних ділянках шкільних закладів освіти.

Завдання курсу:

Теоретичні: Дати уявлення про шляхи ефективного використання земельних ресурсів, про вимоги рослин до умов живлення, ефективні способи обробітку ґрунту, про біологічні особливості культур, їх використання в тваринництві і шляхи одержання максимальних врожаїв сільськогосподарської продукції при мінімальних витратах праці і засобів виробництва.

Практичні: Навчити студентів вміло організувати навчально–дослідну роботу. Дати спеціальну підготовку до проведення занять у школі із залученням учнів до безпосередньої продуктивної діяльності у рослинництві, тваринництві; здійснювати управління процесом пізнання.

Компетентності здобувачів ступеня вищої освіти «бакалавр» з навчальної дисципліни «Основи сільського господарства». Фахові предметні

компетентності: □ демонструвати знання основ ґрунтознавства, землеробства, агрохімії, рослинництва, тваринництва, селекції; □ пояснювати особливості вирощування сортів культурних рослин, розведення порід тварин, □ аналізувати шляхи збереження родючості ґрунтів для одержання високих врожаїв при збереженні якості сільськогосподарської продукції. □ інтерпретувати результати експериментальних досліджень; □ аналізувати напрямки розвитку сучасного сільськогосподарського виробництва;

□ застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з біологічними об'єктами в польових і лабораторних умовах, вміти працювати із сучасною апаратурою; □ демонструвати здатність до самостійного проведення досліджень, постановки природничонаукового експерименту, аналізу й оцінки результатів лабораторних і польових досліджень; □ дотримуватись правил техніки безпеки та охорони праці при проведенні експериментальних досліджень. Очікувані результати навчання По закінченні вивчення дисципліни студент повинен демонструвати: □ знання основних систем обробітку ґрунту з метою поліпшення їх родючості; □ знання шляхів збереження та раціонального використання земельних ресурсів, насамперед орних; □ знання особливостей внесення добрив та їх вплив на родючість ґрунтів і врожайність сільськогосподарських культур; □ знання методів зберігання с/г продукції, захисту її від хвороб та шкідників; □ знання біологічної і ботанічної характеристики сільськогосподарських культур, особливостей агротехніки вирощування з метою отримання високих врожаїв; □ знання біологічної характеристики сільськогосподарських тварин, особливостей їх вирощування; □ знання біологічних особливостей районованих в Херсонській області сортів основних польових, овочевих, плодово–ягідних культур; порід великої рогатої худоби та інших с/г тварин; □ вміння самостійної постановки та проведення експерименту, аналізу й оцінки результатів лабораторних і польових досліджень; □ вміння використовувати отримані знання під час вирощування

сілськогосподарських рослин і тварин та проведення польових дослідів; □ вміння застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з біологічними об'єктами в польових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною апаратурою; □ вміння складати системи застосування добрив у сівозміні, системи землеробства на півдні України, схеми сівозмін та ротаційних таблиць, визначати посівні якості насіння, норми висіву насіння; □ вміння проводити щеплення плодкових рослин, закласти сад та здійснювати догляд за ним. Міждисциплінарні зв'язки. Курс «Основи сілського господарства» логічно пов'язаний з іншими фаховими дисциплінами, необхідними для реалізації професійних функцій випускника. Перед вивченням курсу студент повинен засвоїти знання з наступних дисциплін: «Ґрунтознавство», «Генетика з основами селекції», «Біохімія», «Неорганічна хімія», «Мікробіологія», «Ботаніка», «Зоологія».

Зміст навчальної програми

ОСНОВИ ҐРУНТОЗНАВСТВА, ЗЕМЛЕРОБСТВА, АГРОХІМІЇ Вступ. Сілське господарство як основна галузь виробництва продуктів харчування і сировини для переробної промисловості. Перспективи виробництва сілськогосподарської продукції в Україні. Особливості сілськогосподарського виробництва. Роль науки у розвитку сілського господарства. Агрономія як наукова основа сілськогосподарського виробництва. Найголовніші галузі сілськогосподарського виробництва, їх взаємозв'язок. Рослинництво і тваринництво як основні галузі сілськогосподарського виробництва. Раціональне поєднання рослинництва і тваринництва – необхідні умови продуктивності праці у сілському господарстві. Розвиток сілськогосподарського виробництва на індустріальній основі. Механізація, хімізація та меліорація у сілському господарстві. Шляхи інтенсифікації сілського виробництва, спрямовані на підвищення врожайності сілськогосподарських культур, продуктивності тваринництва. Забезпечення збереження і раціонального використання

земельних ресурсів, насамперед орної землі. Основи ґрунтознавства. Ґрунтознавство як наука. Ґрунт як природно– історичне тіло і засіб сільськогосподарського виробництва. Загальна схема будови ґрунту і його морфологічні ознаки. Праці В.В.Докучаєва, К.К.Гедройца та ін. Вивітрювання і ґрунтоутворення. Фактори ґрунтоутворення. Механічний склад ґрунту. Малий біологічний і великий геологічний кругообіг елементів у природі. Роль господарської діяльності людини у ґрунтоутворенні. Складові частини ґрунту (мінеральні, органічні) та їх взаємозв'язок. Органічні речовини ґрунту: процеси утворення ґрунту, характер перетворення органічних решток, процес гуміфікації та залежність його від гідротермальних умов, хімічного складу решток і материнської породи, склад і властивості гумусних речовин, роль гумусу в ґрунтоутворенні та заходи по регулюванню його кількості. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту. Види колоїдів, їх склад і властивості, значення у ґрунтоутворенні. Вплив різних катіонів на властивості ґрунтових колоїдів і ґрунтів. Вбирна здатність ґрунту, її суть. Вчення К.К.Гедройца про вбирну здатність ґрунту, його суть, значення у землеробстві та ґрунтоутворенні. кислотність ґрунту. Структура ґрунту. Роль мінеральних і органічних колоїдів та значення механічного складу ґрунтів у структуроутворенні. Значення структури ґрунту як одного з показників родючості та окультуреності ґрунтів. Фактори руйнування структури. Пористість ґрунтів (П). Фізичні властивості ґрунту (об'ємна маса (ОМ), питома вага (ПМ), пористість) та фізико–механічні (пластичність, липкість, набухання, осідання, зв'язність).

Водні властивості ґрунту. Форми ґрунтової води, доступна і недоступна рослинам вода. Вологість ґрунту та її агрономічна оцінка. Спілість ґрунту. Поняття про типи водного режиму та заходи щодо його регулювання. Повітряний режим ґрунту. Агротехнічне значення газообміну між ґрунтом і атмосферою. Склад ґрунтового повітря. Способи регулювання повітряного режиму. Тепловий режим ґрунтів. Окультурення ґрунтів. Показники їх окультуреності. Класифікація ґрунтів та їх бонітування. Характеристика

ґрунтів України. Умовні позначення. Будова, властивості підзолистих і дерново–підзолистих ґрунтів. Заходи по їх окультуренню. Ґрунти поліської, лісостепової та степової зон України.

Основи землеробства. Землеробство як наука про раціональне використання та підвищення родючості ґрунту. Видатні вчені – творці наукового землеробства. Наукові основи землеробства. Загальні вимоги культурних рослин до факторів життя. Тепловий режим і методи його регулювання у різних ґрунтово–кліматичних умовах. Вплив світла на ріст і розвиток сільськогосподарських рослин і якість врожаю. Регулювання світлового режиму в землеробстві. Роль повітряного і поживного режимів у житті рослин. Принципи їх регулювання у землеробстві. Основні закони землеробства. Бур'яни і засоби боротьби з ними. Поняття про бур'яни та їх шкоду. біологічні особливості бур'янів. Класифікація бур'янів. Система заходів боротьби з бур'янами. Обробіток ґрунту. Наукові основи обробітку ґрунту. Технологічні процеси під час обробітку ґрунту. Заходи щодо обробітку ґрунту. Мінімізація обробітку ґрунту. Обробіток ґрунту в районах поширення водної та вітрової ерозії. Сівозміни. Наукові основи сівозміни. Розмічення основних польових культур і пару в сівозміні. Класифікація сівозмін. Проектування і освоєння сівозмін. Зональні системи землеробства. Розвиток систем землеробства. Сучасні системи землеробства у Степу, Лісостепу, на Поліссі.

Основи агрохімії. Агрохімія як наука. Наукові основи живлення рослин. Теорія надходження елементів живлення у рослини. Вимоги рослин до умов живлення. Значення добрив, гербіцидів, регуляторів росту, ядохімікатів та інших продуктів промисловості для підвищення родючості ґрунту та врожайності сільськогосподарських культур. Класифікація добрив: органічні, мінеральні, бактеріальні. Прості та складні добрива. Місцеві та промислові добрива. Мінеральні добрива. Азотні добрива. Роль азоту в живленні рослин. Вміст і форми сполук азоту в ґрунті, його динаміка. Форми азоту в добривах:

аміачна, нітратна, амідна селітра, сульфат амонію, сечовина, кальцієва селітра, рідкі азотні добрива. Фізіологічно кислі та лужні добрива. Норми азотних добрив у залежності від ґрунту і біологічних особливостей сільськогосподарських культур. Строки і способи внесення азотних добрив. Фосфорні добрива. Роль фосфору в живленні рослин. Вплив фосфорних добрив на врожайність сільськогосподарських культур і якість врожаю. форми фосфорних добрив. Суперфосфат, фосфоритна мука, преципітат, томасшлак та ін. Норми, дози і строки внесення фосфорних добрив. Калійні добрива. Роль калію у живленні рослин. Вміст і форми сполук калію у ґрунті. Форми калійних добрив. Хлорид калію, сульфат калію, калімагnezія, калійна сіль та ін. Використання золи як калійного добрива. особливості застосування окремих форм калійних добрив. Норми, дози та строки внесення калійних добрив. Мікродобрива. Поняття про мікроелементи та їх роль у житті рослин. Мікродобрива, що містять бор, марганець, мідь, молібден, цинк, кобальт. Способи використання і дози внесення мікродобрив. Складні добрива та їх значення. Основні форми складних добрив. Амофос, діамфос, амонізований суперфосфат, калійна селітра, нітрофоски, амофоси та ін. Застосування складних добрив. Змішування простих добрив. Органічні добрива. Гній і його роль у підвищенні родючості ґрунту та врожайності сільськогосподарських культур. Умови, що визначають строки, способи і норми внесення гною під різні культури. Гноївка та пташиний послід. Особливості їх застосування як добрив. Зелене (сидеральне) добриво. Рослини, що використовують на зелене добриво. Райони застосування зеленого добрива в Україні. Бактеріальні добрива. Поняття про бактеріальні добрива. Роль бактеріальних добрив у підвищенні врожайності сільськогосподарських культур. Умови і способи ефективного використання бактеріальних добрив.

ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА ТА ТВАРИННИЦТВА

Рослинництво як наука. Класифікація культурних рослин. Загальний огляд культурних рослин земної кулі. Походження культурних рослин. Праці М.І.Вавілова. Поняття про сорт. Польові культури. Біологічні та господарські групи польових культур. Зернові злакові та бобові культури, їх загальна характеристика. Озимі злакові культури: представники, біологічні особливості, господарське значення і сортова технологія вирощування (на прикладі озимої пшениці). Ранні ярі злакові культури: представники і технологія вирощування (на прикладі ярого ячменю). Просовидні злакові культури: представники, характеристика і технологія вирощування (на прикладі кукурудзи). Бобові культури: представники, народногосподарське значення і технологія вирощування (на прикладі гороху). Технічні культури: народногосподарське значення і поширення технічних культур, їх загальна характеристика.

Олійні культури: представники і технологія вирощування (на прикладі соняшника). Загальна характеристика та особливості вирощування овочевих культур. Культура овочевих рослин у захищеному ґрунті. Види овочевих рослин, їх групування за біологічними та виробничо–господарчими ознаками. Походження овочевих культур, їх основні вимоги до тепла, вологи, світла, ґрунту. Культура овочевих рослин у захищеному ґрунті. Тепличні сівозміни. Особливості обробітку ґрунту та використання добрив. Біологічні особливості насіння, способи посіву та посадки. Вирощування розсади. Загальні прийоми агротехніки овочевих культур у відкритому ґрунті. Сівозміни. Обробіток ґрунту. Добрива. Насіння та підготовка насіння до сівби. Коренеплоди і бульбоплоди. Народногосподарське значення і біологія. Сорти. Особливості інтенсивної технології і вирощування цукрових буряків. Картопля. Народногосподарське значення картоплі, біологічні особливості, райони вирощування. Сорти. Індустріальна технологія вирощування картоплі. Кормові культури та їх загальна характеристика. Коренеплідні: представники, біологічні особливості та технологія їх вирощування (на прикладі кормових буряків). Баштанні: представники, наукові особливості

вирощування (на прикладі гарбузів). Трави: загальна характеристика і народногосподарське значення. Однорічні бобові трави, біологічні особливості, представники і технологія їх вирощування (на прикладі вики ярої). Багаторічні бобові трави, біологічні особливості, представники і технологія їх вирощування (на прикладі люцерни). Однорічні злакові: біологічні особливості, представники і технологія їх вирощування (на прикладі суданської трави). Багаторічні злакові: біологічні особливості, агротехніка і технологія їх вирощування (на прикладі тимофіївки лучної). Плодівництво як галузь сільськогосподарського виробництва. Характеристика плодових і ягідних культур. Будова та основні частини плодового дерева. Розмноження плодових і ягідних культур. Плодовий розсадник. Обрізання. Формування крон плодових і ягідних культур. Типи крон плодових. Особливості їх формування. Вивчення основних сортів плодових і ягідних порід. Плодовий сад. Насіннєві породи. Яблуня. Груша. Кісточкові породи. Вишня. Слива. Ягідні культури. Смородина. Агрис. Малина. Земляника. Основи тваринництва. Сільськогосподарське значення тваринництва, його взаємозв'язок з рослинництвом та іншими галузями. Розведення сільськогосподарських тварин. Головні методи племінного поліпшення стада і породного складу тварин. Техніка розведення сільськогосподарських тварин. Закономірності росту і розвитку тварин. Вплив зовнішнього середовища на розвиток тварин.

Оцінка племінних тварин за продуктивними якостями, конституцією, екстер'єром та інтер'єром, спадковими якостями. Добір і підбір, їх взаємозв'язок. Споріднене парування та його особливості. Використання спорідненого парування при розведенні племінних тварин. Породи, її динамічність. Класифікація, акліматизація, структура породи. Схрещування його біологічна суть. Класифікація схрещування. Чистопородне розведення, його особливості та значення. Гібридизація, або віддалене схрещування у тваринництві. Основи годівлі та утримання сільськогосподарських тварин. Оцінка поживності кормів. Кормові засоби. Створення міцної кормової бази

– важлива умова для забезпечення населення продуктами харчування. Поняття про кормову базу. Значення кормової бази для тваринництва та основні шляхи її розвитку. Хімічний склад кормів. Оцінка кормів за перетравними і поживними речовинами. Комплексна оцінка поживності корму. Класифікація кормів, їх характеристика. Потреби тварин у поживних речовинах. Визначення кормових норм та складання кормових раціонів. Поняття про повноцінну годівлю тварин. Основи нормованої годівлі сільськогосподарських тварин. Структура раціону. Велика рогата худоба (ВРХ). Біологічні та господарські особливості великої рогатої худоби. Походження, одомашнення і еволюція великої рогатої худоби. Молочна продуктивність корів. Будова і функції молочної залози. Фізіологія утворення молока. Методи доїння корів. Фактори, що впливають на отримання високоякісного молока. Особливості травлення та обміну речовин у жуйних тварин. Організація зимового (стійлового) і літнього (пасовищного) утримання та годівлі ВРХ. Породи ВРХ. Свинарство. Походження свиней та їх переваги перед іншими видами тварин: багатоплідність, скороспілість. Породи і породні групи. Особливості годівлі та утримання. Принципи нормування і складання раціонів для свиней структурних груп. Типи годівлі. Хутрове звірівництво. Кролівництво, види продукції кролів і звірів: м'ясо, шкурки, пух. Відтворення стада. Окроли. Вирощування молодняка. годівля і утримання. Основні породи кролів. Промислові звірі. Птахівництво. Біологічні та господарські особливості сільсько- господарської птиці. Основи інкубації. Кури. Індики. Водоплавна птиця. Бджільництво. Значення бджільництва для підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Організація пасіки і техніка бджільництва.

Список рекомендованої літератури

Основна література:

1. Агрохімія: Підручник / І.М. Карасюк. О.М. Геркіял, Г.М. Господаренко та ін. // За ред. І.М. Карасюк. – К.: Вища школа, 1995. – 471 с. 2. Бакка М.Т.

Основи ведення сільського господарства та охорона земель: Навч. посібник / М.Т. Бакка, В.П. Стрельченко, П.Т. Божок. – Житомир: ЖШ, 2000. – 366 с.

3. Грунтознавство. Підручник / І.І. Назаренко, С.М. Польшина, В.А. Нікорич. – Чернівці, 2003. – 400 с. 4. Данилків О.М. Основи сільського господарства (лабораторний практикум) / О.М. Данилків. – Кіровоград: ТОВ «Центрально-Українське видавництво», 2014. – 204 с. 5. Загальне землеробство: Підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко. – К.: Вища освіта, 2004. – 336 с. 6. Куян В.Г. Плодівництво/ В.Г. Куян. – К.: Аграрна наука, 1998. – 472 с. 7. Овочівництво: Підручник в 2 ч / В.І. Лихацький, Ю.Є. Бургарт, В.Д. Васянович // за ред. В.І. Лихацького. – К.: Урожай, 1996. – Ч I. Теоретичні основи овочівництва та культивацийні споруди. – 1996. – 304 с. Ч II. Біологічні особливості і технологія вирощування овочевих культур. – 1996. – 360 с. 8. Осадчий О.С. Основи сільського господарства: підручник / О.С. Осадчий, В.П. Миколайко, О.Б. Конончук; МОН України, Уманський ДПУ імені Павла Тичини. – Умань: Жовтий О.О., 2014.– 349 с. 9. Практикум з основ агрономії і рослинництва / В.В. Фалюш, І.В. Андрощук, Л.В. Сало. – Луцьк: ВДУ ім. Л. Українки, 2001. – 64 с. Додаткова література: 1. Ковалев Ю.Н. Технологія и механізація животноводства: Учебник / Ю.Н. Ковалев. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000. – 416 с. 2. Кормовиробництво. Практикум: Навч. Посібник / О.І. Зінченко, І.Т. Слюсар, Ф.Ф. Адемень // за ред. О.І. Зінченко. – К.: Нора-прінт, 2001. – 470 с. 3. Кравченко М.С. Землеробство: Підручник / М.С. Кравченко, Ю.А. Злобін, О.М. Царенко // за ред. М.С. Кравченко. – К.: Либідь, 2002. – 496 с.

4. Лихацький В.І. Овочівництво: практикум: Навч. посібник / В.І. Лихацький, Ю.Є. Бургарт. – К.: Вища школа. – 1994. – 366 с. 5. Механізація сільськогосподарського виробництва і захисту рослин: Навч. Посібник / Б.Г. Войтюк, І.В. Адамчук, Г.Р. Гаврилук, О.С. Марченко // за ред. Б.Г. Войтюк. – К.: Вища школа. – 1993. – 512 с.

6. Плодоводство и овощеводство: учебник / В.А. Потапов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников // под. ред. В.А. Потапов. – М.: Колос, 1997. – 432 с.
7. Практикум із землеробства: навч. Посібник / М.С. Кравченко, Ю.Г. Міщенко, О.М. Царенко // за ред. М.С. Кравченко, З.М. Томашевського. – К.: Мета, 2003. – 320 с.
8. Проваторов Г.В. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник / Г.В. Проваторов, В.О. Проваторова. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 510 с. Електронні ресурси: 1. Посібник: сільське господарство в Україні [електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.google.com.ua/>. – Назва з екрана. 2. Посібники – Основи ведення сільського господарства та охорона земель. Програма для вищих навчальних закладів освіти III–IV рівнів акредитації [електронний ресурс] / Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/>. – Назва з екрана. 3. Продуктивність сільськогосподарських тварин [електронний ресурс] / Режим доступу: <http://ua-referat.com/>. – Назва з екрана.