

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор закладу вищої освіти
з науково-педагогічної роботи
доцент _____ Ігор GERUSH
" 28 " 26 2022 р.

ДОВІДНИК ДЛЯ СТУДЕНТА
(СИЛАБУС)
з вивчення навчальної дисципліни

«ФАРМАКОГНОЗІЯ»

Галузь знань 22 Охорона здоров'я
(код і назва галузі знань)

Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація
(код і назва спеціальності)

Освітній ступінь молодший бакалавр
(магістр, бакалавр, молодший бакалавр)

Курс навчання 3 (на основі повної загальної середньої освіти)

Форма навчання заочна
(денна, заочна, дистанційна)

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії
(назва кафедри)

Схвалено на методичній нараді кафедри фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії
«09» червня 2022 року (протокол № 18).

Завідувач кафедри _____
(підпис) Олександр ЗАХАРЧУК

Схвалено предметною методичною комісією фармацевтичних дисциплін
«16» червня 2022 року (протокол № 5).

Голова предметної методичної
комісії _____
(підпис) Олександра ГОРОШКО

Чернівці – 2022

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Кафедра	Фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії
Прізвище, ім'я, по батькові науково-педагогічних працівників, посада, науковий ступінь, вчене звання, e-mail	Михайлюк Наталія Василівна – викладач фахового коледжу БДМУ donikkkkkk@ukr.net Костишин Лілія Володимирівна – викладач фахового коледжу БДМУ lilia.kostyshyn92@gmail.com Ежнед Марія Ахмедівна – викладач фахового коледжу БДМУ mariaezhned@bsmu.edu.ua
Веб-сторінка кафедри на офіційному веб-сайті університету	https://www.bsmu.edu.ua/farmatsevtichnoyi-botaniki-ta-farmakognoziyi/
Веб-сайт кафедри	https://sites.google.com/a/bsmu.edu.ua/sajt-kafedri-farmaceuticnoie-botaniki-ta-farmakognoziie/
E-mail	fbf@bsmu.edu.ua
Адреса	м. Чернівці, вул. Ю. Федьковича, 15
Контактний телефон	+38 (0372) 53-30-21

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Статус дисципліни	нормативна
Кількість кредитів	4
Загальна кількість годин	120
Лекції	8
Практичні заняття	18
Самостійна робота	94
Вид заключного контролю	підсумковий модульний контроль

3. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (АНОТАЦІЯ)

Дисципліна «Фармакогнозія» є одна із профілюючих дисциплін у підготовці молодших спеціалістів першого ступеня вищої освіти. Вона забезпечує майбутньому фахівцю всебічні знання лікарських рослин (ЛР), лікарської рослинної сировини (ЛРС) та деяких продуктів рослинного, рідше — тваринного походження; сприяє формуванню необхідного світогляду, щодо раціонального використання природних рослинних ресурсів та їх охорони і відтворення. Дисципліна «Фармакогнозія» продовжує вивчатися на 3 курсі. Згідно робочих навчальних планів на вивчення дисципліни передбачено 8 годин лекцій, 18 годин практичних занять та 94 година на самостійну роботу. Вид контролю – підсумковий модульний контроль.

4. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Перелік нормативних документів:

- Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu-u-vdnzu-bukovinskij-derzhavnij-medichnij-universitet.pdf>);

- Інструкція щодо оцінювання навчальної діяльності студентів БДМУ в умовах впровадження Європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/bdmu-instrukciya-shhodo-oczinivannya-%D1%94kts-2014-3.pdf>);

- Положення про порядок відпрацювання пропущених та незарахованих занять (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/reworks.pdf>);

- Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/07/polozhennya-pro-apelyacziyu-rezultativ-pidsumkovogo-kontrolyu-znan.pdf>);

- Кодекс академічної доброчесності (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/kodeks_academic_faith.pdf);
- Морально-етичний кодекс студентів (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/ethics_code.docx);
- Положення про запобігання та виявлення академічного плагиату (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/antiplagiat-1.pdf>);
- Положення про порядок та умови обрання студентами вибіркових дисциплін (https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/nakaz_polozhennyz_vybirkovi_dyscopyliny_2020.pdf);
- Правила внутрішнього трудового розпорядку Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (<https://www.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/17.1-bdmu-kolektivnij-dogovir-dodatok.doc>).

4.2. Політика щодо дотримання принципів академічної доброчесності здобувачів вищої освіти:

- самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролів без використання зовнішніх джерел інформації;
- списування під час контролю знань заборонені;
- самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації в разі запозичення ідей, тверджень, відомостей.

4.3. Політика щодо дотримання принципів та норм етики та деонтології здобувачами вищої освіти:

- дії у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики та деонтології;
- дотримання правил внутрішнього розпорядку університету, бути толерантними, доброзичливими та виваженими у спілкуванні зі студентами та викладачами, медичним персоналом закладів охорони здоров'я;
- усвідомлення значущості прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності та медичної етики.

4.4. Політика щодо відвідування занять здобувачами вищої освіти:

- присутність на всіх навчальних заняттях (лекціях, практичних (семінарських) заняттях, підсумковому модульному контролі) є обов'язковою з метою поточного та підсумкового оцінювання знань (окрім випадків з поважних причин).

4.5. Політика дедлайну та відпрацювання пропущених або незарахованих занять здобувачами вищої освіти:

- відпрацювання пропущених занять відбувається згідно із графіком відпрацювання пропущених або незарахованих занять та консультацій.

5. ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ЗВ'ЯЗКИ)

Перелік навчальних дисциплін, на яких базується вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, для яких закладається основа в результаті вивчення навчальної дисципліни
Ботаніка	Технологія ліків
Латинська мова	Фармакологія

6. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 6.1. Мета** викладання навчальної дисципліни – набуття студентами загально-професійних компетенцій, що передбачає оволодіння базовими знаннями відповідно до нормативних та законодавчих актів, які регламентують фармацевтичну діяльність; сучасні знання про ідентифікацію, стандартизацію, комплексний товарознавчий аналіз, хімічний склад та використання ЛРС; базові знання щодо організації умов праці, відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці; здатність до ділових комунікацій у

професійній сфері; здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі фармакогнозії для забезпечення умов зберігання ЛРС. Опанувати методи та процедури макро- і мікроскопічного аналізу лікарських рослин та їх частин.

6.2. Завдання: вивчення лікарських рослин як джерела біологічно активних речовин, поширення лікарських рослин у природних умовах, стандартизація лікарської рослинної сировини, введення в культуру нових рослин та винайдення нових лікарських засобів рослинного походження.

7. КОМПЕТЕНТНОСТІ, ФОРМУВАННЮ ЯКИХ СПРИЯЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

7.1. інтегральна:

Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій і методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та нефахової аудиторії.

7.2. загальні:

ЗК 1. Здатність застосовувати одержані знання у практичних ситуаціях.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 11. Навики здійснення безпечної діяльності та охорони навколишнього середовища, розуміння необхідності та дотримання правил безпеки життєдіяльності.

7.3. спеціальні (фахові, предметні):

ФК 4. Здатність організувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини з урахуванням раціонального використання ресурсів лікарських рослин, відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP), проводити аналіз лікарської рослинної сировини, здійснювати консультування щодо застосування лікарської рослинної сировини та засобів на її основі.

ФК 5. Здатність ідентифікувати лікарську рослинну сировину.

ФК 11. Здатність до виконання завдань, направлених на забезпечення та контроль якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини.

8. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРЗ 3. Знання фахової термінології.

ПРЗ 5. Здатність застосовувати знання щодо забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів; основ безпеки життєдіяльності та охорони праці.

ПРЗ 9. Знання морфологічних ознак лікарських рослин та її сировини, які необхідні для ідентифікації в природному середовищі і використанні з лікувальною метою.

ПРФ 2. Використовувати набуті знання та практичні навички в сфері професійної діяльності.

ПРФ 3. Дотримуватися фармацевтичного порядку і санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів; виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища; основ безпеки життєдіяльності та охорони праці.

ПРФ 8. Ідентифікувати лікарську рослинну сировину; інформувати населення про основні характеристики лікарських рослин та застосування лікарської рослинної сировини.

Результати вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

знати:

- основні поняття фармакогнозії, методи фармакогностичного аналізу, предмет і завдання фармакогнозії, її значення для практичної діяльності провізора;

- основні етапи розвитку фармакогнозії, головні і сучасні напрямки наукових досліджень в галузі ЛР;

- характеристику сировинної бази ЛР (дикорослих і культивованих);

- нормативно-правові основи використання ресурсів дикорослих ЛР на сучасному етапі;

- організацію заготівлі ЛРС;

- систему раціонального природокористування, охорони і відтворення ресурсів ЛР;
- загальні правила заготівлі ЛРС і заходи з охорони природних експлуатаційних заростей ЛР;
- морфолого-анатомічні ознаки ЛРС, дозволеної до застосування в медичній практиці, можливі домішки;
- основні напрямки застосування в медицині лікарських препаратів рослинного і тваринного походження;
- правила техніки безпеки при роботі з ЛР і ЛРС.

вміти:

- визначати за морфологічними ознаками ЛР у живому та гербаризованому вигляді;
- проводити заготівлю та сушіння, первинну обробку і зберігання лікарської сировини;
- володіти технікою макроскопічного аналізу ЛРС; визначати тотожність ЛРС різних морфологічних груп у цільному, подрібненому та порошкоподібному вигляді, а також у вигляді брикетів, таблеток та інших формах за допомогою визначника;
- розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийманні та сертифікації сировини;
- проводити приймання ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу, згідно з МКЯ;
- проводити визначення вологи, золи та екстрактивних речовин у сировині методами, передбаченими МКЯ;
- проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу.

8.1. Демонструвати:

- здатність визначати тотожність ЛРС різних морфологічних груп у цільному, подрібненому та порошкоподібному вигляді, а також у вигляді брикетів, таблеток та інших формах за допомогою визначника.
- здатність розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийманні та сертифікації сировини; проводити якісні та мікрохімічні реакції на основі групи БАР, які містяться у ЛР і сировині;
- здатність проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу.

9. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин, 4 кредити ECTS.

МОДУЛЬ 2

«Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, глікозиди кардіотонічної дії, фенольні сполуки, алкалоїди, різні групи БАР, лікарська сировина тваринного походження»

Змістовий модуль № 1 «Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, глікозиди кардіотонічної дії та фенольні сполуки»

Тема 1. Сапоніни

Навчальна практика під керівництвом викладача

Сапоніни. Загальна характеристика, реакції ідентифікації. ЛР та ЛРС, що містять тритерпенові та стероїдні сапоніни. Макроскопічний аналіз ЛРС, що містить сапоніни. Мікроскопічний аналіз ЛРС солодки голої та ортосифону тичинкового.

Практичні навички:

- визначення ідентичності ЛРС;
- проведення макроскопічного та мікроскопічного аналізу;
- проведення реакцій ідентифікації сапонінів.

Тема 2. Іридоїди

Навчальна практика під керівництвом викладача

Іридоїди. Загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять іридоїди. Макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить іридоїди.

Практичні навички:

1. визначення ідентичності ЛРС;
2. проведення мікроскопічного аналізу ЛРС бобівника та золототисячника.

Тема 3. Глікозиди. Глікозиди кардіотонічної дії

Навчальна практика під керівництвом викладача

Глікозиди. Загальна характеристика глікозидів кардіотонічної дії. Методи ідентифікації серцевих глікозидів. ЛР та ЛРС, що містять кардіоглікозиди. Мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить серцеві глікозиди.

Практичні навички:

3. визначення ідентичності ЛРС;
4. проведення мікроскопічного аналізу ЛРС наперстянки та конвалії;
5. проведення реакцій ідентифікації кардіоглікозидів.

Тема 4. Фенольні сполуки. Фенологлікозиди

Лекція

Фенольні сполуки. Загальна характеристика Фенологлікозиди, загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять прості феноли та їх глікозиди (мучниця звичайна, брусниця звичайна, родіола рожева, півонія незвичайна, артишок посівний, види верби).

Навчальна практика під керівництвом викладача

Фенольні сполуки. Загальна характеристика. Фенологлікозиди, загальна характеристика. Лікарські рослини та сировина, які містять прості феноли та їх глікозиди. Мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить фенологлікозиди.

Практичні навички:

- визначення ідентичності ЛРС;
- проведення мікроскопічного аналізу мучниці звичайної та брусниці звичайної;
- проведення хімічного якісного аналізу ЛРС мучниці звичайної та брусниці звичайної;
- проведення аналізу аналітичної проби № 1.

Тема 5. Кумарини та хромони

Лекція

Загальна характеристика кумаринів і хромонів. ЛР та ЛРС, що містять кумарини (буркун лікарський, гіркокаштан звичайний, пастернак посівний) та хромони (віснага морквоподібна (амі зубна), кріп запашний, морква дика).

Навчальна практика під керівництвом викладача

Кумарини. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. ЛР та ЛРС, які містять кумарини. Мікро- та мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить кумарини. Хромони. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. ЛР та ЛРС, які містять хромони. Макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить хромони.

Практичні навички:

- проведення макроскопічного аналізу ЛРС;
- проведення реакції ідентифікації кумаринів та хромонів;
- проведення мікроскопічного аналізу ЛРС.

Тема 6. Лігнани. Ксантони

Лекція

Лігнани. Загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять лігнани (елеутерокок колючий, лимонник китайський, розторопша плямиста).

Ксантони. Загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять ксантони (звіробій плямистий, солодушка альпійська).

Навчальна практика під керівництвом викладача

Лігнани. Ксантони. ЛР та ЛРС, що містять лігнани та ксантони. Макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить лігнани та ксантони.

Практичні навички:

- визначення ідентичності ЛРС;
- проведення макроскопічного аналізу ЛРС;
- проведення мікроскопічного аналізу ЛРС, що містить лігнани.

Тема 7. Флавоноїди

Лекції

Флавоноїди. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення.

Лікарські рослини та сировина, які містять флавоноїди і виявляють Р-вітамінну дію (чай китайський, софора японська, горобина чорноплідна).

ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди і впливають на серцево – судинну систему (глід криваво-червоний та колючий, собача кропива звичайна і п'ятилопатева, сухоцвіт багновий, гінкго дволопатева).

ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди і виявляють кровоспинну дію (гірчак перцевий, гірчак почечуйний, спориш звичайний, вовчуг польовий, хвощ польовий, череда трироздільна).

ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди і виявляють жовчогінну та відхаркувальну дії (волошка синя, цмин пісковий, пижмо звичайне, бузина чорна, липа серцелиста, фіалка триколірна і польова, золотушник звичайний, акація біла).

Навчальна практика під керівництвом викладача

Флавоноїди. Загальна характеристика, реакції ідентифікації. ЛР та ЛРС, що містять флавоноїди. Макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить флавоноїди.

Практичні навички:

- визначення ідентичності ЛРС за макроознаками;
- складання інструкції щодо підготовчої роботи й заготівлі ЛРС;
- проведення мікроскопічного аналізу ЛРС гірчака перцевого, кропиви собачої, череди трироздільної, гірчака почечуйного, спориша.
- проведення реакцій ідентифікації флавоноїдів;
- проведення аналізу аналітичної проби № 1.

Тема 8. Похідні антрацену

Лекція

Похідні антрацену, загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять антраценпохідні (крушина ламка, жостір проносний, ревінь тангутський, касія гостролиста та вузьколиста, звіробій звичайний, алое деревовидне).

Навчальна практика під керівництвом викладача

Похідні антрацену. Загальна характеристика, фізико-хімічні властивості. ЛР та ЛРС, що містять антраценпохідні. Макро – та мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить антраценпохідні.

Практичні навички:

- визначення ідентичності ЛРС;
- проведення мікроскопічного аналізу кори крушини та кореня ревеню;
- проведення реакцій ідентифікації антраглікозидів;
- відбирання проб фасованої продукції.

Тема 9. Дубильні речовини

Лекція

Загальна характеристика дубильних речовин. Методи якісного та кількісного визначення.

ЛР та ЛРС, що містять дубильні речовини (види дуба, родовик лікарський, гірчак зміїний,

перстач прямостоячий, вільха чорна та сіра, бадан товстолистий, чорниця звичайна, черемха звичайна, скуппія звичайна, сумах дубильний).

Навчальна практика під керівництвом викладача

Дубильні речовини. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. ЛР та ЛРС, що містять дубильні речовини. Макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить дубильні речовини.

Практичні навички:

- визначення ідентичності ЛРС;
- проведення реакцій ідентифікацій дубильних речовин;
- проведення мікроскопічного аналізу кореня родовика;
- проведення гістохімічного аналізу кори дуба.

Змістовий модуль № 2 «Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди та різні групи БАР. Сировина тваринного походження»

Тема 10. Алкалоїди

Лекції

Алкалоїди. Загальна характеристика, реакції ідентифікації. ЛР та ЛРС, що містять протоалкалоїди (ефедра хвощова, перець стручковий), пуринові (кавове дерево, шоколадне дерево, чай китайський) та індольні (види раувольфії, барвінок малий, спориння пурпурова, катарантус рожевий) алкалоїди.

Лікарські рослини та сировина, які містять ізохінолінові (мак снотворний, мачок жовтий, чистотіл великий, барбарис звичайний), хінолізидинові (термопсис ланцетовидний та почерговоквітковий, софора товстоплода), тропанові (беладонна звичайна, блекота чорна, дурман звичайний та індійський, скополія карніолійська) та сесквітерпенові алкалоїди (глечики жовті).

Навчальна практика під керівництвом викладача

Алкалоїди, визначення, типи класифікацій, загальна характеристика. Особливості збору ЛРС, яка містить алкалоїди. Класифікація ЛР які містять алкалоїди. ЛР та ЛРС, що містять протоалкалоїди, пуринові, індольні, ізохінолінові хінолізидинові, тропанові та сесквітерпенові алкалоїди. Макро – та мікроскопічний аналіз ЛРС, що містить алкалоїди.

Практичні навички:

- проведення реакцій ідентифікації алкалоїдів;
- визначення ідентичності, доброякісності, чистоти ЛРС за макроознаками;
- проведення мікроскопічного дослідження ЛРС блекоти чорної, беладони звичайної, дурману звичайного, чистотілу звичайного;
- користування АНД.

Тема 11. ЛР та ЛРС, що містять різні групи БАР

Навчальна практика під керівництвом викладача

Лікарські рослини та сировина, які містять різні групи БАР.

Практичні навички:

- визначення ідентичності ЛРС за макро- та мікроскопічними ознаками;
- визначення ідентичності цілої ЛРС (трави, листя, квітки) за допомогою ключа-визначника;
- визначення ідентичності цілої ЛРС (насіння, кори, бруньок, підземних органів, плодів);
- проведення мікроскопічного аналізу різних видів ЛРС;

Тема 12. Лікарська сировина тваринного походження

Навчальна практика під керівництвом викладача

Ознайомлення з лікарською сировиною тваринного походження та препаратами з неї.

Практичні навички:

— визначення лікарських препаратів із сировини тваринного походження;

10. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	п	с.р.
Тема 1. Сапоніни	5	-	1	4
Тема 2. Іридоїди	9	-	1	8
Тема 3. Глікозиди. Глікозиди кардіотонічної дії	11	-	2	9
Тема 4. Фенольні сполуки. Фенологлікозиди	8	2	2	4
Тема 5. Кумарини та хромони	9	-	1	8
Тема 6. Лігнани. Ксантони	9	-	1	8
Тема 7. Флавоноїди	12	2	2	8
Тема 8. Похідні антрацену	6	2	-	4
Тема 9. Дубильні речовини	10	-	2	8
Тема 10. Алкалоїди	16	2	4	10
Тема 11. ЛР та ЛРС, що містять різні групи БАР	15	-	-	15
Тема 12. Лікарська сировина тваринного походження	8	-	-	8
Підсумковий контроль модуля 1			2	
Усього годин	120	8	18	94

11. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

№ п/п	Тема лекції	К-сть годин
осінній семестр		
1.	Фенологлікозиди. Кумарини, хромони.	2
2.	Флавоноїди.	2
весняний семестр		
3.	Похідні антрацену. Дубильні речовини.	2
4.	Алкалоїди. ЛР та ЛРС, що містять алкалоїди.	2
	Всього:	8

12. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Назва теми	К-сть годин
МОДУЛЬ 1		
«Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, глікозиди кардіотонічної дії, фенольні сполуки, алкалоїди, різні групи БАР, лікарська сировина тваринного походження»		
<i>осінь</i>		
Змістовий модуль № 1 « Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, глікозиди кардіотонічної дії та фенольні сполуки »		
1.	Сапоніни. Іридоїди.	2
2.	Глікозиди кардіотонічної дії. Вивчення зразків гербаріїв ЛР, ЛРС та іншого наочного матеріалу.	2
3.	Фенольні сполуки. Загальна характеристика. Фенологлікозиди, загальна характе-	2

	ристика. Лікарські рослини та сировина, які містять прості феноли та їх глікозиди.	
4.	Кумарини, хромони, лігнани, ксантони. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини та сировина, які містять кумарини, хромони, лігнани, ксантони.	2
5.	Флавоноїди. ЛР та ЛРС, що містять флавоноїди.	2
6.	Дубильні речовини. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини та сировина, які містять дубильні речовини.	2
Змістовий модуль № 2 « Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди та різні групи БАР. Сировина тваринного походження»		
весна		
7.	Алкалоїди, визначення, типи класифікацій, загальна характеристика. Особливості збору ЛРС, яка містить алкалоїди. Класифікація ЛР які містять алкалоїди. Лікарські рослини та сировина, які містять протоалкалоїди, індольні, ізохінолінові, хінолізидинові, тропанові та сесквітерпенові алкалоїди.	2
8.	Лікарські рослини та сировина, які містять пуринові, хінолізидинові, тропанові та сесквітерпенові алкалоїди.	2
9.	Підсумковий контроль модуля 1	2
Всього за III курс:		18

13. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ п/п	Тема	К-сть годин
осінній семестр		
1.	Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, поширення та біологічні функції в рослинах, методи виділення та дослідження.	4
2.	Лікарські рослини і сировина, які містять ціаногенніглікозиди (таноглікозиди).	4
3.	Лікарські рослини та сировина, які містять серцеві глікозиди, поширення, біологічні функції в рослинах, методи виділення та дослідження.	4
4.	Хінони (бензохінони і нафтохінони) - загальна характеристика. Лікарські рослини та сировина, які містять нафтохінони: горіх волоський, росичка круглолиста.	4
5.	Лікарські рослини та сировина, які містять феноли, поширення, біологічні функції в рослинах, методи виділення та дослідження.	4
6.	Лікарські рослини та сировина, які містять флавоноїди і флавоноглікозиди, поширення, біологічні функції в рослинах, методи виділення та дослідження.	4
7.	Лікарські рослини та сировина, які містять флавоноїди (лимон, чай шоломниця байкальська, види леспедеци, види золотушнику, ерва шерстиста, робінія звичайна)	4
8.	Лікарські рослини та сировина, які містять кумарини. Псоралея кістякова, смоковниця звичайна (інжир, фігове дерево), дягель лікарський, здутоплідник сибірський.	4
9.	Лікарська рослинна сировина, яка містить лігнани (лимонник китайський, елеутерокок колючий, розторопша плямиста).	4
10.	Лікарська рослинна сировина, яка містить ксантони (види звіробою, золототисячник звичайний, солодушка альпійська).	4
11.	Лікарські рослини та сировина, які містять дубильні речовини, їх поширення, біологічні функції у рослинах, методи виділення та дослідження.	4
12.	Лікарські рослини та сировина, які містять дубильні речовини (сумах дубильний, виноград червоний, перстач сріблястий, гадючник шестипелюстковий)	4
весняний семестр		
13.	Лікарські рослини та сировина, які містять екдистероїди, загальна характеристика.	4
14.	Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди (лобелія одутла, жовтозілля плосколисте, скополія карніолійська, латаття жовте).	5
15.	Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди (хінне дерево, пагони	5

	секуринеги, макля, іпекакуана, йохімбе, види дельфінію, види аконіту, тис ягідний).	
16.	Лікарські рослини та сировина, які містять недостатньо вивчені БАР: вишня звичайна, гарбуз звичайний, горіх волоський, слива домашня.	5
17.	Лікарські рослини та сировина, які містять недостатньо вивчені БАР: ананас посівний, апельсин солодкий, банан загострений, гранат звичайний.	5
18.	Лікарські рослини та сировина, які містять недостатньо вивчені БАР: ківі (актидинія китайська), гвоздичне дерево, оливкове дерево, магнолія лікарська, інжир (смоковниця).	5
19.	Лікарські рослини та сировина, які застосовуються в гомеопатії.	4
20.	Біологічно активні харчові добавки, класифікація. Харчові добавки, біологічно активні добавки і спеціальні харчові продукти, "нутрієнти" і "нутрицевтики". Харчові добавки з ЛРС.	5
21.	Лікарські рослини та сировина, які використовують у виробництві біологічно активних добавок і спеціальних харчових продуктів (енотера дворічна, висівки зернових, зародки пшениці, люцерна посівна).	4
22.	Лікарська сировина тваринного походження.	4
Всього за III курс:		94

14. ПЕРЕЛІК ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

У модулі 1 студенту за якісне виконання різних видів його індивідуальних завдань, що стосуються фармацевтичної ботаніки (написання реферату, підготовка наочності (гербарні зразки, лікарська рослинна сировина, таблиці)), можуть бути нараховані додаткові бали. Кількість таких балів залежить від одержаної оцінки за виконану роботу, яка конвертується в бали наступним чином:

Модуль 1	
Оцінка	Бали
«5»	18
«4»	14
«3»	10
«2»	0

Виконання та захист контрольної роботи з фармакогнозії

Навчальний план фармацевтичних вузів та факультетів також передбачає виконання студентами III курсу контрольної роботи з фармакогнозії.

Тема контрольної роботи: « Фармакогностичний аналіз ЛРС: визначення тотожності, вмісту біологічно-активних речовин, застосування в медичній практиці (сапоніни, глікозиди, фенольні сполуки, алкалоїди, сировина тваринного походження)».

15. ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Модуль 2

«Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, глікозиди кардіотонічної дії, фенольні сполуки, алкалоїди, різні групи БАР, лікарська сировина тваринного походження»

1. Сапоніни. Загальна характеристика, реакції ідентифікації. ЛР та ЛРС, що містять тритерпенові та стероїдні сапоніни. Медико-біологічне значення.
2. Іридоїди. Загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять іридоїди. Медико-біологічне значення.
3. Глікозидів кардіотонічної дії, класифікація та реакції ідентифікації.
4. Особливості заготівлі, сушіння та збегігання ЛРС, що містить серцеві глікозиди.

5. ЛР та ЛРС, що містять кардіоглікозиди. Медико-біологічне значення.
6. Прості феноли, загальна характеристика. Особливості заготівлі, сушіння та зберігання ЛРС, що містить фенологлікозиди.
7. ЛР та ЛРС, що містять прості феноли та їх глікозиди. Медико-біологічне значення.
8. ЛР та ЛРС, що містять кумарини. Медико-біологічне значення.
9. ЛР та ЛРС, що містять хромони (віснага морквоподібна (амі зубна), кріп запашний, морква дика). Медико-біологічне значення.
10. Лігнани. Загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять лігнани. Медико-біологічне значення.
11. Ксантони. Загальна характеристика. ЛР та ЛРС, що містять ксантони. Медико-біологічне значення.
12. Флавоноїди. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення флавоноїдів.
13. Лікарські рослини та сировина, які містять флавоноїди і виявляють Р-вітамінну дію. Медико-біологічне значення.
14. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди і впливають на серцево – судинну систему. Медико-біологічне значення.
15. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди і виявляють кровоспинну дію і літолітичну дію. Медико-біологічне значення.
16. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди і виявляють жовчогінну та відхаркувальну дію. Медико-біологічне значення.
17. Похідні антрацену, фізико-хімічні властивості та застосування в медицині.
18. ЛР та ЛРС, що містять антраценпохідні. Медико-біологічне значення.
19. Дубильні речовини. Реакції ідентифікації. Особливості заготівлі, сушіння та зберігання ЛРС, що містить дубильні речовини.
20. ЛР та ЛРС, що містять дубильні речовини. Медико-біологічне значення.
21. Алкалоїди. Загальна характеристика, реакції ідентифікації.
22. Особливості заготівлі, сушіння та зберігання ЛРС, що містить алкалоїди.
23. ЛР та ЛРС, що містять протоалкалоїди. Медико-біологічне значення.
24. ЛР та ЛРС, що містять пуринові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
25. ЛР та ЛРС, що містять індолні алкалоїди. Медико-біологічне значення.
26. ЛР та ЛРС, що містять ізохінолінові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
27. ЛР та ЛРС, що містять хінолізидинові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
28. ЛР та ЛРС, що містять тропанові та сесквітерпенові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
29. ЛР та ЛРС, що містять різні групи БАР (живокіст лікарський, часник городній, гірчиця сарептська, чага). Медико-біологічне значення.
30. ЛР та ЛРС, що містять різні групи БАР (очиток великий, квасоля звичайна, левзея сафлороподібна, пирій повзучий). Медико-біологічне значення.
31. ЛР та ЛРС, що містять різні групи БАР (каланхое перисте, омела біла, лопух великий, парило звичайне). Медико-біологічне значення.
32. Лікарська сировина тваринного походження (продуктів життєдіяльності медоносною бджоли). Медико-біологічне значення.
33. Лікарська сировина тваринного походження (продуктів життєдіяльності змії). Медико-біологічне значення.
34. Лікарська сировина тваринного походження (п'явка медична, риб'ячий жир, бодяга, панти, муміє, шелак, жовч медична). Медико-біологічне значення.

16. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ТА РОБІТ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

- розв'язування ситуаційних задач;
- відповідь на теоретичні запитання;
- розпізнавання та опис лікарських рослин на гербарних зразках.

17. МЕТОДИ ТА ФОРМИ ПРОВЕДЕННЯ КОНТРОЛЮ

Методи навчання. Лекції, комп'ютерні презентації, практичні заняття, індивідуальні роботи та презентації, самостійна науково-дослідницька робота, розв'язання ситуаційних задач та тестових завдань, робота групами, консультації.

Протягом вивчення дисципліни всі види діяльності студента підлягають контролю, як поточному (на кожному занятті), так і підсумковому (під час контрольних заходів).

Модульний контроль – це діагностика засвоєння студентом матеріалу модуля (залікового кредиту). Семестр закінчується підсумковим модульним контролем.

Підсумковий модульний контроль. Підсумковий модульний контроль з фармакогнозії проводиться в письмовій формі шляхом написання студентами підсумкової роботи, яка включає 3 теоретичні питання, виконання практичної частини, 1 ситуаційного завдання. Оцінювання відповіді студента проводиться у відповідності до розроблених та затверджених критеріїв оцінок з фармакогнозії. Підсумковий модульний контроль здійснюється по завершенню вивчення всіх тем модуля на останньому занятті з модуля.

До підсумкового контролю допускаються студенти, які відвідали усі передбачені програмою аудиторні заняття та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

Максимальна кількість балів модульного підсумкового контролю дорівнює 80. Модуль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів. Проводиться в 2 етапи:

I етап – контроль рівня теоретичної підготовки студентів. Кожному студенту пропонується 3 теоретичні питання, які оцінюються до 10 балів за кожне (всього 30 балів)

II етап – перевірка рівня засвоєння практичних вмінь і навичок проводиться шляхом розв'язування студентом ситуаційного завдання, встановлення тотожності запропонованого гербарного зразка ЛР, проведення макроскопічного аналізу зразка ЛРС. Цей етап оцінюється до 50 балів.

Оцінка «**відмінно**» виставляється студенту, який правильно і глибоко відповів на всі запитання викладача, вірно охарактеризував гербарій ЛР та ЛРС, визначив ЛРС за основними діагностичними ознаками. Проявив вміння логічно мислити, чітко і ясно викладати відповіді на поставлені запитання.

Оцінка «**добре**» виставляється студенту, який правильно відповів на питання викладача, вірно охарактеризував гербарій ЛР та зразки ЛРС, визначив ЛРС за основними діагностичними ознаками, але деякі з відповідей були неповними, або нечіткими.

Оцінка «**задовільно**» виставляється студенту, який правильно відповів на три чи два питання, але не охарактеризував гербарій ЛР та зразки ЛРС, не вказав основні діагностичні ознаки, або охарактеризував гербарій та зразки, відповіді на три питання були неповними і неглибокими.

Оцінка «**незадовільно**» виставляється студенту, який дав правильну відповідь тільки на два або менше питань, не охарактеризував гербарій ЛР та зразки ЛРС, відповіді на додаткові питання були поверхневі і нечіткі або відсутні.

18. ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТА З ДИСЦИПЛІНИ

Форми оцінювання. Усне та письмове опитування, розв'язання ситуаційних задач, тестовий контроль, контроль виконання практичних навичок, оцінювання індивідуального завдання, підсумковий модульний контроль.

Під час оцінювання засвоєння кожної теми студенту виставляються оцінки за 4 - бальною (традиційною) шкалою та за 200-бальною шкалою з використанням прийнятих та затверджених критеріїв оцінювання для відповідної навчальної дисципліни. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені методичною розробкою для вивчення теми.

Студент повинен отримати оцінку з кожної теми. Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали залежно від кількості тем.

Вага кожної теми у межах одного модуля в балах має бути однаковою. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності мають бути стандартизованими і включати контроль теоретичної та практичної підготовки. Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як арифметична сума балів за кожне заняття та за індивідуальну роботу. Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач за поточну діяльність під час

вивчення навчальної дисципліни, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці «5», на кількість тем з додаванням балів за індивідуальне завдання здобувача, але не більше 200 балів.

Номер модуля, кількість навчальних годин/кількість кредитів ECTS	Кількість змістових модулів, їх номери	Кількість практичних занять	Конвертація у бали традиційних оцінок								Мінімальна кількість балів
			Традиційні оцінки				Бали за виконання індивідуального завдання 1				
			«5»	«4»	«3»	«2»	«5»	«4»	«3»	«2»	
Модуль 2 120/4	2	8	14	12	10	0	8	4	2	0	82

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну діяльність під час вивчення модуля, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці «5» (6), на кількість практичних занять у модулі (8) $8 \times 14 = 112$ з додаванням балів за індивідуальне завдання студента (максимально можлива кількість балів – 8) й становить $112 + 8 = 120$ балів.

Мінімальна кількість балів за модуль, яку повинен набрати студент при його вивченні для допуску до підсумкового модульного контролю, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці «3» (4), на кількість практичних занять у модулі (8) $8 \times 10 = 80$ та із врахуванням результатів виконання індивідуального завдання (мінімально можлива кількість балів – 2) складає $80 + 2 = 82$ балів.

19. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

19.1. Базова

1. Бобкова І.А. Фармакогнозія: підручник / І. А. Бобкова, Л.В. Варлахова. — 2-є вид., перероб. та доп. — К.: ВСВ «Медицина», 2018. — 504 с.
2. Бобкова І.А. Фармакогнозія. Посібник для практичних занять: навчальний посібник / І.А. Бобкова, В.В. Бур'янова. — 3-є вид., переробл. і допов. — К.: ВСВ «Медицина», 2017. — 328 с.
3. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармацев. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С.Кисличенко, І.О.Журавель, С.М.Марчишин та ін.; за ред. В.С.Кисличенко. - Х.: НФаУ ; Золоті сторінки, 2015. - 736 с.
4. Ковальов, В. М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин : підручник для студ. вищих фармацев. установ освіти та фармацев. факультетів вищих мед. установ освіти III-IV рівнів акредитації / В. М. Ковальов, О. І. Павлій, Т. І. Ісакова; за ред. : В. М. Ковальова . - Х. : Прапор; НФаУ, 2000. - 704 с.
5. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В.М.Ковальов, С.М.Марчишин, О.П.Хворост та ін.]; за ред. В.М.Ковальова, С.М.Марчишин. — Тернопіль: ТДМУ, 2014. — 264 с.

19.2. Допоміжна

1. Державна Фармакопея України / ДП «Науково-експертний фармакопейний центр». — 1-ше вид. — 1 доп. - Харків: РІРЕГ, 2001. - 556 с.
2. Державна Фармакопея України /ДП «Науково-експертний фармакопейний центр». — 1-ше вид. — 2 доп. - Харків: РІРЕГ, 2008. - 620 с.
3. Державна Фармакопея України /ДП «Науково-експертний фармакопейний центр». — 1-ше вид. — 3 доп. - Харків: ДП «Науково-експертний фармакопейний центр», 2009. - 280 с.

4. Державна Фармакопея України /ДП «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-ше вид. – 4 доп. - Харків: ДП «Науково-експертний фармакопейний центр», 2011. - 540 с.
5. Державна Фармакопея України /ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2-3. – 732 с.
6. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник/ Під редакцією Л. М. Сірої. – Вінниця: Нова книга, 2007, 2015. – 488 с.
7. Фармакогнозія. Лікарська рослинна сировина та фітозасоби / За заг. редакцією П.І. Середи. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 352 с.
8. Кобзар А. Фармакогнозія в медицині: навчальний посібник / А.Я. Кобзар. – К.: Медицина, 2007. – 544 с.
9. Солодовніченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати. – Харків: МТК – Книга, 2003. – 408 с.

19.3 Інформаційні ресурси

1. Сервер дистанційного навчання БДМУ – <http://moodle.bsmu.edu.ua/>.
2. Лікарські рослини України – <http://plants.land.kiev.ua>
3. Фармацевтична енциклопедія – <https://www.pharmencyclopedia.com.ua>

20. УКЛАДАЧІ ДОВІДНИКА ДЛЯ СТУДЕНТА (СИЛАБУСУ)

1. Михайлюк Наталія Василівна – викладач закладу фахової передвищої освіти;
2. Сахацька Інна Михайлівна старший викладач кафедри фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії