

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра фармакогнозії і ботаніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор з науково-педагогічної роботи,
член-кор.НАМН України
проф.Гжегоцький М.Р.

«_____» _____ 201__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА З ФАРМАКОГНОЗІЇ

спеціальність 7.12020101 фармація

Факультет, курс фармацевтичний, III курс

Обговорено і ухвалено
на засіданні кафедри
фармакогнозії і ботаніки

Протокол № 1
від « 31 » серпня 2015 р.
Завідувач кафедри

_____ доц.Дармограй Р.Є.

Затверджено
профільною методичною комісією
з фармацевтичних дисциплін

Протокол № 3
від « 31 » серпня 2015 р.
Голова профільної методичної

комісії _____ проф. Громовик Б.П.

Робоча програма з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» для студентів фармацевтичного факультету спеціальності 7.12020101 "Фармація" уклали доценти кафедри фармакогнозії і ботаніки Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, кандидати фармацевтичних наук Н.В.Шаповалова, Р.Є.Дармограй та асистент О.Я.Цаль.

Робоча програма з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» для студентів фармацевтичного факультету спеціальності 7.12020101 "Фармація" розроблена на основі типової програми з навчальної дисципліни «Навчальна практика з фармакогнозії» для студентів вищого фармацевтичного навчального закладу та фармацевтичних факультетів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації (Київ, 2011).

Робочу програму з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» для студентів фармацевтичного факультету спеціальності 7.12020101 "Фармація" обговорено і ухвалено на засіданні кафедри фармакогнозії і ботаніки (протокол № 1 від 31 серпня 2015 р.), затверджено профільною методичною комісією з фармацевтичних дисциплін (протокол № 3 від 31 серпня 2015 р.)

**Опис навчального плану з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії»
для студентів фармацевтичного факультету за спеціальністю 7.12020101 «Фармація»,
кваліфікація - провізор**

Назва практики	Кількість тижнів	Кількість кредитів/ годин	Рік навчання/ семестр	Вид контролю
Виробнича практика з фармакогнозії	2	3,0 кредити ECTS/ 90 год.	III курс/ VI семестр	Диференційований залік

Робоча навчальна програма з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» для студентів фармацевтичного факультету спеціальності 7.12020101 «Фармація» укладена на основі типової програми з навчальної дисципліни «Навчальна практика з фармакогнозії» для студентів вищого фармацевтичного навчального закладу та фармацевтичних факультетів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації (Київ, 2011), освітньо-кваліфікаційної характеристики і освітньо-професійної програми підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» кваліфікації «провізор», нового навчального плану, затвердженого наказом МОЗ України 24.03.2015 р., відповідає вимогам «Положення про робочу навчальну програму дисципліни та методичні рекомендації щодо її розробки» (Львів, 2015) та «Положення про практику у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького» (Львів, 2015).

Практика з фармакогнозії є важливим етапом підготовки провізора і невід'ємною частиною навчального процесу (наказ МОЗ №179 від 03.10.95 «Про затвердження Інструкції про виробничу практику студентів медичного, лікувального, педіатричного, медико-профілактичного, стоматологічного і фармацевтичного факультетів медичних і фармацевтичних вищих навчальних закладів III -IV рівнів акредитації»).

За навчальним планом підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» кваліфікації «провізор» практика з фармакогнозії здійснюється в VI семестрі. Практика проводиться на оснащених відповідним чином базах практики: навчально-виробничих та наукових підрозділах вищих навчальних закладів, науково-дослідних організаціях, ботанічних садах, дослідних станціях, центральних районних аптеках, лісових господарствах та лісництвах, природних заказниках та заповідниках тощо. База практики в особі її першого керівника разом з вищим навчальним закладом несуть відповідальність за організацію, якість і результати практики студентів. Керівництво практикою здійснюють керівник від навчального закладу і безпосередній керівник бази практики.

Мета та завдання виробничої практики з фармакогнозії

Метою виробничої практики з фармакогнозії є закріплення, розширення та вдосконалення теоретичних знань, одержаних студентами при вивченні курсу фармакогнозії, а також придбання, засвоєння та вдосконалення практичних навичок і умінь з ідентифікації ЛР та морфологічно близьких видів; заготівлі, сушіння та зберігання ЛРС; основ культивування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС; виявлення заростей дикорослих ЛР та надання рекомендацій щодо раціонального природокористування.

Завдання:

1. Ідентифікувати лікарські рослини та морфологічно близькі види в природі;
2. Засвоїти принципи культивування ЛР на основі належної практики GACP при догляді за

- посівами ЛР;
3. Організувати заготівлю ЛРС з використанням знань про терміни заготівлі з урахуванням фази вегетації ЛР;
 4. Проводити первинну обробку, сушіння ЛРС відповідно до фізико-хімічних властивостей її біологічно активних речовин;
 5. Засвоїти методи стандартизації та зберігання ЛРС згідно нормативної документації;
 6. Скласти рекомендації щодо раціонального використання заростей ЛР.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- номенклатуру ЛР, ЛРС і лікарських засобів рослинного та тваринного походження, які дозволені до застосування в медичній практиці і використання в промисловому виробництві;
- основні відомості щодо розповсюдження і місць зростання ЛР, що застосовуються в медицині і фармацевтичному виробництві;
- вплив географічних і екологічних факторів на продуктивність лікарських рослин; мінливість хімічного складу ЛР;
- морфолого–анатомічні ознаки ЛРС, дозволеної до застосування в медичній практиці; можливі домішки;
- основні групи БАР природного походження та їх властивості; головні шляхи біосинтезу основних груп БАР;
- характеристику сировинної бази ЛР (дикорослих і культивованих);
- нормативно-правові основи використання ресурсів дикорослих ЛР на сучасному етапі, систему раціонального природокористування, охорони і відтворення ресурсів ЛР;
- організацію заготівлі ЛРС; періодичність експлуатації заростей ЛР, вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості;
- терміни і загальні правила заготівлі ЛРС різних морфологічних груп, заходи з охорони природних експлуатаційних заростей ЛР;
- прийоми первинної обробки ЛРС; значення первинної обробки для одержання доброякісної ЛРС; способи первинної обробки ЛРС різних морфологічних груп;
- правила і способи сушіння ЛРС різних хімічних і морфологічних груп;
- вимоги до пакування, маркування, транспортування ЛРС у відповідності з МКЯ;
- правила зберігання ЛРС різних морфологічних і хімічних груп, вимоги до зберігання ЛРС згідно чинних наказів та нормативної документації;
- основи промислового вирощування ЛР;
- видовий склад культивованих лікарських рослин; асортимент культивованих рослин бази практики;
- біологічні особливості ЛР, способи та прийоми їх вирощування; способи розмноження ЛР, види посадкового матеріалу, категорії насіння, види добрив,
- систему насінництва та розсадництва, догляду за посівами;
- належну практику культивування та виробництва ЛРС (ГАСР), агротехнічні умови вирощування ЛР, що культивуються.
- систему стандартизації і сертифікації ЛРС, фітопрепаратів в Україні; документальне оформлення результатів аналізу ЛРС; юридичне значення сертифікату;
- правила техніки безпеки при роботі з ЛР і ЛРС;

вміти :

- ідентифікувати за зовнішніми ознаками лікарські рослини лісів, степів, луків, водоймищ та прилеглих територій, що застосовуються в науковій медицині;
- розпізнавати та відрізняти домішки ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіційної ЛРС;

- ознайомитися з методами інтродукції та культивування ЛР, прийомами відтворення природних заростей ЛР;
- введення в культуру та вирощування лікарських рослин; проводити вибір ділянок, підготовку та обробку ґрунту, сортовий контроль насіння, внесення добрив, посадкового матеріалу та насіння, здійснювати розсадництво, догляд за посівами, культивацію ґрунтів, збирання врожаю з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (GACP)
- виявляти зарості ЛР у природних фітоценозах, проводити їх картування;
- проводити геоботанічний опис ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики;
- гербаризувати та належним чином оформляти гербарні зразки ЛР та морфологічно близьких рослин.
- визначати оптимальні терміни збирання ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», враховуючи динаміку нагромадження біологічно активних речовин в ЛРС,;
- застосовувати раціональні прийоми збору ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»;
- проводити інструктаж для заготівельників ЛРС з правил техніки безпеки при заготівлі сировини отруйних і сильнодіючих ЛР;
- проводити первинну обробку ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання,;
- проводити сушіння ЛРС, що вміщує полісахариди, вітаміни, ефірні олії, глікозиди, фенольні сполуки, кардіостероїди, дубильні речовини, алкалоїди, у відповідних умовах з використанням сучасного обладнання і пристроїв для сушіння;
- провести пакування, маркірування зразків ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів;
- приготувати приміщення та забезпечувати відповідні умови для зберігання ЛРС;
- зберігати лікарську рослинну сировину різних морфологічних груп залежно від хімічного складу згідно вимог нормативної документації та чинних наказів;
- здійснювати контроль якості ЛРС в процесі зберігання.
- проводити приймання ЛРС від заготівельників і населення, проводити товарознавчий аналіз та визначати тотожність і доброякісність ЛРС;
- привести нестандартну ЛРС у стандартний стан за допомогою необхідних технологічних операцій, згідно з вимогами чинних наказів та аналітичної нормативної документації;
- розробляти і проводити комплекс заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України;
- надавати рекомендації щодо раціонального природокористування

Тематичний план виробничої практики з фармакогнозії

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
	Тема 1. Мета, завдання і зміст практики (1 день)	
1.	Ознайомлення з календарним планом, базою практики, змістом основних робіт, часом і умовами їх виконання; з організацією роботи, завданнями і внутрішнім розпорядком бази практики, змістом звітності про практику. Інструктаж з техніки безпеки під час практики. Геоботанічна класифікація ЛР, належність до певного фітоценозу, морфологічна характеристика рослин. Геоботанічний опис ЛР згідно одержаних індивідуальних завдань.	6
	Тема 2. Сировинна база ЛР різних фітоценозів (2 дні)	

2.	Типи рослинних угруповань, їх екологічна характеристика, видовий склад ЛР та рослин, що охороняються. Видовий склад та еколого-морфологічні особливості лісових фітоценозів. Ярусність лісу. Лікарські рослини степів та луків. Водно-прибережні та болотяні рослини. Синантропна рослинність. Види бур'янів.	6
3.	Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР.	6
	Тема 3. Основи культивування ЛР. Правила екологічно чистого виробництва ЛРС (2 дні)	
4.	Ознайомлення з біологічними особливостями ЛР, зі способами та прийомами їх вирощування. Вибір ділянок, підготовка ґрунту. Способи розмноження ЛР. Посадковий матеріал: категорії насіння, сортовий контроль. Види добрив, внесення добрив.	6
5.	Посів, догляд за посівами, культивація ґрунтів. Збирання врожаю, технічні засоби, догляд за культивованими ЛР з використанням належної практики культивування (GACP). Агротехнічні умови вирощування ЛР, що культивується на базі практики.	6
	Тема 4. Заготівельний процес (3 дні)	
6.	Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп.	6
7.	Засвоєння прийомів первинної обробки, сушіння ЛРС. Значення первинної обробки для одержання доброякісної ЛРС. Способи первинної обробки ЛРС різних морфологічних груп. Сушіння ЛРС різних хімічних і морфологічних груп. Способи сушіння ЛРС - природні і штучні.	6
8.	Приведення ЛРС до стандартного стану. Пакування і маркірування, транспортування ЛРС. Знайомство з умовами зберігання ЛРС. Підготовка приміщень для зберігання ЛРС. Правила зберігання ЛРС різних морфологічних і хімічних груп. Контроль якості ЛРС в процесі зберігання.	6
	Тема 5. Організаційні заходи щодо заготівлі ЛРС (2 дні)	
9.	Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. Вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості	6
10.	Рідкісні, зникаючі види ЛР. Червона і Зелена книги України. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР в регіоні.	6
	РАЗОМ (10 днів)	60

Перелік умінь та навичок, які має набути студент під час практики, їх оцінювання в балах

№ з/п	Назва уміння, практичної навички	Оцінка у балах
1.	Проведення інструктажу з правил техніки безпеки при роботі з лікарськими рослинами, заготівлі сировини, особливо отруйних і сильнодіючих ЛР;	«відмінно» – 5 «добре» – 4 «задовільно» – 3 «незадовільно» – 0
2.	Проведення геоботанічного опису ЛР та ЛРС, з якими	

	ознайомилися під час практики та згідно одержаних індивідуальних завдань (гербарій ЛР, зразки ЛРС)	
3.	Визначення приуроченості ЛР до певних фітоценозів, встановлення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин лісових (хвойних, широко- та дрібнолистяних тощо) і лучних фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині	
4.	Визначення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин водно-болотяних, степових та бур'яново-польових (сеgetального, рудерального тощо) фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині	
5.	Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіціальної ЛРС. Визначення відмінних діагностичних ознак для наступних видів ЛР та близьких видів /домішок/ : алтеї лікарської; кропиви дводомної; м'яти перцевої ; ромашки аптечної; валеріани лікарської; полину гіркокого; підбілу звичайного.	
6.	Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіціальної ЛРС. Визначення відмінних діагностичних ознак для наступних видів ЛР та близьких видів /домішок/ : хвоща польового; конвалії травневої; крушини ламкої; гірчака перцевого; сухоцвіту багрового; папороті чоловічої; собачої кропиви; цмину пісковиного; череди трироздільної; мучниці звичайної	
7.	Гербаризація та належним чином оформлення гербарних зразків ЛР та морфологічно близьких рослин.	
8.	Визначення оптимальних фенофаз і термінів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», враховуючи динаміку нагромадження біологічно активних речовин в ЛРС	
9.	Введення в культуру та вирощування лікарських рослин з використанням методів інтродукції та культивування ЛР, прийомів відтворення природних заростей ЛР.	
10.	Проведення вибору ділянок, підготовки та обробки ґрунту, сортового контролю насіння, внесення добрив з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (GACP)	
11.	Проведення внесення посадкового матеріалу та насіння, здійснення розсадництва, догляду за посівами, культивації ґрунтів, збирання врожаю з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (GACP)	
12.	Вирощування лікарських рослин в промислових масштабах з врахуванням агротехнічних умов вирощування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС за GACP	
13.	Застосовування раціональних правил, прийомів та способів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»	

14.	Проведення первинної обробки ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання;	
15.	Проведення сушіння ЛРС, що вміщує полісахариди, вітаміни, ефірні олії, глікозиди, фенольні сполуки, кардіостероїди, дубильні речовини, алкалоїди, у відповідних умовах з використанням сучасного обладнання і пристроїв для сушіння;	
16.	Вибір умов сушіння для ЛРС згідно індивідуального завдання, виконання практичних дій з сушіння ЛРС, контролюючи його процес, визначення закінчення висушування ЛРС; розробка оптимального режиму сушіння ЛРС різних морфологічних і хімічних груп	
17.	Приведення нестандартної ЛРС у стандартний стан за допомогою необхідних технологічних операцій, згідно з вимогами чинних наказів та аналітичної нормативної документації	
18.	Проведення пакування, маркірування і транспортування ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів	
19.	Приготування приміщень та забезпечення відповідних умов для зберігання ЛРС; зберігання лікарської рослинної сировини різних морфологічних і хімічних груп залежно від складу згідно вимог нормативної документації та чинних наказів; здійснення контролю якості ЛРС в процесі зберігання.	
20.	Проведення приймання ЛРС від заготівельників і населення, проведення товарознавчого аналізу та визначення тотожності і доброякісності ЛРС	
21.	Виявлення заростей ЛР та визначення їх площі у природних фітоценозах, проведення їх картування, визначення можливості заготівлі лікарської рослинної сировини в виявлених заростях.	
22.	Опрацювання вимог щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС різних морфологічних груп на конкретній зарості.	
23.	Розробка і проведення комплексу заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України;	
24.	Надання рекомендацій щодо раціонального природокористування та охорони лікарських рослин	

Методи контролю

При вивченні навчальної дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» застосовують такі види контролю:

1. Поточний контроль з використанням стандартизованих методів діагностики знань, умінь та навичок.
2. Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» відповідно до навчального плану є диференційований залік

Оцінювання виробничої практики проводиться за традиційною (чотирибальною) та 200-бальною шкалою. Оцінка за практику складається з суми балів за виконання студентом практичних навичок (поточний контроль), які перевіряються безпосереднім керівником від бази практики - викладачем кафедри фармакогнозії і ботаніки (120-72 бали), та балів за підсумковий контроль, що виставляються при проведенні диференційованого заліку (максимум 80 балів – мінімум 50 балів).

Поточний контроль здійснюється щоденно відповідно конкретним цілям теми шляхом визначення рівня набутих практичних навичок. При оцінюванні поточної діяльності студента з виробничої практики з фармакогнозії критерієм якості її проходження є засвоєння практичних навичок, вмінь, знань, передбачених програмою: перевірка правильності виконання завдань винесених на заняття, визначення рівня набутих практичних навичок з гербаризації та оформлення гербаріїв, заготівлі та сушіння зразків ЛРС, оформлення результатів польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, результатів догляду за посівами ЛР, оформлення висновків, контроль ведення щоденника і зарахування протоколу

Під час оцінювання студенти виставляються бали з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання рівня оволодіння уміннями і практичними навичками, які має набути студент під час практики. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені навчальною програмою.

Критерії оцінювання умінь і практичних навичок, які має набути студент під час практики:

«рівень оволодіння уміннями і практичними навичками відмінний» - студент тісно пов'язує теорію з практикою і правильно демонструє виконання практичних навичок, повністю виконав завдання, передбачені програмою практики; дотримувался діючих в організації правил внутрішнього трудового розпорядку та правил техніки безпеки, усі види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, виконані сумлінно, в повному обсязі, всі види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, результати догляду за посівами ЛР тощо зафіксовані у щоденнику;

«рівень оволодіння уміннями і практичними навичками добрий» - студент демонструє виконання практичних навичок, виконав всі завдання, передбачені програмою практики, припускаючись незначних помилок; дотримувался діючих в організації правил внутрішнього трудового розпорядку та правил техніки безпеки, усі види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, виконані добре, але недостатньо сумлінно, в неповному обсязі, види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, результати догляду за посівами ЛР тощо не повністю або з деякими помилками зафіксовані у щоденнику;

«рівень оволодіння уміннями і практичними навичками задовільний» - під час демонстрації практичних навичок студент робить значні помилки, виконує лише найлегші задачі, володіє лише обов'язковим мінімумом методів дослідження, студент неповністю виконав завдання, передбачені програмою практики; дещо порушував діючі в організації правила внутрішнього трудового розпорядку та правила техніки безпеки, види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, виконані не повністю і з помилками, види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, результати догляду за посівами ЛР тощо не повністю, а деякі зовсім незафіксовані у щоденнику;

«рівень оволодіння уміннями і практичними навичками незадовільний» - під час демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки; студент не виконав завдання, передбачені програмою практики; грубо порушував діючі в організації правила

внутрішнього трудового розпорядку та правила техніки безпеки, види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, не виконані або виконані з недопустимими помилками, види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, результати догляду за посівами ЛР тощо не повністю або зовсім незафіксовані у щоденнику, у студента щоденник практики відсутній.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 120 балів.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність становить 72 бали.

При вивченні дисципліни «**Виробнича практика з фармакогнозії**» формою підсумкового контролю відповідно до навчального плану є **диференційований залік**.

Підсумковий контроль проводиться у письмовій формі з метою оцінювання результатів проходження виробничої практики. **Форма проведення підсумкового контролю (диференційованого заліку)** є стандартизованою, включає контроль теоретичної та практичної підготовки. Підсумковий контроль з виробничої практики з фармакогнозії складається з таких етапів:

I етап (контроль теоретичної підготовки) - письмова відповідь на тестові завдання формату А (тестовий контроль). Студент відповідає на пакет тестів. Кожний пакет містить **50 тестів формату А**. Правильна відповідь оцінюється в **1 бал**.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при проведенні контролю його теоретичної підготовки становить **50 балів**.

II етап (контроль практичної підготовки) – включає перевірку володіння практичними навичками, які набули студенти під час практики. Студенти захищають результати проходження виробничої практики за підсумками виконання практичних завдань: гербарні зразки ЛР; зразки ЛРС, доведені до стандартного стану, упаковані та з маркіруванням згідно нормативної документації; оформлення звітних документів (щоденника практики).

При цьому встановлюються бали за кожне з завдань, оцінюється якість і повнота виконання завдань.

Критерії оцінювання практичних навичок при складанні диференційованого заліку з виробничої практики з фармакогнозії є наступними:

№ з/п	Завдання	Кількість балів
1.	Виготовлення і оформлення гербарію ЛР (10 зразків):	10
2.	Виготовлення і оформлення зразків 1-3 видів ЛРС, доведених до стандартного стану, упакованих та з маркуванням згідно нормативної документації (0,5-1,0 кг)	15
3.	Оформлення щоденника з навчальної практики.	5
	Всього:	30

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при проведенні контролю його практичної підготовки становить **30 балів**.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні диференційованого заліку з практики, становить **80 балів**.

Мінімальна кількість сума балів, яку може набрати студент при складанні диференційованого заліку з практики - **50 балів**.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент з виробничої практики з фармакогнозії становить **200 балів (120 балів за поточну діяльність + 80 балів за диференційований залік)**.

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент при складанні підсумкового контролю, становить **122 бали (72 бали за поточну діяльність + 50 балів за диференційований залік)**.

Бали з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» незалежно конвертуються як в шкалу ECTS, так і в 4-бальну шкалу. Бали шкали ECTS у 4-бальну шкалу не конвертуються і навпаки.

Бали студентів, які навчаються за спеціальністю «Фармація», з урахуванням кількості балів, набраних з дисципліни, ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

Оцінка ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10 % студентів
B	Наступні 25 % студентів
C	Наступні 30 % студентів
D	Наступні 25 % студентів
E	Останні 10 % студентів

Бали з виробничої практики з фармакогнозії для студентів, які успішно виконали програму конвертуються у традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено у таблиці:

Бали з дисципліни	Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 170 до 200 балів	5
Від 140 до 169 балів	4
Від 139 балів до 122 балів	3
Нижче 122 балів	2

Зразок щоденника практики

Основним документом обліку роботи студента, володіння уміннями і практичними навичками і виконання тематичного плану практики є **щоденник**, в якому студент повинен чітко фіксувати і описувати всі види виконуваних робіт передбачених програмою виробничої практики з фармакогнозії.

Види робіт, які студент фіксує в щоденнику згідно тематичного плану практики, подані у методичних рекомендаціях до виробничої практики з фармакогнозії.

Наприклад,

- догляд за лікарськими рослинами (в щоденнику необхідно записати дату, назву, мету і місце роботи, назви рослин, способи догляду і агротехнічні умови їх вирощування);
- вивчення розповсюдження лікарських рослин в природі (в щоденнику зазначити дату, назву, мету і місце роботи, маршрут обслідування, виявлені види рослин, їх місце і фітоценотичні умови зростання, рясність, наявність заростей);
- заготівля ЛРС (в щоденнику відмітити дату, назву і мету роботи, назву рослини, сировини, місце, фенофазу, фітоценоз, правила і прийоми збирання згідно АНД;
- визначення продуктивності заростей лікарських рослин (в щоденнику записати дату, назву і місце роботи, об'єкт дослідження, фітоценоз, площу зарості, методику, результати досліджень).

На титульній сторінці щоденника студент вказує:

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра фармакогнозії і ботаніки

Щ О Д Е Н Н И К

з виробничої практики з фармакогнозії
студента(ки) _____ групи III курсу фармацевтичного факультету
спеціальності «Фармація»

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

База практики: кафедра фармакогнозії і ботаніки,
ботанічний сад ЛНМУ імені Данила Галицького

Терміни практики: 23.06. 2015 р. – 06.07.2015 р.

Керівник практики від вузу: доцент кафедри фармакогнозії ботаніки Шаповалова Н.В.

Керівник практики від бази: директор ботанічного саду ЛНМУ імені Данила Галицького
доцент Гулько Р.М.

На останню сторінку щоденника студент вносить таблицю для підведення підсумків практики, в якій графи 1,2 заповнює студент, користуючись програмою з виробничої практики з фармакогнозії; графи 3,4 заповнюють керівники практики від бази практики та від університету:

№ з/п	Перелік практичних навичок	Бали	Підпис безпосереднього керівника практики від бази практики
1.	Проведення інструктажу з правил техніки безпеки при роботі з лікарськими рослинами, заготівлі сировини, особливо отруйних і сильнодіючих ЛР;		
2.	Проведення геоботанічного опису ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики та згідно одержаних індивідуальних завдань (гербарій ЛР, зразки ЛРС)		
3.	Визначення приуроченості ЛР до певних фітоценозів, встановлення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин лісових (хвойних, широко- та дрібнолистяних тощо) і лучних фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині		

4.	Визначення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин водно-болотяних, степових та бур'яново-польових (сегетального, рудерального тощо) фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині		
5.	Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіційної ЛРС. Визначення відмінних діагностичних ознак для наступних видів ЛР та близьких видів /домішок/ : алтеї лікарської; кропиви дводомної; м'яти перцевої ; ромашки аптечної; валеріани лікарської; полину гіркокого; підбілу звичайного.		
6.	Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіційної ЛРС. Визначення відмінних діагностичних ознак для наступних видів ЛР та близьких видів /домішок/ : хвоща польового; конвалії травневої; крушини ламкої; гірчака перцевого; сухоцвіту багрового; папороті чоловічої; собачої кропиви; цмину піскового; череди трироздільної; мучниці звичайної		
7.	Гербаризація та належним чином оформлення гербарних зразків ЛР та морфологічно близьких рослин.		
8.	Визначення оптимальних фенофаз і термінів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», враховуючи динаміку нагромадження біологічно активних речовин в ЛРС		
9.	Введення в культуру та вирощування лікарських рослин з використанням методів інтродукції та культивування ЛР, прийомів відтворення природних заростей ЛР.		
10.	Проведення вибору ділянок, підготовки та обробки ґрунту, сортового контролю насіння, внесення добрив з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР)		
11.	Проведення внесення посадкового матеріалу та насіння, здійснення розсадництва, догляду за посівами, культивації ґрунтів, збирання врожаю з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР)		
12.	Вирощування лікарських рослин в промислових масштабах з врахуванням агротехнічних умов вирощування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС за ГАСР		
13.	Застосовування раціональних правил, прийомів та способів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»		
14.	Проведення первинної обробки ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання,;		
15.	Проведення сушіння ЛРС, що вміщує полісахариди, вітаміни, ефірні олії, глікозиди, фенольні сполуки, кардіостероїди, дубильні речовини, алкалоїди, у відповідних умовах з використанням сучасного обладнання і пристроїв для сушіння;		
16.	Вибір умов сушіння для ЛРС згідно індивідуального завдання, виконання практичних дій з сушіння ЛРС, контролюючи його процес, визначення закінчення висушування ЛРС; розробка оптимального режиму сушіння ЛРС різних морфологічних і хімічних груп		
17.	Приведення нестандартної ЛРС у стандартний стан за допомогою необхідних технологічних операцій, згідно з вимогами чинних наказів та аналітичної нормативної документації		
18.	Проведення пакування, маркірування і транспортування ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог		

	нормативної документації та діючих наказів		
19.	Приготування приміщень та забезпечення відповідних умов для зберігання ЛРС; зберігання лікарської рослинної сировини різних морфологічних і хімічних груп залежно від складу згідно вимог нормативної документації та чинних наказів; здійснення контролю якості ЛРС в процесі зберігання.		
20.	Проведення приймання ЛРС від заготівельників і населення, проведення товарознавчого аналізу та визначення тотожності і доброякісності ЛРС		
21.	Виявлення заростей ЛР та визначення їх площі у природних фітоценозах, проведення їх картування, визначення можливості заготівлі лікарської рослинної сировини в виявлених заростях.		
22.	Опрацювання вимог щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС різних морфологічних груп на конкретній зарості.		
23.	Розробка і проведення комплексу заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України;		
24.	Надання рекомендацій щодо раціонального природокористування та охорони лікарських рослин		
	Сума балів за засвоєння практичних навичок		
	Підсумковий контроль практичних навичок		Підпис керівника практики від університету

Оцінка за диференційований залік	Бали	Оцінка	Підпис керівника практики від університету

Методичне забезпечення

Вивчення дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» забезпечено наступною методичною літературою:

1. Шаповалова Н.В., Дармограй Р.С., Цаль О.Я. Навчальна практика з фармакогнозії за кредитно-модульною системою організації навчального процесу: Навчально- методичний посібник. – Львів, 2012. – 105 с.
2. Методичні рекомендації до проходження виробничої практики з фармакогнозії для студентів фармацевтичного факультету /Н.В.Шаповалова, О.Я.Цаль, Р.С.Дармограй. – Львів, 2015.

Перелік питань, що виносяться на диференційований залік з дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії»

1. Мета і цілі навчальної практики з фармакогнозії на сучасному етапі, її роль у практичній діяльності провізора.
2. Номенклатура лікарських рослин бази практики.
3. Сировинна база лікарських рослин України, раціональне природокористування. Рослини Червоної книги України.
4. Природні фітоценози і асоціації як рослинні угруповання лікарських рослин,

- фітоценотична роль лікарських рослин. Які матеріали використовують для вивчення природної рослинності як основного джерела лікарських рослин?
5. Типові види і життєві форми лікарських рослин різних фітоценозів.
 6. Приклади дикорослих лікарських рослин різних фітоценозів:
 - лісові;
 - степові;
 - водно-болотяні;
 - сегетальні, рудеральні.
 7. Які ботанічно близькі види до ромашки аптечної, арніки гірської, підбілу звичайного, конвалії, валеріани, алтеї, хвоща польового та ін. зустрічаються в природі і якими зовнішніми ознаками відрізняються офіційні види цих ботанічно близьких видів?
 8. Принцип впровадження лікарських рослин в культуру. Номенклатура культивованих лікарських рослин. Організації, що займаються вирощуванням лікарських рослин.
 9. Основні способи розмноження лікарських рослин в культурі, вимоги щодо агротехніки вирощування алтеї лікарської, валеріани, звіробою, нагідок, м'яти перцевої, ромашки аптечної, собачої кропиви звичайної, синюхи голубої, череди трироздільної, подорожника великого.
 10. Способи підвищення урожайності сировини лікарських рослин.
 11. Основні види робіт по догляду за лікарськими рослинами при вирощуванні в різні періоди їх розвитку.
 12. Приклади культивованих ЛРС.
 13. Приклади ЛРС із змішаною сировинною базою.
 14. Основи і методи організації заготівлі лікарської рослинної сировини.
 15. Правила техніки безпеки при роботі з ЛРС.
 16. Правила, способи, оптимальні терміни збирання ЛРС різних морфологічних груп.
 17. Способи сушіння ЛРС різних морфологічних та хімічних груп.
 18. Що таке первинна обробка ЛРС і в якому обсязі вона проводиться?
 19. Які види обробки ЛРС проводять для приведення її в стандартний стан? Що означає поняття "стандартна сировина"?
 20. Техніка приведення ЛРС до стандартного стану. Вимоги АНД щодо доброякісності ЛРС.
 21. Правила пакування та маркування ЛРС згідно АНД.
 22. Правила зберігання, види упаковки і маркування одиниць упаковки ЛРС різних хімічних і морфологічних груп в аптеці і на складі.
 23. Правила транспортування лікарської рослинної сировини.
 24. Як здійснюється приймання ЛРС в аптеці і на складі? Якою АНД користуються при прийманні ЛРС?
 25. Правила приймання ЛРС згідно ДФУ та ГФ ХІ .
 26. Види контролю та показники якості ЛРС.
 27. Наведіть приклади лікарських рослин, об'єми заготівлі яких не обмежені на території України при дотриманні правил збору.
 28. Яких природоохоронних заходів необхідно дотримуватися при заготівлі ЛРС різних морфологічних груп?
 29. Яку біологічну норму сировини необхідно збирати з одиниць площі при заготівлі трави, листків, квітів, плодів, коренів і кореневищ?
 30. Що таке періодичність заготівлі і якої періодичності /повторності/ необхідно дотримуватися при збиранні трав, листків, квітів, плодів, коренів і кореневищ?
 31. Основні заходи з охорони лікарських рослин регіону.
 32. Перелік лікарських рослин, які не підлягають заготівлі в Україні.
 33. Промислові масиви дикорослих лікарських рослин, які не підлягають експлуатації. Чому?

Рекомендована література

Базова література

1. Банний І. П., Литвиненко М. М., Евтифеева О. А., Сербин А.Ф. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья.- Х.: вид. НФАУ „Золотые страницы”, 2002.- 86 с.
2. Гулько Р.М. Сад лікарських рослин у Львові. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 240с.
3. Закон України “Про рослинний світ” // Відомості Верховної Ради. - 1999. - № 22-23.
4. Закон України «Про насіння і садивний матеріал» // Відомості Верховної Ради України. - 2003. - N 13, ст.92 (Із змінами, внесеними згідно із Законами N 2505-IV ([2505-15](#)) від 25.03.2005. – ВВР. – 2005. - N 17, N 18-19, ст.267; N 1759-VI ([1759-17](#)) від 15.12.2009. – ВВР. - 2010. - N 9, ст.76.
5. Зелена книга України /Під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П.Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448с.
6. Інструкція по організації зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення, додаток до наказу МОЗ України № 44 від 16.03.1996 р.// Юридичні аспекти фармації: Збірник нормативно-правових актів станом на 10.02.2001р. – Харків: Мегаполіс,- 2001.- С. 408 - 418.
7. Мінарченко В. М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин (хронологія, ресурси та охорона). – К.: Фітоцентр, 2002. – 172 с.
8. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.
9. 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.
10. Наказ МОЗ 08.05.2008 №240 «Про затвердження Гігієнічного нормативу» Гігієнічний норматив питомої активності 13790 радіонуклідів Cs Sr у рослинній лікарській сировині(субстанції), що використовується для виготовлення лікарських засобів».
11. Наказ МОЗ №179 від 03.10.95 «Про затвердження Інструкції про виробничу практику студентів медичного, лікувального, педіатричного, медико-профілактичного, стоматологічного і фармацевтичного факультетів медичних і фармацевтичних вищих навчальних закладів III -IV рівнів акредитації».
12. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №46 від 06.05.96 «Про затвердження нормативів використання не деревних рослинних ресурсів».
13. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України №61 від 12.02.2002 «Про затвердження Інструкції про порядок установлення нормативів спеціального використання природних ресурсів».
14. Наказ МОЗ України №35 від 24.02.2000 р. “Про особливості ступеневої освіти медичного та фармацевтичного спрямування”.
15. Наказ МОН №629 від 29.07.2004. “Про затвердження складових галузевих стандартів вищої освіти зі спеціальностей 7.110201 “Фармація”.
16. Наказ МОН від 08.04.93 №93 “Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих начальних закладів України”
17. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.Т. Котов и др. – К.: Наук. думка, 1999. – 548 с.
18. Положення про практику у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького /Б.С.Зіменковський, М.Р.Гжегоцький, І.І.Солонинко. – Львів, 2015. – 22с.
19. Положення про робочу навчальну програму дисципліни та методичні рекомендації щодо її розробки. – Львів, 2015. – 17с.

20. Правові основи використання та охорони природних рослинних ресурсів України / Мінарченко В.М., Дудченко Л.Г., Гарник Т.П., Шураєва Т.К. // Фітотерапія в Україні. - 2000. - № 1. - С. 45-47.
21. Профессионалы о целебных травах: выращивание, хранение, применение /Сост. Сербин А.Г., Чередниченко В.Д. – Х.: Прапор, 2001. – 190 с.
22. Рекомендації Міністерства охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки України щодо невиснажливого використання звіробієм звичайного, деревієм звичайного та цмину піскового № 13-537-7 від 5.23.96 р.
21. Червона книга України. Рослинний світ. - К.: Українська енциклопедія, 1996. - 608 с.
22. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization. - Geneva, 2003.
23. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization (Geneva, 2003): МОПІОН (українське видання), 2010.

Допоміжна література

1. Антонюк Н.Є., Бородіна Р.М., Собко В.Г., Скворцова Л.С. Рідкісні рослини флори України в культурі. К.: Наук. думка, 1982. – 216 с.
2. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР.- М.: ГУКД, 1980. – 340 с.
3. Государственная Фармакопея СССР: Вып.1. - XI изд. – М.: Медицина, 1987. – 336 с.
4. Государственная Фармакопея СССР: Вып.2. – XI изд. – М.: Медицина, 1989. – 400 с.
5. Гулько Р.М. Сад лікарських рослин у Львові. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 240с.
6. Державна Фармакопея України (Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520 с.
7. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
8. Интродуцированные лекарственные растения /Сикура И.И., Антонюк А.Е., Пироженко А.А. и др. – Киев: Наук. думка, 1983. – 152 с.
9. Ковальов В.М., Павлій О. І., Ісакова Б. І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин.- Х.: Прапор, вид. НФАУ, 2000.- 32 – 52 с.
10. Лекарственное растительное сырье. – М.: изд. Стандартов, 1980. – 297 с.
11. Методика определения запасов лекарственных растений /А.И.Шретер, И.Я.Крылова, Н.А.Борисова и др. – М., 1986. – 50 с.
12. Практикум по фармакогнозии: Учебное пособие для студ.вузов /В.Н.Ковалев, Н.В.Попова, В.С.Кисличенко и др. – Х.: Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. – 512 с.
13. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. – 488 с.
14. Солодовніченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати.- Харків: вид. НФАУ „Золоті сторінки”, 2001. – 407 с.
15. Словарь-справочник по экологии / Сытник К.М., Брайон А.В., Гордецкий А.В., Брайон А.П. - К.: Наукова думка, 1994. - 667 с.
16. Справочник по заготовкам лекарственных растений / Ивашин Д.С., Катина З.Ф., Рыбачук И.З. и др. – К.: Урожай, 1983. – 280 с.

Підведення підсумків практики

Підведення підсумків виробничої практики з фармакогнозії здійснюється при наявності **всіх звітних документів**, передбачених програмою з практики, і характеристики виробничої діяльності студента під час практики, підписаної безпосереднім і загальним керівником від бази практики. Проходження виробничої практики з фармакогнозії передбачає такі **форми звітності**:

1. Основним документом обліку роботи і виконання тематичного плану практики є щоденник, в якому студент повинен чітко описувати всі види виконуваних робіт, передбачених програмою.
2. Виконання індивідуальних завдань, що передбачає збирання і оформлення гербарних взірців ЛР, а також заготівлю, первинну обробку, сушіння, приведення до стандартного стану, пакування і оформлення зразків ЛРС згідно вимогами і завданнями кафедри. Індивідуальні завдання кожному студенту визначає викладач - керівник практики від вузу.

Оцінювання засвоєння студентом практичних навичок та вмінь здійснюється з використанням критеріїв, які вказані вище у робочій програмі виробничої практики з фармакогнозії та у щоденнику практики студента.

Оцінка за практику складається з суми балів за виконання студентом практичних навичок та балів за підсумковий контроль. Виконання практичних навичок щоденно перевіряє безпосередній керівник практики від бази та візує їх виконання у щоденнику практики студента. Керівник практики від Університету систематично здійснює контроль ведення щоденників студентами. До підсумкового контролю з виробничої практики допускаються студенти, які отримали за виконання практичних навичок з виробничої практики з фармакогнозії не менше, ніж 72 бали, представили звіт за практику та позитивну характеристику загального керівника від бази практики.

Підсумковий контроль, відповідно до вимог програми практики, студенти складають в останній день практики комісії, до складу якої входять керівники практики від Університету і, за можливості, від баз практики.

Оцінка за практику заноситься керівником від Університету до щоденника, залікової книжки студента і заліково-екзаменаційної відомості. Впродовж трьох днів після закінчення практики керівник від Університету подає відомість до відповідного деканату, звіт про проведення практики - до відділу практики Університету. Щоденник практики зберігається на кафедрі впродовж 1 року.

Оцінка за практику враховується при розгляді питань про призначення стипендії нарівні з оцінками за іспити та інші диференційовані заліки.

Студенти, які не виконали програму виробничої практики з фармакогнозії без поважних причин, отримали незадовільну оцінку за практику і не ліквідували академічну заборгованість до початку наступного семестру, відраховуються з Університету.

Підсумки виробничої практики з фармакогнозії щорічно заслуховуються і обговорюються на засіданні кафедри фармакогнозії і ботаніки, профільної методичної комісії з фармацевтичних дисциплін, Вченої ради фармацевтичного факультету та Університету.