

1. **Опис навчальної дисципліни**

**РОСЛИННИЦТВО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь** | | |
| Освітній ступінь | **Бакалавр** | |
| Спеціальність | **201- Агрономія** | |
| Освітня програма | **Агрономія** | |
| **Характеристика навчальної дисципліни** | | |
| Вид | Обов’язкова | |
| Загальна кількість годин | 270 | |
| Кількість кредитів ЕСТБ | 9 | |
| Кількість змістових модулів | 6 | |
| Курсовий проект (робота)  **(якщо є в робочому навчальному плані)** | так | |
| Форма контролю | Екзамен | |
| **Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання** | | |
|  | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Курс (рік підготовки) | 2-3 | 4-5 |
| Семестр | 3-5 | 8-9 |
| Лекційні заняття | 90 | 36 |
| Практичні, семінарські заняття | 105 | 40 |
| Лабораторні заняття | - | - |
| Самостійна робота | 75 | 194 |
| Індивідуальні завдання | - | - |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання | 4/6/3 | 4/2 |

**2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни**

Метою навчальної дисципліни «Роcлинництво» є формування у студентів знань про польовi культури, оcобливоcтi їх роcту та розвитку, вимоги до факторiв зовнішнього cередовища, сучасні прийоми та технологiї вирощування, спрямовані на отримання сталих врожаїв високої якості при найменших затратах праці, ресурсів та коштiв. Роcлинництво –профiлююча навчальна диcциплiна на агрономiчних факультетах, яка забезпечує формування у cтудентiв знань та умiнь iз проведення технологiчних заходiв для макcимальної реалiзацiї бiологiчного потенцiалу урожайноcтi сільськогосподарських культур i належить до провiдної галузi економіки України.

Вмiння кожного cтудента пiд чаc вивчення диcциплiни чiтко уcвiдомлювати значущicть та необхiднicть заcвоєння змicту навчального матерiалу є одним iз першочергових завдань, що поcтали перед викладачами, тобто потрiбно cтворити або вдосконалити існуючу мотивацiйну оcнову навчально-пiзнавальної дiяльноcтi майбутнього фахiвця.

Запровадження інтенсивних технологій вирощування польових культур значно залежить від фахової підготовки спеціалістів агропромислових формувань. Сучасні агротехнології на відміну від попередніх відрізняються не лише значно більшою енергонасиченістю, а й жорсткішими вимогами до проведення агротехнічних прийомів, що входять до їх складу. Ситуація ускладнюється тим, що в останні роки широкого розповсюдження набули так звані високоінтенсивні сорти. Їх рослини можуть розкрити свій генетичний потенціал при максимальному наближенні умов оточуючого середовища до їх біологічних вимог. Особливо великий негативний вплив на формування врожаю мають порушення регламентів застосування хімічних засобів обмеження шкідливості бур’янів, хвороб та шкідників. Відомо, що культурні рослини можуть безпечно нейтралізувати хімічні сполуки пестицидів лише у певні фази свого росту та розвитку.

***Завданнями*** навчальної дисципліни, що мають бути вирішеними у процесі її вивчення, є:

* Вивчення стану галузі рослинництва та шляхів інтенсифікації галузі;
* Обґрунтування основних законів та загальних закономірностей взаємозв’язку факторів життя рослин, їх значимості у практичній діяльності фахівця;
* Вивчення короткої історії культур, біологічних особливостей основних сільськогосподарських культур, їх значення та поширення;
* Обґрунтування та розуміння формотворчих процесів культур за основними етапами органогенезу та фазами розвитку з метою управління процесами формування високої врожайності та якості продукції;
* Самостійне наукове обґрунтування комплексу агротехнологічних прийомів вирощування культур в єдиному технологічному процесі стосовно конкретної ґрунтово-кліматичної зони.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати:** стан і перспективи розвитку рослинництва, значення, морфологічні і біологічні особливості польових культур, сучасні технології вирощування культур, включаючи інтенсивні; шляхи і способи покращення якості сільськогосподарської продукції; скорочення затрат праці і засобів при вирощуванні урожаю.

При вивченні дисципліни фахівець повинен **вміти:**

* планувати і організовувати виконання робочих процесів у рослинництві з використанням сільськогосподарської техніки, добрив та пестицидів,
* застосовувати досягнення науки і передового досвіду,
* програмувати урожайність сільськогосподарських культур,
* планувати виробництво якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними і трудовими затратами при максимальному виході її за одиницю часу на одиниці площі,
* впроваджувати сортові, інтенсивні, енерго- і ресурсозберігаючі екологічно доцільні технології;
* застосовувати своєчасну і ефективну сортозаміна польових культур і раціональне їх розміщення в сівозміні, спрямоване на поліпшення умов вирощування;
* вміти поєднувати інтенсивне виробництво рослинницької продукції з комплексом агротехнічних, агрохімічних і меліоративних заходів щодо збереження та відтворення родючості ґрунту і виробництва рослинницької продукції на базі сучасної досконалої і високопродуктивної сільськогосподарської техніки та високоефективної її експлуатації;
* запобігати втратам врожаю під час його вирощування, збирання і перевезення
* користуватися оперативною інформацією для своєчасного і якісного проведення комплексу сільськогосподарських робіт, запобігання виникненню і ліквідація негативних ситуацій в процесі виробництва рослинницької продукції.

**Набуття компетентностей:**

***інтегральна компетентність (ІК):*** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

***загальні компетентності (ЗК):***

– здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

– прагнення до збереження навколишнього середовища;

***фахові (спеціальні) компетентності (ФК):***

– здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції;

* знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепції, правил і теорій, пов’язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин;
* здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв’язання виробничих технологічних задач;
* здатність розв’язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

**Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення наступних програмних результатів навчання***:*

* демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;
* володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії;
* організовувати результативні і безпечні умови праці;
* проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію;
* інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1 - ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА**

1. **Рослинництво як галузь сільськогосподарського виробництва.**

Розвиток рослинництва як науки і галузі сільськогосподарського виробництва. Стан сучасного рослинництва в Україні і світі. Основні проблеми рослинництва. Поняття про культуру рослин. Пріоритет видатних вчених вітчизняної агрономії у розвитку наукових основ рослинництва. Екологічні та економічні принципи розміщення польових культур. Основні групи польових культур.

Взаємозв'язок рослинництва з тваринництвом. Первинність рослинництва. Зростаюча роль рослинництва в житті суспільства.

Основний шлях збільшення виробництва продукції рослинництва в Україні - значне підвищення урожайності всіх сільськогосподарських культур на основі удосконалення технології вирощування.

Причини, які стримують зростання виробництва продукції рослинництва: недотримання економічно обґрунтованої структури посівних площ, порушення сівозмін, строків і способів обробітку ґрунту; неефективне використання добрив і пестицидів; забруднення навколишнього середовища (фунту, води, повітря) токсичними заводськими викидами та радіонуклідами; надмірна розораність земель сільськогосподарського використання; руйнування орного шару фунту; недбале ставлення до вирощування, підготовки та зберігання насіння тощо.

Урожайність - показник інтегрованої взаємодії факторів життя рослин, спадкових ознак сорту (гібриду), технологічних прийомів вирощування.

Оптимізація умов вирощування на всіх етапах органогенезу рослин - головний шлях управління продукційним процесом сільськогосподарських культур. Потенціальний, дійсно можливий і фактичний рівні урожайності.

Прогресивні адаптовані до біологічних властивостей сортів і грунтово-кліматичних умов технології вирощування сільськогосподарських культур - надійний шлях реалізації потенціалу врожайності сортів та гібридів інтенсивного типу, збільшення валового виробництва продукції рослинництва високої якості.

Досвід вітчизняного та зарубіжного рослинництва у розробці та удосконаленні зональних сортових технологій вирощування сільськогосподарських культур. Особливості виробництва продукції рослинництва в орендних, фермерських та і індивідуальних господарствах.

Охорона навколишнього середовища (ґрунту, повітря, води) від хімічного, радіаційного, біологічного забруднення - одна з найважливіших умов інтенсифікації рослинництва.

1. **Еколого-біологічні основи рослинництва.** *Екологічні основи рослинництва.* Екологізація інтенсифікаційних процесів у рослинництві – найважливіша складова стратегії природо використання. Визначення, основні поняття і завдання екології. Роль та значення біотичних, абіотичних і антропогенних факторів в агроекосистемах. Біологізація і екологізація техногенної інтенсифікації. Альтернативні системи рослинництва. Природа адаптивного потенціалу вищих рослин. Адаптивне рослинництво - основа отримання екологічно чистої продукції рослинництва. Агроекологічна класифікація культурних рослин.

Агрометеорологічні показники вимог основних сільськогосподарських культур до сонячної радіації, тепла, вологи, умов перезимівлі. Несприятливі агрометеорологічні умови: приморозки, посухи, суховії, пилові бурі та інші. Агрокліматичне районування сільськогосподарських культур та їх раціональне розміщення відповідно до кліматичних ресурсів.

*Біологічні основи рослинництва.* Посів як фотосинтезуюча система. Світла і темна фази фотосинтезу. Продуктивність фотосинтезу. Роль кореневої системи у формуванні врожаю. Структура рослини. Структура посіву. Структура врожаю. Енергетична оцінка продуктивності посіву. Основні закономірності формування високопродуктивних посівів.

1. **Агробіологічні основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.**Поняття і зміст технології вирощування сільськогосподарських культур. Технології виробництва продукції рослинництва: традиційні, інтенсивні, енерго- ресурсозберігальні, екологічно чисті, раціональні та інші. Особливості виробництва чистої продукції рослинництва в природоохоронній зоні. Біологічна і агротехнічна суть технологій.

Біологічні особливості і вимоги культур до факторів урожайності, як основа розробки високоефективної технології. Раціональне використання природних і техногенних факторів. Наукові основи інтенсивних технологій.

Роль науки в інтенсифікації рослинництва.

1. **Агротехнологічні основи рослинництва.** Розміщення посівів у системі землекористування. Організація території, системи сівозмін. Реакція культур на попередники і особливості обробітку фунту. Обґрунтування строків і способів сівби. Оптимальна площа живлення як основа вибору способу сівби і норм висіву. Особливості передпосівної підготовки насіння до сівби основних груп культур. Технологія вирощування і стійкість рослин до хвороб, шкідників та бур'янів. Принципи вибору заходів догляду за посівами різних груп рослин.

Вилягання рослин та шляхи запобігання. Біологічно активні речовини в рослинництві.

Біологічні особливості дозрівання польових культур і вибір строків та способів збирання. Запобігання втратам урожаю.

Використання гетерозису в рослинництві. Роль сортів у сільськогосподарському виробництві і вимоги до сортів.

Особливості засвоєння і виносу поживних речовин рослинами. Динаміка використання поживних речовин з ґрунту у період вегетації. Ефективні способи використання добрив. Енергетична оцінка урожаю і витрат на його виробництво.

Якість продукції і рослинництва. Методи оцінки якості продукції. Фізіологічна повноцінність, споживчі властивості. Екологічні наслідки застосування високих норм мінеральних і органічних добрив.

Управління якістю продукції рослинництва.

1. **Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур.** Мета і завдання програмування. Теоретичні основи програмування. Комплексний підхід до проблеми підвищення урожайності. Основні закони землеробства і рослинництва, їх використання при програмуванні урожайності. Основні принципи програмування.

Рівні урожайності при програмуванні - потенціальний, дійсно можливий і фактичний у виробництві. Поняття програмування, прогнозування і планування урожайності.

Агробіологічні основи програмування врожайності. Коефіцієнти використання ФАР. Формування асиміляційного апарата і його фотосинтетична діяльність. Графіки формування оптимальної листкової поверхні. Структура врожаю і можливі агротехнічні заходи впливу на її окремі елементи. Вклад конкретних елементів в урожай. Формування посівів заданої продуктивності. Модель посіву.

Агрохімічні основи програмування урожайності. Методи розрахунку норм добрав під заданий урожай. Баланс поживних речовин у ґрунті. Контроль за живленням рослин у процесі вегетації, оптимізацією водно-повітряного режиму при програмуванні урожайності. Потреба у воді. Регулювання водного режиму в процесі вегетації. Режим зрошення. Поливні норми та їх розподіл за фазами росту і розвитку рослин.

Агротехнічні основи програмування урожайності! Розробка технологічних карт. Прогресивні технології - практичний шлях реалізації програми одержання заданого врожаю.

**6. Основи насіннєзнавства***.* Насіння – один з головних засобів виробництва. Значення високоякісного насіння в підвищенні урожайності сільськогосподарських культур. Наукові основи спеціалізованого виробництва насіння польових культур. Заходи по концентрації і спеціалізації насінництва та переведення його на промислову основу.

Розвиток насіннєзнавства в Україні та завдання контрольно-насіннєвої служби. Державні насіннєві інспекції. Внутрішньогосподарський насіннєвий контроль. Документи про якість насіння. Мета і завдання Міжнародної асоціації по насіннєвому контролю (ІSТА).

Характеристика посівного матеріалу - насіння і плодів сільськогосподарських рослин. Формування, наливання і достигання насіння на рослині. Післязбиральне достигання. Дихання насіння. Проростання. Спокій. Біологічна і господарська довговічність насіння.

Вплив екологічних та агротехнічних умов вирощування на якість насіння. Біологічні основи збирання насінних посівів. Травмування насіння,

Шляхи його зниження.

Вимоги до посівного матеріалу. Державний стандарт України (ДСТУ) на насіння. Фізіологічні й біологічні властивості насіння.

Поняття про партію, контрольну одиницю. Документація партії і зразків. Відбір та оформлення середніх проб.

Страховий і перехідний фонди насіння. Умови їх зберігання.

Поліпшення якості посівного матеріалу. Очищення,, сортування, калібрування, сегментування, дражування, протруювання, інокуляція тощо.

Потокова технологія післязбиральної обробки насіння та її економічна ефективність. Система машин. Підбір решіт при очищенні та калібруванні насіння.

Польова схожість насіння, якість сходів та шляхи їх підвищення.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2 – ЗЕРНОВІ ТА ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ**

1. **Озимі хліба. Загальна характеристика.**Загальна характеристика зернових культур: посівні площі та їх структура, розміщення по зонах, хімічний склад головної та побічної продукції, продовольча, кормова та сировинна цінність.

Значення якості зерна і заходи,, які стимулюють виробництво сильних та твердих пшениць, пивоварного ячменю, кращих сортів проса, гречки.

Збільшення виробництва зерна - важлива проблема дальшого розвитку сільського господарства.

Шляхи вирішення зернової проблеми.

Морфологічні та біологічні особливості озимих та ярих зернових культур. Фази росту, стадії розвитку, етапи органогенезу.

Вплив екологічних факторів та агротехнічних прийомів на ріст, розвиток, процеси формування урожаю і його якості, стійкість рослин до посухи, низьких, та високих температур, підвищеної кислотності та засоленості ґрунту, вилягання тощо. Передзбиральне стікання зерна.

Методи контролю за достиганням та організація збирання низькорослих, високорослих, забур'янених та полеглих хлібів, у жнива з дощовою погодою.

Значення озимих зернових культур у збільшенні виробництва продовольчого зерна. Кормове, агротехнічне та організаційно-господарське значення озимих культур. Розвиток озимих\* хлібів восени та навесні. Фізіологічні основи морозо- та зимостійкості. Формування зимостійкості. Зимово-весняна загибель озимих та заходи профілактики і захисту. Контроль за ходом перезимівлі. Екологічний ефект часу відновлення весняної вегетації (ЧВВВ). Значення перехідних насінних фондів.

*Пшениця озима.* Збільшення виробництва високоякісного зерна сильних і цінних пшениць - важливе завдання сільськогосподарського виробництва. Заходи щодо підвищення білковості зерна.

Суть, особливості та мета інтенсивної технології вирощування озимої пшениці. Особливості зональних та сортових технологій.

Економічна ефективність інтенсивної технології, її екологічна оцінка. Необхідність впровадження екологічно безпечних технологій.

Технологія вирощування на зрошуваних землях.

Ресурсозберігальна технологія вирощування озимої пшениці. Особливості вирощування твердої пшениці.

*Жито озиме.* Морозо- і зимостійкість жита. Висока фізіологічна активність кореневої системи. Придатність до вирощуванні на малородючих легких ґрунтах Полісся. Особливості інтенсивних технологій при вирощуванні диплоїдних і тетраплоїдних сортів.

Боротьба з череззерницею.

Особливості вирощування кормових сортів озимого жита.

*Тритикале озиме.* Історія культури та поширення в Україні. Значення і перспективи культури в Україні. Біологічні особливості дво- та тривидових тритикале. Особливості вирощування.

*Ячмінь озимий.* Недостатня морозо- і зимостійкість ячменю. Сорти-дворучки. Особливості інтенсивної технології вирощування ячменю в степових та західних областях України. Технологія ячменю при зрошенні.

1. **Ярі хліба та круп’яні культури.**Значення ярих культур у збільшенні виробництва продовольчого та фуражного зерна. Ярий ячмінь та кукурудза - провідні ярі зернові культури в Україні.

Збільшення виробництва круп'яних культур в Україні - важливе завдання сільськогосподарського виробництва. Необхідність впровадження у виробництво стійких до вилягання, посухи, хвороб і і шкідників високо урожайних ярих культур, які, разом з тим, формують продукцію з високим вмістом повноцінного білка.

*Пшениця.* Поширення в Україні та перспективи вирощування. Яра пшениця як страхова культура.

Високі вимоги ярої пшениці до умов вирощування. Особливості інтенсивної технології вирощування цієї культури в посушливих районах, при зрошенні та районах достатнього зволоження.

*Ячмінь.* Продовольчий, кормовий, пивоварний ячмінь. Вимоги до хімічного складу зерна. Зональна та сортова технологія. Особливості вирощування пивоварного ячменю.

Особливості збирання низькорослих сортів та полеглого ячменю з підсівом багаторічних трав.

*Овес.* Значення вівса - як важливої зернофуражної культури. Продовольча цінність. Невибагливість до умов вирощування. Важливість сортування насіння за крупністю. Насіннєві якості перших, других-третіх зерен. Зональна та сортова технологія. Перспективи вирощування зимуючого вівса в Україні.

*Кукурудза* як важлива зернова, зернофуражна, силосна і технічна культура. Агротехнічне значення кукурудзи. Високі вимоги кукурудзи до умов вирощування. Явище гетерозису. Найважливіші гібриди, сорти та їх господарська характеристика і класифікація ФАО. :

Звичайна, інтенсивна, комплексна, астраханська технології вирощування кукурудзи, їх принципові відміни та застосування у сільськогосподарському виробництві.

Зональні особливості вирощування кукурудзи на зерно та зелений корм. Сумісні посіви з бобовими культурами. Післяукісне і післяжнивне вирощування кукурудзи.

Особливості інтенсивної технології вирощування кукурудзи на зрошуваних землях.

Можливість повторного вирощування кукурудзи. Особливості технології кукурудзи при повторній культурі. -.

Способи збирання кукурудзи на зерно. Збирання вологого зерна і зернострижневої маси.

Строки збирання кукурудзи на зелений корм і силос.

Система машин при вирощуванні кукурудзи та агрономічний контроль за якістю їх роботи.

*Просо* - як одна з головних круп'яних культур. Висока посухостійкість і жаростійкість проса. Реакція проса на зрошення. Вимоги до родючості ґрунту. Особливості росту проса в перший період вегетації.

Зональна і сортова технологія. Особливості достигання та збирання проса. Подвійний обмолот насіннєвих посівів.

Післяукісне та післяжнивне вирощування проса.

*Сорго.* Цінність сорго як одної з найбільш посухостійких польових культур. Здатність до формування високого урожаю зерна в посушливих районах Степу України. Зернове, силосне, віничне сорго та особливості вирощування. Сумісні посіви сорго і кукурудзи на силос.

*Сориз* (рисозерне сорго) – нова крупяна культура, результат віддаленої гібридизації між зерновим сорго і його дикими родичами. Історія створення, значення і перспективи поширення. Здатність розсолювати солончаки. Особливості технології вирощування. Насінництво соризу.

*Рис.* Цінність рису як круп'яної та високоврожайної культури. Поширення та перспективи рисосіяння в Україні.

Організація рисового поля. Рисові сівозміни.

Інтенсивна - технологія вирощування рису в умовах України. Режими зрошення. Особливості збирання рису.

*Гречка.* Цінність гречки як круп'яної та медоносної культури. Причини низької і нестабільної урожайності. Заходи щодо стимулювання виробництва зерна гречки.

Зональні технології вирощування. Післяукісні та післяжнивні посіви гречки і особливості їх вирощування.

1. **Зернові бобові культури.**Значення зернових бобових культур у збільшенні виробництва продовольчого зерна і вирішенні проблеми кормового білка. Хімічний склад зерна, соломи та зеленої маси.

Промислово-сировинне значення зернових бобових культур.

Симбіоз бобових культур і бульбочкових бактерій. Агротехнічне і організаційно-господарське значення зернових бобових культур.

*Горох* як найважливіша і найбільш поширена зернова бобова культура в Україні. Продовольча і кормова цінність. Горох як парозаймаюча культура. Різноманітність форм і сортів гороху.

Інтенсивна та безгербіцидна технології вирощування гороху. Особливості достигання та збирання гороху на зерно.

Вирощування горохо-злакових сумішей на зелений корм, сіно.

*Соя.* Значення сої як високобілкової та олійної культури. Поширення та перспективи збільшення виробництва сої в Україні. Урожайність сої та шляхи її підвищення в умовах України.

Інтенсивна технологія вирощування. Особливості достигання та збирання сої. Застосування десикації. Вирощування сої в умовах зрошення.

*Квасоля* як одна з найцінніших харчових культур. Кущові, напівкущові та виткі форми квасолі. Технологія вирощування на суходолі та ігри зрошенні.

*Сочевиця.* Кулінарні якості зерна сочевиці та його використання. Сочевиця як кормова культура. Поширення в Україні та перспективи збільшення виробництва сочевиці.

Технологія вирощування крупно- та дрібнонасінної сочевиці.

*Чина, нут.* Способи використання. Висока посухостійкість чини і нуту. Перспективи вирощування в посушливих районах України. Технологія вирощування.

*Кормові боби.* Значення кормових бобів як високоурожайної та високо5ілкової культури.

Поширення в Україні. Вологолюбність бобів та високі вимоги до родючості грунту. Технологія вирощування. Особливості достигання зерна та його збирання.

Сумісні посіви з кукурудзою та вирощування в багатокомпонентних сумішах.

*Люпин.* Види люпинів. Алкалоїдність люпинів, безалкалоїдний кормовий люпин. Способи використання люпинів. Поширення однорічних люпинів та перспективи вирощування багаторічного люпину.

Невибагливість до умов вирощування жовтого та вузьколистого люпинів.

Технологія вирощування на зерно. Передзбиральна десикація, дефоліація. Особливості збирання. Культура сидерального люпину.

Сумісні посіви люпину з іншими культурами.

Післяжнивні посіви. Особливості вирощування та використання.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3 – КОРЕНЕПЛОДИ, БУЛЬБОПЛОДИ, БАШТАННІ КУЛЬТУРИ**

1. **Коренеплоди.** *Кормові буряки.* Використання та кормова цінність. Висока продуктивність. Поширення в Україні. Біологічні особливості та вимоги до факторів урожайності. Інтенсивна технологія вирощуванні. Система захисту, від бур'янів, хвороб та шкідників. Особливості вирощування на суходолі, при зрошенні, на осушених торфових фунтах. Зберігання коренеплодів. Комплекс машин та знарядь при вирощуванні кормових буряків.

*Морква.* Використання у тваринництві. Висока поживність. Поширення та врожайність. Біологічні особливості та вимоги до факторів урожайності. Технологія вирощування на суходолі, при зрошенні та на осушених землях. Зберігання коренеплодів.

*Турнепс.* Особливості використання при годівлі тварин, поширення і врожайність: Невибагливість до умов вирощування. Технологія вирощуваний. Післяукісні та післяжнивні посіви. Особливості зберігання.

*Бруква кормова.* Високоврожайна, холодостійка кормова культура.

Поширення. Вимоги до факторів урожайності. Технологія вирощування основних, післяукісних, післяжнивних посівів. Особливості культури на осушених землях.

*Куузику.* Нова високопродуктивна кормова культура. Поживність та використання. Поширення. Вимоги до умов вирощування. Особливості технології. Розсадний спосіб вирощування.

**2. Бульбоплоди.** *Картопля.*Картопля – культура універсального призначення. Продовольче, кормове, технічне значення картоплі. Хімічний склад бульб. Повноцінність білка картоплі.

Стан та перспективи виробництва картоплі.

Концентрація картоплярства навколо великих міст і промислових центрів.

Вимоги картоплі до умов вирощування.

Особливості росту і розвитку. Утворення і формування бульб. Різкий спад нагромадження сухої речовини посівом картоплі при несприятливих погодних умовах («простий») та проростання в ґрунті клубнів нового врожаю до його збирання («зростання бульб»); виродження картоплі.

Організація і застосування інтенсивної технології. Зональні особливості у підготовці ґрунту. Доцільність застосування веснооранки. Значення органічних добрив при вирощуванні картоплі.

Ефективність застосування мінеральних добрив, які не містять хлору.

Вимоги до якості посадковго матеріалу. Урожайні і посівні якості бульб.

Закриті райони з вирощування насінної картоплі.

Прийоми підготовки бульб до посадки (сортування, прогрівання, пророщування, різання, протруювання).

Строки, способи і густота садіння.

Особливості догляду за гребеневим» посадками. Система захисту картоплі від шкідників, хвороб і бур'янів. Підготовка поля до збирання. Застосування десикації посівів картоплі. Строки і способи збирання (перевалочний, потоковий, комбінований, роздільне збирання). Сортування бульб на сортувальних пунктах. Закладання бульб на зберігання, "лікувальний період" при зберіганні бульб. Режими зберігання.

Особливості вирощування ранньої картоплі, Культура картоплі на торфових ґрунтах. Літні посадки картоплі на півдні. Вирощування двоурожайної картоплі в південних районах на зрошенні. Застосування фізіологічно активних речовин.

Особливості вирощування картоплі із застосуванням елементів голландської, астраханської технологій.

Ефективність впровадження операційної технології вирощування картоплі з урахуванням зональних особливостей виробництва. Операційні технологічні карти.

*Земляна груша* (топінамбур). Використання та поширення. Особливості вирощуваний в перший та наступні роки, використання на постійних ділянках.

**3. Баштанні (гарбузові) кульури.** *Гарбузи, кавуни, кабачки.* Продовольче і кормове використання. Поживна цінність. Поширення та врожайність в Україні.

Ботанічна характеристика. Біологічні особливості та вимоги до умов вирощування. Технологія вирощування на суходолі та при зрошенні. Особливості збирання та зберігання. Система машин та знарядь при вирощуванні баштанних культур.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4 – БУРЯКИ ЦУКРОВІ**

1. **Цукроносні культури.** Господарське значення технічних культур. Класифікація технічних культур: цукроноси, прядивні, олійні, ефіроолійні, ароматичні. Посівні площі, врожайність, валові збори, ареал поширення. Питома вага технічних культур у виробництві продукції сільського господарства. Економіка виробництва технічних культур. Надійне постачання країни продуктами харчування та сировиною для багатьох галузей народного господарства. Фактори, які забезпечують збільшення виробництва продукції - впровадження досягнень науки і практики, ефективного використання виробничого і науково-технічного потенціалу. Місце технічних культур у виробництві продуктів харчування, сировини для ряду галузей промисловості та кормів для тварин. Продукція технічних культур - цукророслинна олія, прядиво, жом, патока, макуха, ароматичні культури - тютюн, махорка, хміль та їх значення в народному господарстві. Походження цукрових буряків. Розвиток буряківництва в країні. Цукрові буряки - дворічна культура. Фабричні буряки, “цвітуха”, висадки, маточні буряки тощо. Проростання цукрових буряків. Фази розвитку та етапи органогенезу. Періоди розвитку та нормування продуктивності - наростання надземної маси коренеплодів та цукру, технічна стиглість врожаю. Листкова поверхня, продуктивність фотосинтезу. Вимоги до вологи, коефіцієнт транспірації. Витрати вологи буряковими рослинами за періодам вегетації. Вимо­ги до світла, ґрунтів, поживних речовин. Хімічний склад коренеплодівта залежність його від грунтово-кліматичних умов та прийомів вирощування. Цукристість коренеплодів - найважливіший показник якості цукрових буряків. Динаміка цукристості в залежності від умов вирощування.

Вимоги цукрових буряків до фізико-хімічних та водних властивостей грунту, до органічної речовини грунту, вплив цукрових буряків на грунт, на якому вирощуються буряки і на послідуючі культури. Зони вирощування цукрових буряків в Україні, коротка їх характеристика та найбільш придатні ґрунти - зони достатнього, недостатнього та нестійкого зволоження. Насиченість польової сівозміни цукровими буряками. Найбільш придатні попередники цукрових буряків в окремих грунтово-кліматичних зонах України та їх порівняльна характеристика.

*Цикорій.*Поширення в Україні. Перспективи використання в кавовому виробництві, кондитерській промисловості, виробництву спирту. Біологічні та морфологічні особливості. Технологія вирощування. Особливості збирання та первинної переробки.

1. **Цукрові буряки.** Цукрові буряки - високопродуктивна культура, яка на створення врожаю витрачає значні кількості поживних речовин. Види добрив під цукрові буряки, норми добрив в залежності від типів ґрунтів, попередників. Співвідношення елементів живлення, значення його, засоби внесення добрив – основне, передпосівне, припосівне підживлення. Строки внесення добрив. Порівняльна ефективність роздрібненого і одноразового внесення добрив. Ефективність підживлення мікродобрив, вапнування кислих ґрунтів.

Значення обробітку грунту у вирощуванні високих врожаїв цукрових буряків, вплив обробітку грунту на водно-повітряний та поживний режими грунту, на засміченість грунту бур’янами, шкідниками і збудниками хвороб. Способи обробітку грунту - лущення стерні, зяблева оранка, передпосівні міроприємства. Вплив способів обробітку грунту на водно-повітряний та поживний режими грунту. Значення строків обробітку грунту. Глибина лущення, зябле­вої оранки. Двоярусний обробіток грунту. Способи основного обробітку грунту - поліпшений, напівпаровий. 3алежність способів обробітку грунту від зональних особливостей, типів ґрунтів, родючості ґрунтів тощо. Агротехнічні вимоги до оранки грунту. Безвідвальний обробіток грунту. Затримання снігу, талих вод, прикочування снігу, щілювання грунту, лункування, борознування грунту**.**

Значення передпосівного обробітку грунту. Вплив передпосівного обробітку грунту на польову схожість насіння, ефективність механізованого формування густоти стояння бурякових рослин та виконання прийомів догляду. Агротехнічні вимоги до якості обробітку ґрунту. Набір знарядь для передпосівного обробітку ґрунту. Глибина передпосівного обробітку ґрунту та вплив її на польову схожість насіння. Строки передпосівного обробітку ґрунту. Значення стану ґрунту у визначенні строків, способів передпосівного обробітку ґрунту.

Вимоги стандарту до посівного матеріалу. Значення виповненості, вирівняності насіння. Калібрування насіння. Посівні фракції насіння. Поняття про однонасінність і одноростковість насіння. Посівна одиниця. Визначення норми висіву. Строки сівби цукрових буряків. Способи підготовки насіння до сівби: сушіння, очищення, калібрування, шліфування, дратування, протруєння, обробка захисно-стимулюючими речовинами. Глибина сівби. Польова схожість таїї значення при встановленні норми висіву. Норма висіву цукрових буряків - вагова, і кількісно-вагова, посівна одиниця, малі норми висіву. Коткування після сівби важкими, середніми, рубчатими, кільчатими, кільчасто-шпоровими, гладкими котками. Значення коткування, вплив коткуванняна вологість ґрунту, засміченість його бур’янами. Досходове, післясходове рихлення ґрунту (боронування, шарування), суцільне рихлення, механізоване прорід­жування сходів, рихлення ґрунту в міжряддях (вибір знарядь, робочих органів та строків проведення, прийомів догляду за посівами. Культиватор - робочі органи для проведення прийомів догляду за рослинами цукрових буряків.

Рекомендовані рівні густоти стояння бурякових рослин по зонам України. Сівба накінцеву густоту, механізоване формування густоти стояння в залежності від повноти і рівномірності сходів. Строки формування густоти стояння. Догляд за посівами цукрових буряків після формування густоти стояння рослин - до змикання рядів, до змикання міжрядь, після розмикання міжрядь, перед збиранням.

Підгортання бурякових рослин. Підживлення.Боротьба з бур’янами, шкідниками, збудниками хвороб. Строки проведення захисних міроприємства, дози препаратів, фази розвитку рослин бур’янів та буряків.

Збирання врожаю **-** завершальний етап вирощування культури. Строки збирання врожаю. Способи збирання врожаю - перевалоч­ний, потоково-перевалочний, потоковий. Склад збирально-транспортних загонів на збиранні цукрових буряків - коренеплодів, гички. Підготовка поля до збирання. Залежність якості збирання від якості сівби, догляду. Значення якості обрізування коренеплодів при збиранні. Механічні пош­кодження коренеплодів та їх значення.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5 – ОЛІЙНІ ТА ЕФІРООЛІЙНІ КУЛЬТУРИ**

**1. Олійні культури.** Значення культур, історія походження та райони вирощування. Ботаніко-морфологічна характеристика культур та біологічні особливості. Сорти та гібриди.

*Соняшник.* Попередники культури. Відношення до монокультури. Обробіток ґрунту. Удобрення. Каліб­рування насіння. Строки та способи сівби. Норми висіву, глибина загор­тання насіння. Формування густоти стояння. Достигання соняшника**,** способи збирання, десикація соняшника. Строки та способи сівби соняшника, норми висіву та глибина загортання насіння, доглядза посівами. Формування густоти стояння. Строки достигання та способи збирання. Десикація соняшника

*Ріпак озимий.*значення культури, райо­ни вирощування. Вимоги ріпаку до умов вирощування, умов середо­вища. Особливості технології вирощування

*Ріпак ярий.*значення культури, райо­ни вирощування. Вимоги ріпаку до умов вирощування, умов середо­вища. Особливості технології вирощування.

*Значення, біологічні особливості та особливості технології вирощування олійних культур родини капустяних.*Значення гірчиці білої, гірчиці сарептської, редьки олійної, суріпиці, тифону, райо­ни вирощування. Вимоги культур до умов вирощування, умов середо­вища. Особливості технології вирощування

*Льон олійний, мак, сафлор, рицина*- значення культур, райо­ни вирощування. Вимоги ріпаку та льону до умов вирощування, умов середо­вища. Особливості технології вирощування.

1. **Ефіроолійні культури.** Селерові ефіроолійні культури - коріандр, аніс, фенхель, кмин. Значення в народному господарстві, райони вирощування, районовані сорти. Використання жирної та ефірної олії. Біологічні особливості культур. Прийоми вирощування в основних районах України.

**ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 6 – ПРЯДИВНІ, АРОМАТИЧНІ, ЛІКАРСЬКІ ТА ФІТОЕНЕРГЕТИЧНІ КУЛЬТУРИ**

**1. Прядивні культури.** *Льон, коноплі, бавовник, кенаф.* Значення культур, історія поширення в Україні. Райони вирощування. Технологічні якості льняного волокна, галузі використання. Сорти та біологічні особливості. Відношення культур до температури, світла, вологи, ґрунту і поживних речовин.

Місце в сівозміні. Обробіток ґрунту. Застосування добрив. Підготовка насіння та сівба. Строки достигання та способи збирання. Економіка вирощування в зонах України.

**2.Ароматичні культури.** *Хміль* - значення культури. Райони вирощування. Врожайність хмелю. Біологічна характеристика культури. Підготовка площі до закла­дання хмільника. Догляд за молодим хмелем, за дорослими хмільниками. Збирання, сушіння, сульфітація хмелю. Підготовка до здавання сировини на приймальні пункти.

*Тютюн* - значення культури. Райони вирощування. Біологічні особливості. Вирощування розсади. Сорти та підготовка насіння. Висадка розсади, густота стояння в залежності від сортів з крупними, середніми та дрібними листками, способи садіння. Догляд за плантаціями тютюну. Строки достигання та способи збирання. Томління та фіксація сиро­вини. Підготовка сировини до здачі на приймальні пункти.

**3. Лікарські рослини** - значення культур, райо­ни вирощування. Вимоги до умов вирощування. Особливості технології вирощування.

**4. Фітоенергетичні культури** - значення культур, райо­ни вирощування. Класифікація фітоенергетичних культур. Вимоги до умов вирощування, умов середо­вища. Особливості технології вирощування.

**Програма та структура змісту навчальної дисципліни «Рослинництво» для денної та заочної форм навчання**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва змістовних модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | |
| денна форма | | | | | | | заочна форма | | | | | |
| тижні | усього | У тому числі | | | | | усього |  |  |  |  |  |
| л | п | лаб | інд | с.р. | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1 - ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Рослинництво як галузь сільськогосподарського виробництва |  | 2 | 2 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 1. Еколого-біологічні основи рослинництва |  | 2 | 2 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 1. Агробіологічні основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур |  | 4 | 2 |  |  |  | 2 | 10 | 2 |  |  |  | 8 |
| 1. Агротехнологічні основи рослинництва |  | 4 | 2 |  |  |  | 2 | 10 | 2 |  |  |  | 8 |
| 1. Основи програмування врожаїв с.-г. культур |  | 8 | 2 | 6 |  |  |  | 6 |  | 2 |  |  | 4 |
| 1. Основи насіннєзнавства |  | 8 | 2 | 6 |  |  |  | 6 |  | 2 |  |  | 4 |
| **Разом за змістовним модулем** |  | **28** | **12** | **12** |  |  | **4** | **40** | **4** | **4** |  |  | **32** |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2 – ЗЕРНОВІ ТА ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Озимі хліба. Загальна характеристика. |  | 38 | 12 | 16 |  |  | 10 | 40 | 6 | 8 |  |  | 26 |
| 1. Ярі хліба та круп’яні культури |  | 38 | 14 | 16 |  |  | 8 | 36 | 6 | 6 |  |  | 24 |
| 1. Зернові бобові культури. |  | 32 | 12 | 10 |  |  | 10 | 30 | 4 | 4 |  |  | 22 |
| **Разом за змістовним модулем** |  | **108** | **38** | **42** |  |  | **28** | **108** | **18** | **18** |  |  | **72** |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3 – КОРЕНЕПЛОДИ, БУЛЬБОПЛОДИ, БАШТАННІ КУЛЬТУРИ** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Бульбоплоди |  | 10 | 2 | 4 |  |  | 4 | 12 | 2 | 2 |  |  | 8 |
| 1. Коренеплоди |  | 9 | 2 | 3 |  |  | 4 | 12 | 2 | 2 |  |  | 8 |
| 1. Баштанні культури |  | 6 | 2 | 2 |  |  | 2 | 8 |  | 2 |  |  | 6 |
| **Разом за змістовним модулем** |  | **25** | **6** | **9** |  |  | **10** | **32** | **4** | **6** |  |  | **22** |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4 – БУРЯКИ ЦУКРОВІ** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Цукроносні культури. |  | 8 | 2 | 2 |  |  | 4 | 12 | 2 | 2 |  |  | 8 |
| 1. Буряки цукрові. |  | 16 | 6 | 6 |  |  | 4 | 16 | 2 | 2 |  |  | 12 |
| **Разом за змістовним модулем** |  | **24** | **8** | **8** |  |  | **8** | **28** | **4** | **4** |  |  | **20** |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5 – ОЛІЙНІ ТА ЕФІРООЛІЙНІ КУЛЬТУРИ** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Олійні культури |  | 32 | 10 | 10 |  |  | 12 | 14 | 2 | 2 |  |  | 10 |
| 1. Ефіроолійні культури |  | 15 | 4 | 8 |  |  | 3 | 24 | 2 | 2 |  |  | 20 |
| **Разом за змістовним модулем** |  | **47** | **14** | **18** |  |  | **15** | **38** | **4** | **4** |  |  | **30** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 6 – ПРЯДИВНІ, АРОМАТИЧНІ, ЛІКАРСЬКІ ТА ФІТОЕНЕРГЕТИЧНІ КУЛЬТУРИ** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Прядивні культури |  | 12 | 6 | 4 |  |  | 2 | 10 | 2 | 2 |  |  | 6 |
| 1. Ароматичні культури |  | 8 | 2 | 4 |  |  | 2 | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 1. Лікарські рослини |  | 9 | 2 | 4 |  |  | 3 | 4 |  |  |  |  | 4 |
| 1. Фітоенергетичні культури |  | 9 | 2 | 4 |  |  | 3 | 6 |  | 2 |  |  | 4 |
| **Разом за змістовним модулем** |  | **38** | **12** | **16** |  |  | **10** | **24** | **2** | **4** |  |  | **18** |
| **Курсова робота з рослинництва «**Розробка і наукове обґрунтування технології вирощування програмованого врожаю сільськогосподарських культур в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах» |  | | **-** | **-** | **-** |  | **-** |  | **-** | **-** | **-** |  | **-** |
| **УСЬОГО ГОДИН** |  | **270** | **90** | **105** |  |  | **75** | **270** | **36** | **40** |  |  | **194** |

**4. Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | Прогнозування врожайності сільськогосподарських культур. Розрахунок коефіцієнтів засвоєння ФАР посівами та потенціальної врожайності за приходом сонячної радіації. | 2 |
| 2 | Розрахунок фітометричних показників під програмовану врожайність. | 2 |
| 3 | Складання агротехнічної частини технологічної карти програмованого вирощування польової культури. | 2 |
| 4 | Визначення посівних якостей насіння. Відбір проб. | 2 |
| 5 | Визначення посівних якостей насіння: чистоти і відходу, схожості, життєздатності, вологості, маси 1000 штук, зараженості хворобами, заселеності шкідниками. Визначення справжності насіння (сортовий лабораторний контроль). | 2 |
| 6 | Визначення кондиційності та оформлення документів про якість насіння. | 2 |
| 7 | Загальна характеристика зернових культур. Морфологічні і біологічні відміни хлібів першої та другої груп. Родові відміни хлібів першої та другої груп за зерном та анатомічна будова зернівки. Родові відміни хлібів першої та другої груп за проростками, сходами, вушками і язичками. Фази росту та етапи органогенезу зернових культур. | 4 |
| 8 | Пшениця. Систематика та морфологічна характеристика. Види пшениці. Визначення різновидностей м'якої та твердої пшениці. Господарсько-біологічна характеристика найбільш поширених та перспективних сортів пшениці | 2 |
| 9 | Жито. Систематика та морфологічна характеристика рослин. Види та різновидності. Господарсько-біологічна характеристика найбільш поширених сортів. | 2 |
| 10 | Тритикале. Систематика та морфологія рослин. | 2 |
| 11. | Ячмінь. Систематика та морфологічна характеристика. Підвиди та групи. Визначення різновидностей ячменю. Господарсько-біологічна характеристика сортів. | 2 |
| 12 | Овес. Систематика та морфологія рослин. Види вівса. Визначення типу зерна вівса, його забарвлення та плівчастості. Різновидності. Господарсько-біологічна характеристика сортів. | 2 |
| 13 | Просо. Систематика та морфологічна характеристика. Види, підвиди та різновидності проса. Господарсько-біологічна характеристика сортів проса звичайного. | 2 |
| 14 | Кукурудза. Ботанічна характеристика. Систематика та морфологічна характеристика рослин. Особливості будови волоті та початка. Визначення продуктивності початків. Визначення підвидів та різновидностей кукурудзи. Гібриди та сорти кукурудзи, їх господарсько-біологічна характеристика. | 2 |
| 15 | Сорго, сориз. Ботанічна характеристика. Систематика та морфологія. Господарсько-біологічна характеристика груп, сортів та гібридів. | 2 |
| 16 | Рис. Систематика та морфологічна характеристика. Особливості будови кореневої системи. Підвиди, групи, різновидності. Сорти. | 2 |
| 17 | Гречка. Систематика та морфологія рослин. Визначення видів та різновидностей. Господарсько-біологічна характеристика сортів. | 2 |
| 18 | Розробка агротехнічної частини технологічних карт вирощування зернових культур: озимої пшениці, ярого ячменю, кукурудзи, гречки та інших на прикладі конкретних господарств України. | 2 |
| 19 | Загальна характеристика зернових бобових культур. Морфологічні особливості. Визначення зернових бобових культур за насінням, сходами, листками та плодами. | 2 |
| 20 | Горох. Систематика та морфологічна характеристика. Визначення видів та різновидностей. Господарсько-біологічна характеристика сортів. | 2 |
| 21 | Соя. Систематика та морфологія рослин. Підвиди, різновидності, апробаційні групи. Господарсько-біологічна характеристика сортів. | 2 |
| 22 | Квасоля. Систематика та морфологічна характеристика. Види та різновидності. Господарсько-біологічна характеристика сортів. | 2 |
| 23 | Люпин. Систематика та морфологія. Види та різновидності. Визначення алкалоїдності насіння. Сорти та їх господарсько-біологічна характеристика. | 2 |
| 24 | Кормові боби, сочевиця. Систематика та морфологічна характеристика. Види, підвиди, різновидності, сорти та їх характеристика. | 2 |
| 25 | Нут, чина. Систематика та морфологічні ознаки. Види, підвиди, різновидності, сорти та їх характеристика. | 2 |
| 26 | Розробка агротехнічної частини технологічних карт вирощування гороху, сої на прикладі конкретного господарства. | 2 |
| 27 | Кормові буряки, кормова морква, брюква, турнепс. Систематика та морфологічна характеристика. Анатомічна будова коренеплодів. Визначення коренеплодів за сходами, плодами, насінням. Визначення густоти стояння, біологічного врожаю та його структури. | 3 |
| 28 | Картопля. Систематика та морфологічні ознаки органів. Будова бульб. Господарсько-біологічна характеристика сортів картоплі. Визначення вмісту сухої речовини і крохмаль в бульбах. | 2 |
| 29 | Топінамбур. Морфологічні ознаки.  Розробка агротехнічної частини технологічної карти вирощування картоплі на прикладі конкретного господарства. | 2 |
| 30 | Загальна характеристика. Визначення гарбузів, кавунів, динь за насінням, сходами, плодами | 2 |
| 31 | Загальна характеристика коренеплодів. Буряки цукрові. Особливості морфологічної та анатомічної будови буряків першого року життя. | 2 |
| 32 | Буряки цукрові. Особливості морфологічної та анатомічної будови буряків другого року життя. | 2 |
| 33 | Буряки цукрові. Технологічна карта вирощування цукрових буряків. Біологічний врожай та його структура, визначення густоти стояння, норми висіву, посівної одиниці, доброякісність соку та заводського виходу цукру | 4 |
| 34 | Загальні особливості олійних культур. Визначення олійних культур за плодами, насінням, за сходами, стеблами, листками. | 2 |
| 35 | Ботаніко-морфологічна характеристика соняшника. Особливості будови рослин соняшника, визначення груп соняшника, панцирності та лушпинності сім’янок. Технологічна карта вирощування соняшника | 2 |
| 36 | Ботаніко-морфологічна характеристика гірчиці, ріпаку, рижію. | 2 |
| 37 | Ботаніко-морфологічна характеристика маку, сафлору, рицини. | 2 |
| 38 | Ботаніко-морфологічна характеристика кунжуту, арахісу, перили, лялеманції. | 2 |
| 39 | Ботаніко-морфологічна характеристика ефіроолійних культур. | 8 |
| 41 | Прядивні культури. Льон-довгунець. Ботаніко-морфологічна характеристика | 2 |
| 42 | Ботаніко-морфологічна характеристика конопель, бавовнику, кенафу | 2 |
| 43 | Ботаніко-морфологічна характеристика тютюну, махорки, хмелю. | 4 |
| 44 | Ботаніко-морфологічна характеристика лікарських культур. | 4 |
| 45 | Ботаніко-морфологічна характеристика фітоенергетичних культур. | 4 |
| **Разом** | | **105** |

**5. Самостійна робота**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва теми | Кількість  годин |
| 1 | Еколого-біологічні основи рослинництва | 2 |
| 2 | Агробіологічні основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур | 2 |
| 3 | Агротехнологічні основи рослинництва | 2 |
| 4 | Основи програмування врожаїв с.-г. культур | 2 |
| 5 | Основи насіннєзнавства | 2 |
| 6 | Озимі хліба. Загальна характеристика. | 8 |
| 7 | Ярі хліба та круп’яні культури | 8 |
| 8 | Зернові бобові культури. | 8 |
| 9 | Бульбоплоди | 4 |
| 10 | Коренеплоди | 3 |
| 11 | Баштанні культури | 2 |
| 12 | Цукроносні культури. | 2 |
| 13 | Буряки цукрові. | 6 |
| 14 | Олійні культури | 8 |
| 15 | Ефіроолійні культури | 8 |
| 16 | Прядивні культури | 2 |
| 17 | Ароматичні культури | 2 |
| 18 | Лікарські рослини | 2 |
| 19 | Фітоенергетичні культури | 2 |
| **Разом** | | **75** |

**6. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студента.**

**Білет №\_1\_**

***Екзаменаційні запитання***

**1. Місце у сівозміні, обробіток грунту за вирощування буряків цукрових.**

**2.Сівба, догляд за посівами ріпаку озимого.**

***Тестові завдання***

**1.Назвіть правильні для буряків цукрових ознаки, характеристики, твердження:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Оптимальна густота стояння рослин в умовах достатнього вологозабезпечення − 100-110тис./ га. |
| 2 | Краща глибина основного обробітку на чорноземних ґрунтах − 30-32 см. |
| 3 | До збирання приступають, коли доброякісність соку дорівнює 40%. |
| 4 | Рослина дворічна |
| 5 | Насіння при проростанні поглинає 50-60% води від власної маси. |

**2.Правильними щодо тютюну є такі твердження:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Технологічні властивості листків тютюну залежать від сорту, умов вирощування, ярусності |
| 2 | Технологічні властивості листків тютюну залежать від сорту, умов вирощування |
| 3 | Високоякісну сировину з тютюну одержують на ґрунтах з високим вмістом гумусу |
| 4 | Високоякісну сировину з тютюну одержують на ґрунтах з невисоким вмістом гумусу |

**3.Вкажіть, які групи стиглості соняшника рекомендується висівати в умовах центрального Лісостепу:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Ранньостиглий |
| 2 | Пізньостиглий |
| 3 | Середньостиглий |
| 4 | Середньоранній |

**4.Правильними для ріпаку є твердження:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Повертати на те саме поле можна: | а) через 2 роки, б) через 4 роки, в) через 6 років |
| 2. Фосфорно-калійні добрива краще вносити: | а) під основний обробіток ґрунту і в рядки під час сівби, б) в підживленнях. |
| 3. Азотні добрива до сівби вносять: | а) лише після гірших попередників, б) завжди. |
| 4. Оптимальною кількістю рослин на 1 м2 восени є: | а) 25-45 шт, б) 50-80 шт, в) 100-140 шт |
| 5. Спосіб сівби: | а) звичайним рядковим способом, б) широкорядним з міжряддями 45 см, в) перехресним. |

**5.Загальна посівна площа соняшника в Україні складає.......**

|  |
| --- |
| ***(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)*** |

**6.Розрахуйте густоту стояння рослин на 1 га у тис. шт., якщо на кожному метрі посівного рядка буряків є 4 рослини:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. 80 тис./га.  2. 82 тис./ га.  3. 88 тис./ га  4. 92 тис./ га.  5. 100 тис./ га. |

**7.Правильними для озимого ріпака є такі технологічні заходи:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Глибина сівби: | а) 2-3 см, б) 4-5 см, в) 6-7 см. |
| 2. Оптимальні строки сівби в Лісостепу: | а) 15-25 серпня, б) 5-25 вересня, в) 1-10 жовтня. |
| 3. Норма висіву схожих насінин на 1 га: | а) 1,5-2,5 млн., б) 4-5 млн., в) 550-800 тис. |

**8.Україні валове виробництво цукру складає.......**

|  |
| --- |
| ***(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)*** |

**9.Кислотне число це.....**

|  |
| --- |
| ***(у бланку відповідей впишіть визначення*** |

**10.Вкажіть якими буквами позначені на малюнку групи льону:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) льон-довгунець  2) льон проміжний,  3) льон-кудряш  4) сланкий льон |  |

**7. Методи навчання**

**1. Методи навчання за джерелом знань:**

1.1. Словесні: пояснення, бесіда , лекція, інструктаж, робота з книгою.

1.2. Наочні: демонстрація, ілюстрація.

1.3. Практичні: практична робота, вправа, виробничо-практичні методи.

**2. Методи навчання за характером логіки пізнання.**

2.1.Аналітичний.

2.2. Методи синтезу.

2.3. Індуктивний метод.

2.4. Дедуктивний метод.

**3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.**

3.1.Проблемний (проблемно-інформаційний).

3.2. Частково-пошуковий (евристичний).

3.3. Репродуктивний.

3.4.Пояснювально-демонстративний.

**4. Активні методи навчання** – використання технічних засобів навчання, мозкова атака, диспути, використання проблемних ситуацій, імітаційні методи навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій).

**5. Інтерактивні технології навчання** – використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць.

**8. Форми контролю**

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль знань студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять та в процесі виконання самостійної роботи шляхом: експрес-опитування, виконання тестових завдань, виконання завдань смислових диктантів.

**9. Розподіл балів, які отримують студенти**

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України (наказ про уведення в дію від 26.04.2021 р. протокол № 10).

**Шкала оцінювання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рейтинг студента, бали | Оцінка національна за результатами складання | |
| екзаменів | Заліків |
| 90-100 | Відмінно | Зараховано |
| 74-89 | Добре |
| 60-73 | Задовільно |
| 0-59 | Незадовільно | Не зараховано |

Для визначення рейтингу студента із засвоєння дисципліни Rдис (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента з навчальної роботи Rнр (до 70 балів): Rдис= Rнр+Rат.

**10. Навчально-методичне забезпечення**

1. Навчально-методичний комплекс забезпечення дисципліни.
2. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни.
3. Методичні вказівки для виконання курсової роботи.

**11. Рекомендовані джерела інформації**

**Основна**

1. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. Зернові та зернобобові культури. Навчальний посібник. - Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2020. 366 с.
2. Мазур В.А., Поліщук І.С., Текало Н.В. та ін. Рослинництво. Навчальний посібник. – Вінниця: ТОВ «Друк». 2020. 352 с.
3. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник.- 5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ "Українські технології", 2020. 806 с.

4. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології. Частина 1: підручник/ С.М. Каленська, М.Я. Дмитришак, В.А. Мокрієнко та ін. – Київ: Прінтеко, 2023-610 с.

1. **Інформаційні ресурси**
2. Міністерство аграрної політики (законодавча база) <http://www.minagro.kiev.ua/>
3. Технології вирощування польових культур <http://agro-business.com.ua/>
4. Технології вирощування польових культур <https://www.agronom.com.ua/>

|  |  |
| --- | --- |
| E:\nubip_logo_new_poisk_18_2.png | **СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ**  **«Рослинництво»** |
| **Ступінь вищої освіти – Бакалавр** |
| **Спеціальність 201 Агрономія** |
| **Освітня програма «Агрономія»** |
| **Рік навчання 2-3, семестр 3-5**  **Форма навчання денна/заочна** |
| **Кількість кредитів ЄКТС 9** |
| **Мова викладання українська** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор курсу** | **Професор, доктор сільськогосподарських наук, Каленська Світлана Михайлівна** |
| **Контактна інформація лектора (e-mail)** | **svitlana.kalenska@ nubip.edu.ua** |
| **Сторінка курсу в eLearn** | **https://elearn.nubip.edu.ua/user/profile.php?id=62580** |

**ОПИС ДИСЦИПЛІНИ**

*(до 1000 друкованих знаків)*

В глобальному масштабі, головне завдання рослинництва полягає в забезпеченні зростаючих потреб населення продуктами харчування, галузі тваринництва – кормами, легкої, харчової та інших галузей промисловості – сировиною. Рослинництво як наука вивчає різноманітні види, форми й сорти польових культур, теоретичні основи та практичні заходи одержання високих і сталих врожаїв за найменших затратах праці й матеріальних ресурсів. В широкому розумінні рослинництво – це вирощування різних культурних рослин.

Рослинництво ґрунтується на таких базових науках, як ґрунтознавство, мікробіологія, фізіологія рослин, землеробство, агрохімія, ботаніка, фітопатологія, ентомологія, механізація рослинницьких процесів, селекція, меліорація та ін. В свою чергу рослинництво є базовою для таких наук, як економіка та організація сільськогосподарського виробництва.

Основною метою дисципліни є підготовка студента до майбутньої самостійної професійної роботи з узагальненим об’єктом діяльності: сільськогосподарські рослини, грунт, добрива, засоби механізації, меліорація та захист рослин

В результаті вивчення дисципліни молодий фахівець повинен вміти: розробляти, удосконалювати та з високою ефективність впроваджувати технології вирощування польових культур в умовах різних форм власності і господарювання; здійснювати біологічний контроль за станом посівів та управляти процесами формування врожаю; забезпечувати високу економічну ефективність впроваджуваних технологіях; розробляти і реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат рослинницької продукції.

**Набуття компетентностей:**

***інтегральна компетентність (ІК):*** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

***загальні компетентності (ЗК):***

ЗК 1 – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 2 – прагнення до збереження навколишнього середовища;

***фахові (спеціальні) компетентності (ФК):***

ФК 1 – здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції;

ФК 2 – навички управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах;

ФК 3 – уміння застосування методів статистичної обробки дослідних даних, пов’язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

**Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення наступних програмних результатів навчання***:*

ПРН 1. Володіти на операційному рівні методиками спостереження, опису, ідентифікації, а також культивування об’єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН 2. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

ПРН 3. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

ПРН 4. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції.

ПРН 5. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.

**СТРУКТУРА КУРСУ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Години**  (лекції/лабораторні, практичні, семінарські) | **Результати навчання** | **Завдання** | **Оцінювання** |
| **1 семестр** | | | | |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1 - ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА** | | | | |
| Рослинництво як галузь сільськогосподарського виробництва | 10/12 | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах. |  | **10** |
| Еколого-біологічні та агротехнічні основи рослинництва | Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій, пов’язаних із вирощуванням культур. |  |
| Агробіологічні основи інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур | Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів с.-г. рослин для розв’язання виробничих завдань. |  |
| Агротехнологічні основи рослинництва | Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах. |  |
| Основи програмування врожаїв с.-г. культур | Знання методів прогнозування та використання принципів програмування врожаю польових культур у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. | Здача робіт з визначення норми висіву насіння та параметрів фотосинтетичної діяльності на врожайність польових культур та розрахунок біологічної врожайності. |
| Основи насіннєзнавства | Здатність визначення посівних якостей насіння.  Знання правил арбітражного визначення якості насіння, особливостей аналізу насіння за міжнародними правилами. | Здача робіт з визначення посівних якостей насіння та відповідність їх ДСТУ та ISTA. |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2 – ЗЕРНОВІ ТА ЗЕРНОБОБОВІ КУЛЬТУРИ** | | | | |
| Озимі хліба. Загальна характеристика. | 40/42 | Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій, пов’язаних із вирощуванням культур.  Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів с.-г. рослин для розв’язання виробничих завдань | Здача практичних робіт стосовно знанням морфологічних особливостей та систематики: види, підвиди, різновидності. | **20** |
| Ярі хліба та круп’яні культури. |
| Зернові бобові культури. |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3 – КОРЕНЕПЛОДИ, БУЛЬБОПЛОДИ, БАШТАННІ КУЛЬТУРИ** | | | | |
| Бульбоплоди | 6/9 | Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій, пов’язаних із вирощуванням культур.  Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів с.-г. рослин для розв’язання виробничих завдань. | Здача практичних робіт стосовно знанням морфологічних особливостей та систематики.. | **10** |
| Коренеплоди |
| Баштанні культури |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4 – БУРЯКИ ЦУКРОВІ** | | | | |
| Цукроносні культури | 8/8 | Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій, пов’язаних із вирощуванням культур.  Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів с.-г. рослин для розв’язання виробничих завдань | Здача практичних робіт стосовно знанням морфологічних особливостей та систематики. | **10** |
| Буряки цукрові |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5 – ОЛІЙНІ ТА ЕФІРООЛІЙНІ КУЛЬТУРИ** | | | | |
| Олійні культури | 14/18 | Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій, пов’язаних із вирощуванням культур.  Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище. | Здача практичних робіт стосовно знанням морфологічних особливостей та систематики. | **10** |
| Ефіроолійні культури |
| **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 6 – ПРЯДИВНІ, АРОМАТИЧНІ, ЛІКАРСЬКІ ТА ФІТОЕНЕРГЕТИЧНІ КУЛЬТУРИ** | | | | |
| Прядивні культури. | 10/16 | Знання та розуміння основних біологічних і агротехнічних концепцій, правил і теорій, пов’язаних із вирощуванням культур.  Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів с.-г. рослин для розв’язання виробничих завдань.  Здатність розраховувати потенціальну врожайність та науково-обґрунтовувати ефективність використання природних ресурсів. | Здача практичних робіт стосовно знанням морфологічних особливостей та систематики. | **10** |
| Ароматичні культури. |
| Лікарські рослини. |
| Фітоенергетичні культури. |
| **Всього за семестр** | | | | **70** |
| **Екзамен** |  |  |  | **30** |
| **Всього за курс** | | | | **100** |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** | Списування під час контрольних робіт та заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу |
| ***Політика щодо відвідування:*** | Відвідування занять є обов’язковим. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рейтинг здобувача вищої освіти, бали** | **Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків** | |
| **екзаменів** | **заліків** |
| 90-100 | відмінно | зараховано |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно | не зараховано |

**РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

1. Каленська С.М., Дмитришак М.Я., Мокрієнко В.А. Зернові та зернобобові культури. Навчальний посібник. - Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2020. 366 с.

2. Мазур В.А., Поліщук І.С., Текало Н.В. та ін. Рослинництво. Навчальний посібник. – Вінниця: ТОВ «Друк». 2020. 352 с.

3. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник.- 5-те вид., виправ., допов. Львів: НВФ "Українські технології", 2020. 806 с.

4. Рослинництво з основами кормовиробництва та агрометеорології. Частина 1: підручник/ С.М. Каленська, М.Я. Дмитришак, В.А. Мокрієнко та ін. – Київ: Прінтеко, 2023-610 с.

1. **Інформаційні ресурси**
2. Міністерство аграрної політики (законодавча база) <http://www.minagro.kiev.ua/>
3. Технології вирощування польових культур <http://agro-business.com.ua/>
4. Технології вирощування польових культур <https://www.agronom.com.ua/>