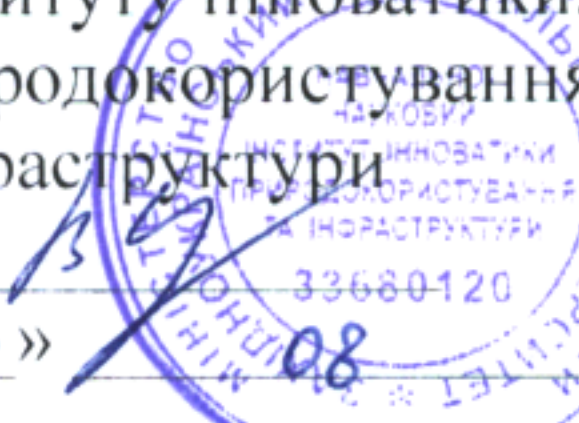


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту інноватики,
природокористування та
інфраструктури


Василь БРИЧ
«30» 08 2024 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з
науково-педагогічної роботи


Віктор ОСТРОВЕРХОВ
«30» 08 2024р



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх
технологій


Святослав ПИТЕЛЬ
«30» 08 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ»

ступінь вищої освіти – бакалавр


галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

спеціальність – 201 Агрономія

освітньо-професійна програма «Агрономія»

Кафедра агробіотехнологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. (год.)	ІРС (год.)	Тренінг, (год.)	Самост. робота студ. (год.)	Разом (год.)	Екзамен
Денна	4	7	40	40	5	10	55	150	7
Заочна	4	7	8	4	-	-	138	150	8

30.08.2024


Тернопіль – ЗУНУ

2024

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство 201 Агронімія, затвердженою Вченою радою ЗУНУ (протокол № 9 від 26 травня 2021р.).

Робочу програму склала доктор філософії, викладач Тетяна ГРОХОЛЬСЬКА

Робоча програма розглянута та затверджена на засідання кафедри агробіотехнологій, протокол № 1 від 27 серпня 2024 р.

Завідувач кафедри



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Агронімія», протокол № 1 від 30 серпня 2024 р.

Голова групи

забезпечення спеціальності



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

Гарант ОПП



д. с.-г.н., с.н.с. Антін ШУВАР

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Лікарські рослини»

1. Опис програми «Лікарські рослини»

Дисципліна «Лікарські рослини»	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	галузь знань «Аграрні науки та продовольство»	Статус дисципліни: обов'язкова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 5	спеціальність – 201 «Агрономія»	Рік підготовки: Денна – 4 Заочна – 4 Семестр: Денна – 2 Заочна – 8
Кількість змістовних модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: Денна – 40 год. Заочна – 8 год. Практичні заняття: Денна – 40 год. Заочна – 4 год.
Загальна кількість годин – 150	-	Самостійна робота: Денна – 65 год., Заочна – 138 год. Тренінг – 8 год. Індивідуальна робота – 5 год.
Тижневих годин: Денна форма 10 год. З них аудиторних – 5 год.	-	Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета і завдання вивчення дисципліни «Лікарські рослини»

Метою дисципліни «Лікарські рослини» є вивчення видового розмаїття біологічних особливостей лікарських видів рослин на основі системи ідентифікації, визначати періоди їх раціональної заготівлі, умови сушіння, використання та зберігання, а також сучасні технології вирощування лікарських рослин.

2.1 Завдання вивчення дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

Знати: ботанічну характеристику та біологічні особливості основних лікарських рослин, що вирощуються в Україні промисловим способом, сучасну прогресивну та екологічно безпечну технологію їх вирощування; вимоги державного стандарту щодо якості лікарської рослинної сировини та шляхи її

поліпшення; заходи щодо зменшення до мінімуму втрат урожаю під час збирання, транспортування, післязбиральної обробки та зберігання лікарської рослинної сировини.

Вміти: визначати за морфологічними ознаками рослини, що вивчаються у представленому курсі у живому та гербаризованому вигляді; дотримуватись та з високою ефективністю реалізовувати сучасні прогресивні технології вирощування лікарських рослин; здійснювати біологічний контроль за станом посівів та реалізовувати заходи щодо захисту лікарських рослин від шкідливих організмів; розробляти і реалізовувати заходи щодо збереження якості лікарської рослинної сировини.

2.2 Найменування та опис компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни

ФК 11. Розуміння та здатність застосовувати агротехнології вирощування лікарських культур

2.4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення курсу «Лікарські рослини» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із ботаніки, рослинництва, землеробства, фітопатології, ентомології, фізіології рослин, цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях, практичних заняттях, самостійної роботи.

2.5. Результати навчання

ПРН 18. Володіти технологіями та способами регулювання продуктивності агроценозів лікарських культур.

3. Програма навчальної дисципліни:

Змістовний модуль 1

Ресурсна база лікарських рослин України та їх біологічні та лікувальні властивості

Тема 1. Стан розвитку і ресурсна база лікарських рослин України

Ресурсна база лікарських рослин України. Малопоширені лікарські рослини занесені до "Червоної Книги". Лікарські рослини Лісостепу, Карпат, Південного Степу і Криму. Використання лікарських рослин в фармакопеї України. Провідні виробники лікарських трав в Україні.

Тема 2. Біологічно активні речовини лікарських рослин

Визначення термінів «лікарська рослина», «лікарська рослинна сировина», «біологічно активні речовини». Азотисті речовини лікарських рослин: вміст, біологічна дія. Вуглеводи, органічні кислоти. Глікозиди, гіркоти, таніди.

Тема 3. Історія відкриття біологічно активних сполук лікарських рослин

Історія використання лікарської сировини в стародавньому світі і середньовіччі. Досягнення європейських дослідників лікарської сировини в 18-19 ст. Значення мікроелементів та інших біологічно активних речовин для здоров'я людини

Тема 4. Біологічні особливості лікарських рослин. Вимоги лікарських рослин до умов біоценозу

Біологічні особливості дикорослих лікарських рослин Ареали зростання найпоширеніших лікарських рослин. Основні агротехнічні умови для вирощування їх в культурі. Вибір ділянки і ґрунту.

Тема 5. Шкідники і хвороби лікарських рослин

Поширення і шкідливість хвороб лікарських рослин. Безпечні засоби захисту живого від шкідників і хвороб. Рослини – ліки для рослин. Біопрепарати як засоби захисту рослин. Приваблювання ентомофагів. Використання явища алелопатії при захисті рослин. Шкідники лікарських рослин при вирощуванні у відкритому ґрунті та заходи захисту. Шкідники сировини та насіння лікарських рослин при зберіганні та заходи захисту.

Тема 6. Особливості агротехніки вирощування лікарських рослин

Рентабельність лікарських культур. Особливості заготівлі лікарської сировини. Агротехніка вирощування лікарських рослин. Сівозміни. Підготовка ґрунту. Особливості сівби і догляду за рослинами. Нормативна база вирощування лікарських рослин в Україні.

Тема 7. Технологія приготування лікарських засобів рослинного походження

Терміни та визначення. Настої та відвари. Співвідношення кількості сировини і екстрагенту. Температурний режим і тривалість процесу екстрагування. Хімічний склад речовин і гістологічна будова лікарської рослинної сировини (ЛРС). Несумісні поєднання в лікарських формах з рослинної сировини

Змістовний модуль 2

Технології вирощування лікарських рослин

Тема 8. Технологія вирощування ромашки, календули лікарської і м'яти перцевої

Ботанічна класифікація, морфологічні, біологічні, екологічні особливості та господарське значення ромашки, календули лікарської і м'яти перцевої. Технологія вирощування ромашки, календули лікарської і м'яти перцевої

Тема 9. Особливості технології вирощування валеріани, шавлії, лаванди і меліси лікарської

Ботанічна класифікація, морфологічні, біологічні, екологічні особливості та господарське значення валеріани, шавлії, лаванди і меліси лікарської
Технологія вирощування.

**Тема 10. Технологія вирощування льону звичайного (довгунець),
розмарину лікарського, гірчиці сарептської**

Ботанічна класифікація, морфологічні, біологічні, екологічні особливості та господарське значення та технологія вирощування льону звичайного (довгунець), розмарину лікарського, гірчиці сарептської

**Тема 11. Особливості технології вирощування звіробою звичайного і
женьшеню**

Ботанічна класифікація, морфологічні, біологічні, екологічні особливості та господарське значення, технологія вирощування звіробою звичайного і женьшеню.

**Тема 12. Технологія вирощування кропу запашного і фенхелю
звичайного**

Ботанічна класифікація, морфологічні, біологічні, екологічні особливості та господарське значення, технологія вирощування кропу запашного і фенхелю звичайного

Тема 13. Лікувальні властивості плодових і ягідних культур

Застосування черешні і вишні з лікувальною метою та причини протипоказання. Лікувальні властивості бузини чорної, барбарису та горобини. Використання яблуні, груші, айви з лікувальною метою. Застосування персика і абрикоса, та лікувальні властивості сливи та дерену. Особливості застосування горіха волоського. Використання малини і ожини у фармакопеї. Лікувальні властивості суниці лісової. Причини протипоказання для вживання плодових і ягідних культур з лікарською метою. Технологія вирощування аронії, калини.

Тема 14. Лікувальні властивості овочевих культур

Лікувальні властивості картоплі. Використання буряка, моркви та петрушки з лікувальною метою. Лікувальні властивості різних видів капуст і редьки. Застосування ревеню з лікувальною метою. Лікувальні властивості часнику і цибулі. Використання кропу та інших зеленних культур з лікувальною метою. Причини протипоказання для вживання овочевих культур з лікарською метою.

**4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Лікарські рослини»
(денна форма навчання)**

Теми лекцій	Кількість годин
-------------	-----------------

	Лекції	Практичні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовний модуль 1.						
Ресурсна база лікарських рослин України та їх біологічні та лікувальні властивості						
Тема 1. Стан розвитку і ресурсна база лікарських рослин України.	2	2	3	4	4	Поточне опитування
Тема 2. Біологічно активні речовини лікарських рослин	2	2			4	
Тема 3 Історія відкриття біологічно активних сполук лікарських рослин.	2	2			4	
Тема 4. Біологічні особливості лікарських рослин. Вимоги лікарських рослин до умов біоценозу.	2	2			5	
Тема 5. Шкідники і хвороби лікарських рослин	2	2			5	
Тема 6. Особливості агротехніки вирощування лікарських рослин	2	2			5	
Тема 7. Технологія приготування лікарських засобів рослинного походження.	2	2			5	
Змістовний модуль 2. Технології вирощування лікарських рослин						
Тема 8. Технологія вирощування ромашки, календули лікарської і м'яти перцевої	4	4	2	6	5	Поточне опитування
Тема 9. Особливості технології вирощування валеріани, шавлії, лаванди і меліси лікарської	4	4			5	
Тема 10. Технологія вирощування льону звичайного (довгунець), розмарину лікарського, гірчиці сарептської	4	4			5	
Тема 11. Особливості технології вирощування звіробою звичайного і женьшеню	4	4			5	
Тема 12. Технологія вирощування кропу запашного і фенхелю звичайного	4	4			5	Поточне опитування
Тема 13. Лікувальні властивості плодівих і ягідних культур .	4	4			5	
Тема 14. Лікувальні властивості овочевих культур	2	2			5	
Разом:	40	40	5	10	55	

(заочна форма навчання)

Тематика кредиту	Кількість годин		
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Тема 1. Стан розвитку і ресурсна база лікарських рослин України.	4	2	9
Тема 2. Біологічно активні речовини лікарських рослин			9
Тема 3 Історія відкриття біологічно активних сполук лікарських рослин.			10
Тема 4. Біологічні особливості лікарських рослин. Вимоги лікарських рослин до умов біоценозу.			10
Тема 5. Шкідники і хвороби лікарських рослин			10
Тема 6. Особливості агротехніки вирощування лікарських рослин			10
Тема 7. Технологія приготування лікарських засобів рослинного походження.			10
Тема 8. Технологія вирощування ромашки, календули лікарської і м'яти перцевої	4	2	10
Тема 9. Особливості технології вирощування валеріани, шавлії, лаванди і меліси лікарської			10
Тема 10. Технологія вирощування льону звичайного (довгунець), розмарину лікарського, гірчиці сарептської			10
Тема 11. Особливості технології вирощування звіробою звичайного і женьшеню			10
Тема 12. Технологія вирощування кропу запашного і фенхелю звичайного			10
Тема 13. Лікувальні властивості плодових і ягідних культур .			10
Тема 14. Лікувальні властивості овочевих культур			10
Разом	8	4	138

5. Тематика практичних занять.

Змістовний модуль 1

Практичне заняття №1

Тема: Правила збирання лікарської сировини

Мета: Вивчити різновиди лікарської сировини і правила її збирання, техніку безпеки під час збирання лікарської сировини

Питання для обговорення

1. Особливості збирання бруньок і кори
2. Техніка збирання квітів і листя
3. Особливості збирання трав і плодів
4. Заготівля коренів, цибулин, бульб

5. Збирання насіння лікарських рослин
6. Основні показники якості лікарської сировини
7. Правила збирання отруйної лікарської сировини

Практичне заняття №2

Тема: Правила сушіння лікарської сировини

Мета: Освоїти методи сушіння лікарської сировини

Питання для обговорення

1. Терміни сушіння сировини лікарських рослин
2. Оптимальна температура сушіння сировини лікарських рослин.
3. Температура сушіння лікарських рослин, які містять ефірні олії
4. Готування сировини лікарських рослин до сушіння
5. Принципи повітряно-тіньового сушіння.
6. Сушіння в термостатах
7. Ознаки закінчення процесу сушіння сировини лікарських рослин

Практичне заняття № 3

Тема: Правила зберігання лікарської сировини

Мета: вивчити правила зберігання лікарської сировини, ознайомитися з способами пакування, маркування та транспортування. Ознайомитися з основними видами шкідливих організмів, які псують лікарську сировину.

Питання для обговорення

1. Стандартизація лікарської сировини
2. Вимоги до тари для лікарської сировини
4. Способи пакування, маркування, транспортування лікарської сировини
5. Вимоги до приміщень для зберігання лікарської сировини
6. Заходи захисту від шкідників сировини та насіння лікарських рослин при зберіганні
7. Вимоги до зберігання лікарської сировини
8. Терміни зберігання лікарської сировини

Практичне заняття №4

Тема: Ботаніко-морфологічна характеристика ромашки, календули лікарської, м'яти перцевої

Мета: вивчити ботанічну характеристику, визначити біометричний аналіз рослин

Питання для обговорення

1. Ботанічна характеристика і морфологічні особливості ромашки, календули лікарської і м'яти перцевої
2. Ботанічна характеристика і морфологічні особливості м'яти перцевої
3. Біометричний аналіз рослин ромашки, календули лікарської і м'яти перцевої

Практичне заняття №5

Тема: Особливості валеріани, шавлії, лаванди і меліси лікарської

Мета: ознайомитись із морфологічними особливостями рослин

Питання для обговорення

1. Характеристика і морфологічні особливості валеріани, шавлії, лаванди і меліси лікарської
2. Визначення маси 1000 насінин валеріани, шавлії лікарської
3. Визначення маси 1000 насінин лаванди і меліси лікарської

Практичне заняття № 6

Тема: Ботаніко-морфологічні особливості льону звичайного (довгунцю), розмарину лікарського, гірчиці сарептської

Мета: освоїти визначення біометричного аналізу рослин

Питання для обговорення

1. Біологічні та морфологічні особливості рослин
2. Визначення біометричного аналізу рослин гірчиці сарептської
3. Біометричний аналіз льону звичайного, розмарину лікарського

Практичне заняття № 7

Тема: Особливості звіробою звичайного і женьшеню

Мета: вивчити особливості рослин, визначити біометричний аналіз

Питання для обговорення

1. Біологічні та морфологічні особливості женьшеню
2. Біологічні та морфологічні особливості звіробою
3. Розрахунок біометричного аналізу рослин

Практичне заняття №8

Тема: Ботаніко-морфологічна характеристика кропу запашного і фенхелю звичайного

Мета: знати морфологічні особливості фенхелю і кропу

Питання для обговорення

1. Ботанічна характеристика і морфологічні особливості фенхелю
2. Ботанічна характеристика і морфологічні особливості кропу
3. Визначення маси 1000 насінин фенхелю і кропу

Практичне заняття №9

Тема: Визначення чистоти і доброякості лікарської рослинної сировини

Мета: навчитись визначати вміст осипу, сторонні домішки, втрати в масі

Питання для обговорення

1. Встановлення вмісту осипу і подрібнених часток
2. Визначення сторонніх домішок ЛРС
3. Визначення втрати в масі при висушуванні рослин

Практичне заняття № 10

Тема: Ідентифікація лікарської рослинної сировини

Мета: визначити макроскопічний та мікроскопічний аналіз

Питання для обговорення

1. Макроскопічний аналіз
2. Мікроскопічний аналіз
3. Аналіз подрібненої ЛРС, зборів та чаїв

6. Самостійна робота

Виконується у вигляді реферату на основі вільного вибору теми . В процесі виконання та оформлення студент може використовувати комп'ютерно-інформаційну технологію. Оформляється у відповідності із встановленими вимогами.

Варіанти рефератів з дисципліни «Лікарські рослини»

1. Характеристика світового ринку лікарських рослин.
2. Особливості імпорту лікарської рослинної сировини в Україні
3. Використання лікарських рослин у провідних країнах Європи
4. Вимоги до вирощування ЛРС
5. Характеристика світового ринку ароматичних рослин.
6. Особливості застосування лікарських рослин у народній медицині
7. Сучасні методи якісного на кількісного аналізу БАР у лікарській рослинній сировині
8. Лікарські рослини України, ареал їх поширення
9. Історія розвитку науки про лікарські рослини
10. Основні поняття та сучасний стан розвитку галузі ЛРС
11. Походження і поширення різних видів лікарських рослин
12. Ботанічне, біологічне та виробниче групування лікарських рослин
13. Природні ресурси лікарських рослин та їх раціональне використання
14. Класифікація лікарських рослин
15. Характеристика лікувальної дії лікарських рослин
16. Хімічний склад лікарських рослин
17. Характеристика біологічно-активних речовин рослинного походження
18. Препаративні форми лікарських рослин
19. Роль та значення вітамінів, що містяться в лікарській сировині. Основні принципи класифікації вітамінів
20. Особливості районування лікарських рослин на території України
21. Ресурси лікарських рослин України і нормативно-правові основи їх використання
22. Особливості індивідуального розвитку лікарських рослин
23. Типи та способи розмноження лікарських рослин
24. Культивування лікарських рослин. Селекція лікарських рослин, критерії відбору
25. Класифікація та сучасні прийоми вирощування культурних рослин

26. Елементи технології вирощування рослин в залежності від природних факторів: інноваційні технології вирощування лікарських рослин

27. Особливості догляду за лікарськими рослинами згідно фенофаз розвитку

28. Організація заготовок лікарської сировини

29. Вирощування лікарських пряно-ароматичних рослин

7. Тренінг з дисципліни на тему: «Лікарські рослини Тернопільської області».

Основною метою тренінгу є ознайомити здобувачів вищої освіти з лікарськими рослинами рідного краю, їх назвами, основними лікувальними властивостями.

Завданням тренінгу є формування у студентів системи базових навичок у вивченні лікарських рослин. Структура тренінгу передбачає виконання студентами командного проекту на визначену тематику Лікарські рослини Тернопільської області, його презентація та спільне обговорення отриманих результатів.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Лікарські рослини» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування
- модульне оцінювання
- тестування
- оцінювання результатів виконання самостійної роботи
- екзамен.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Лікарські рослини» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається із середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший змістовий модуль.	Виконання модульного завдання, яке складається із двох теоретичне питань та 10 тестів за змістом навчального модуля.	Оцінювання здійснюється шляхом усного опитування не рідше як один раз на два заняття. Оцінка визначається із середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль.	Виконання модульного завдання, яке складається із двох теоретичне питань та 10 тестів за змістом навчального модуля.	Оцінка за виконання завдання	Оцінка за написання реферату темою	1. Тестові завдання (10 тестів по 5 балів за тест) – макс. 50 балів. 2. Завдання. 1 – макс. 25 балів. 3. Завдання. 1 – макс. 25 балів

Шкала оцінювання:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

**11.Інструменти, обладнання та програмне забезпечення,
використання яких передбачає навчальна дисципліна**

№	Найменування	Номер теми
1	Робоча програма навчальної дисципліни	1-14
2	Конспект лекцій (електронний варіант)	1-14
3	Завдання до виконання практичних занять, та індивідуальної роботи.	1-14
4	Мультимедійне забезпечення викладання лекцій. Платформа Moodle.wunu.edu.ua On-line платформи: ZOOM	1-14

Рекомендовані джерела інформації

1. Lupak O. Biochemical indices of prooxidant-antioxidant processes in *Calendula officinalis* L., grown under the influence of growth biostimulants». Scientific Journal of Polonia University. 2019. Vol. 34. No. 3. P. 113–119.
2. Lupak O., Klepach H., Antonyak H. Marigold (*Calendula officinalis* L.) and its components as a source of biologically active substances. Ecology and human health. Edited by Andrzej Krynski, Georges Kamtoh Tebug, Svitlana Voloshanska. Czestochowa: Educator, 2018. P. 65–76.
3. Padalko T. O. Energy evaluation of aspects of research of agrotechnology of chamomile. Magyar Tudományos Journal. Budapest, Hungary, 2021. Vol. 50 (1). P. 3 – 6
4. Padalko T. O. Evaluation of the innovative aspect of agrotechnologies on yield and quality of raw materials (*Matricaria chamomilla* L.) according to the state pharmacopoeia. International periodic scientific journal «Modern engineering and 15 innovative technologies». Germany, 2020. Vol. 14. No. 01. P. 105 – 109
5. Padalko T. O. The duration of the growing season and phases of growth and development of chamomile plants depending on the variety, sowing date and seeding

- rate. Modern science: problems and innovations: Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference Stockholm, Sweden. (Stockholm, 28 – 30 June 2020.). SSPG Publish, Stockholm, Sweden, 2020. P. 26 – 30.
6. Shuvar A. Formation of the flax agrocenosis within the organic production in the forest and steppe zone of Western region. Part of monograph : Sustainable development foothill and mountainous regions: agriculture, crop production, 16 plantbreeding and seed production, feed production, animal husbandry, economy / under the general editorship of the candidate of economic sciences, associate professor Stasiv O. F. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2020. P. 103-129.
 7. Аннамухаммедова О.О., Аннамухаммедов А. О. Лікарські рослини: навч. посібник [для студентів вищ. навч. закл.] Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 202 с.
 8. Бензель Л.В., Грицик А.Р., Олійник Т.П. Лікарські рослини у повсякденному харчуванні: Пряно-ароматичні рослини. Львів: Літературна агенція „Піраміда”, 2004
 9. Бібліотека ім. Л. Каніщенко ЗУНУ URL: <http://library.wunu.edu.ua/index.php/uk/component/search/?s>
 10. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЗУНУ, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
 11. Гарбарець Н.М., Гарбарець М.О Словник наукових і народних назв лікарських рослин України: довідник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2012. 80 с.
 12. Гулько Р.М. Словник лікарських рослин світової медицини. Львів: Ліга-Прес, 2005. 506 с.
 13. Державний комітет статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
 14. Законодавство України URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
 15. Зузук Б.М. Зузук Л.Б. Ресурсознавство лікарських рослин. Вінниця: НОВА КНИГА, 2009. 144 с.
 16. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук: Навч. посібник. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2005. 560с.
 17. Лупак О. М., Антоняк Г. Л. Екологічний аспект вирощування рослин *Matricaria recutita* L. у Західній Україні. *Agrology*. 2020. Vol. 3. Iss. 2. P. 85–90.
 18. Лупак О. М., Ковальчук Г. Я., Антоняк Г. Л. Порівняльний аналіз інтегральної антиоксидантної активності суцвіть рослин *Calendula officinalis* L., вирощених в умовах Передкарпаття за дії біостимуляторів росту. Біоресурси і природокористування. 2018. Т. 10, № 1–2. (9). С. 58–63. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Bio/article/view/10282>.
 19. Марчишин С. Лікарські рослини Тернопільщини. Навчальна книга-Богдан.2007.312с.
 20. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). К.: Фітосоціоцентр, 2005. 324 с.
 21. Мінарченко В.М. Махиня Л.М. П. Серeda П.І. Медична ботаніка. Підручник. Видавництво Медицина. 2009.328с.

22. Мінарченко В.М. Ресурсознавство. Лікарські рослини. Навчальний посібник К.: Фітосоціоцентр, 2015. 215 с.
23. Мінарченко В.М., Дудченко Л.Г., Гарник Т.П., Шураєва Т.К. Правові основи використання та охорони природних рослинних ресурсів України. Фітотерапія в Україні. 2000. № 1. С. 45-47.
24. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хронологія, ресурси та охорона). К.: Фітосоціоцентр, 2002. 172с.
25. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
26. Орач Д.А., Орач О.Д. Рослини дарують здоров'я: Фітотерапевтичний енциклопедичний довідник. За ред. К.В. Форманчука. Львів: Аверс, 2007. 568 с.
27. Падалко Т. О. Бахмат М.І. Урожайність ромашки лікарської в умовах Правобережного Лісостепу. Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції: збірник наукових праць міжнародної науково-практичної конференції. (м. Кам'янець-Подільський, 20 – 21 березня 2019 р.). Тернопіль: Крок, 2019. Ч. 1. С. 62 – 64.
28. Пішак В.П. Степанчук В.В. Медична ботаніка. Анатомія рослин з практикумом: Навч.-метод. посібник. За ред. чл.-кор. АПН України, проф. В.П. Пішака. Чернівці: Медуніверситет, 2007. С. 7–38.
29. Ресурсознавство лікарських рослин / В.С. Кисличенко, Л.В. Ленчик, О.М. Новосел, В.Ю. Кузнєцова, І.Г. Гур'єва, Н.Є. Бурда, С.І. Степанова, А.І. Попик, О.А. Кисличенко, Г.С. Тартинська, І.С. Бурлака, К.С. Мусієнко: навч. посіб. Х. НФаУ «Золоті сторінки», 2015. 136 с
30. Сафонов М. М. Повний атлас лікарських рослин. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010. 384 с.
31. Сербін А.Г. Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка: підручник. Під ред. Л.М. Сірої. Вінниця: Нова книга, 2007. С. 16–33.
32. Український біологічний сайт URL: <http://www.biology.org.ua/>
33. Ушкаренко В. О., Шепель А. В., Чабан В. О., Приймак В. В. Вплив добрив, обробітку ґрунту, строків та способів посіву на урожайність шавлії мускатної в зрошувальних умовах південного степу України. Наукові доповіді НУБІП України. 2020. Вип. 2 (84). Агронімія. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidy/article/view/14025/12220> (дата доступу: 08.01.2021)
34. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. фтів) ІV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін. ; за ред. В.С. Кисличенко. Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. 736 с.
35. Фармацевтична енциклопедія / Голова ред. ради В.П. Черних. К.: «МОРІОН», 2005. 848 с.
36. Цілющі бур'янисті рослини: використання в медицині і ветеринарії: Навчальний посібник / І.Д. Примак, Н.Д.Садовська, Г.Б. Попович, М.П. Косолап, С.М. Левандовська, В.В. Скиба, О.Б. Панченко, Л.В. Богатир, В.М. Караульна, Н. М. Федорук, Ю.В. Федорук, І.А. Покотило, І.А. Панченко, В.С.

- Хахула, О.І. Селезньова; за ред. І.Д. Примака. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2019. 232с.
37. Чабан В. О., Ушкаренко В. О. Наукове обґрунтування вирощування шавлії мускатної в умовах краплинного зрошення південного степу України: монографія. Херсон: ХДМА, 2021. 147 с.
 38. Шувар А. М., Дзюбайло А. Г. Продуктивність сортів льону-довгунцю за впливу рістрегулюючих препаратів та комплексних мікродобрив в умовах зміни клімату. Луб'яні та технічні культури. 2020. Вип. 8(13). С.15-22.
 39. Шувар А. Продуктивність льону-довгунцю в насінневих посівах залежно від біологічних особливостей сорту та строків збирання. Вісник Львівського НАУ: агрономія. 2019. № 23. С.77-81.
 40. Якубенко Б.Є., Біленко В.Г., Лікар О.Я., Лушпа В.І. Лікарські рослини: технологія вирощування та використання. Ліра-К.2021.654с.