

ПВНЗ «Київський медичний університет»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

д.ф.н., проф. О.Ю. Коновалова

від “_____” _____ 2020 р.

КАФЕДРА _____ фармацевтичної і біологічної хімії, фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ

з виробничої практики

зі спеціалізації „Лікарські рослини та фітотерапія”

для студентів_____ V_____ курсу

_____ X_____ семестру

фармацевтичного факультету

Методична вказівка складена:

Коноваловою О.Ю., д.фарм.н., проф., завідувач кафедри фармацевтичної і біологічної хімії, фармакогнозії

Щербаковою О.Ф., к.б.н., доцент кафедри фармацевтичної і біологічної хімії, фармакогнозії

Калістою М.С., к.б.н., доцент кафедри фармацевтичної і біологічної хімії, фармакогнозії

Гуртовенко І.О., ст. викл. кафедри фармацевтичної і біологічної хімії, фармакогнозії

Обговорено і затверджено на засіданні кафедри фармацевтичної і біологічної хімії, фармакогнозії „30” серпня 2020 р. (протокол № 1)

ВСТУП

Методична розробка складена у відповідності з вимогами навчального плану про введення в КМУ спеціалізації та змістом освітньо-кваліфікаційної характеристики спеціаліста-провізора. В них надається графік розподілу часу студентів з урахуванням тривалості практики, її мети та завдань.

Виробнича практика зі спеціалізації “Лікарські рослини та фітотерапія” проводиться на 5 курсі (X семестр) протягом одного тижня (5 робочих днів при п'ятиденному тижні) на базах практики.

ПІДГОТОВКА ДО ПРАКТИКИ

До початку практики кафедра сумісно з відділом практики КМУ знайомиться з адміністрацією баз практики та обговорює організаційні питання: призначення викладача для керівництва практикою; проведення зі студентами організаційних зборів, на яких надається інформація про завдання практики, обов'язки студентів; проведення інструктажу про умови та порядок проходження практики на базах; ведення щоденника та складання звіту.

МЕТА І ЗАДАЧІ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ “ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА ФІТОТЕРАПІЯ”

Метою виробничої практики є розширення та поглиблення теоретичних знань та придбання студентами практичних умінь та навичок в галузі фармакогностичних досліджень сировини лікарських рослин та рослинних зборів, а також складання рослинних зборів, що необхідно для роботи в аптеках, аналітичних лабораторіях з контролю якості лікарських засобів. Фармакогностична підготовка провізора орієнтує майбутнього спеціаліста на виконання виробничих функцій, пов'язаних зі здійсненням аналізу та переробкою лікарської рослинної сировини.

По закінченні виробничої практики студент повинен:

знати:

- організацію та загальні правила заготівлі ЛРС;
- основні заготівельні організації та їх функції;
- систему державних заходів з раціонального використання та охорони лікарських рослин в Україні; заходи щодо охорони природних експлуатаційних заростей лікарських рослин;
- основи промислового вирощування лікарських рослин;
- систему стандартизації сировини рослинного та тваринного походження;
- основні відомості про поширення та місцезнаходження лікарських рослин;
- види класифікації лікарської рослинної сировини (хімічна, ботанічна, фармакологічна);
- номенклатуру лікарських рослин, лікарської рослинної сировини, лікарських засобів рослинного та тваринного походження, дозволених до використання в медичній практиці (в тому числі – у промисловому виробництві);

- методи макроскопічного та мікроскопічного аналізу цілісної, подрібненої, таблетованої, брикетованої рослинної сировини; аналіз зборів;
- морфолого-анатомічні ознаки продукуючих рослин та сировини, можливі домішки до офіціальної сировини;
- основні групи БАР природного походження та їх фізико-хімічні властивості;
- методи виділення та очищення основних БАР лікарської рослинної сировини;
- основні методи якісного та кількісного визначення БАР в ЛРС, біологічну стандартизацію ЛРС;
- числові показники, які регламентують доброякісність ЛРС, методи їх визначення;
- вимоги до упаковки, маркування, транспортування і зберігання ЛРС відповідно з вимогами НТД;
- документальне оформлення результатів аналізу ЛРС; юридичне значення фармакогностичного аналізу;
- основні шляхи і форми використання ЛРС у фармацевтичній практиці та промисловому виробництві;
- основні відомості про використання в медицині лікарських препаратів рослинного та тваринного походження;
- правила техніки безпеки при роботі з лікарськими рослинами та ЛРС;

уміти:

- розпізнавати за морфологічними ознаками лікарські рослини у живому вигляді та на гербарних зразках;
- ідентифікувати лікарську рослинну сировину (ЛРС) на основі макроскопічного аналізу;
- володіти технікою макроскопічного аналізу ЛРС;
- визначати тотожність ЛРС у цілісному, різаному, порошкованому та іншому вигляді за допомогою визначників;
- визначати склад офіційних зборів;
- складати рецептури та готувати окремі рослинні збори, ефективні при окремих типах захворювань;
- розпізнавати домішки ботанічно близьких рослин при збиранні, прийманні та аналізі сировини;
- проводити якісні та гістохімічні реакції на основні групи БАР, які містяться в лікарських рослинах і сировині (полісахариди, жирні олії, антраценпохідні, флавоноїди, кумарини, дубильні речовини, іридоїди, ефірні олії, сапоніни, серцеві глікозиди, алкалоїди, вітаміни);
- застосовувати хроматографічні методи аналізу ЛРС;
- проводити кількісне визначення БАР за методами, передбаченими ДФ ХІ та відповідною НТД;
- визначати вміст вологи, золи та екстрактивних речовин методами, передбаченими ДФ ХІ;
- проводити заготівлю та сушіння, первинну обробку і зберігання ЛРС;
- виконувати приймання та аналіз ЛРС, керуючись відповідною НТД;
- проводити статистичну обробку результатів хімічного аналізу ЛРС, вміти оформлювати одержані результати;

мати навички:

- з методів ідентифікації лікарських фітозасобів (фармакопейні та експресні);
- з товарознавчого аналізу лікарської рослинної сировини;
- з кількісного визначення окремих БАР методами спектрофотометрії, титрування, осадження та ін.;
- з визначення вологості, зольності, густини, наявності спирту і сухого залишку у настоянках та екстрактах;
- з фізичних і фізико-хімічних методів аналізу (рефрактометрія, поляриметрія, фотометрія, нефелометрія, хроматографія);
- з аналізу діючих речовин (субстанцій), лікарської рослинної сировини і рослинних зборів (визначення тотожності, якості і кількісного вмісту хімічними і фізико-хімічними методами).

Під час проходження виробничої практики студенти також закріплюють навички дослідної роботи.

ОБОВ'ЯЗКИ СТУДЕНТІВ ПРИ ПРОХОДЖЕННІ ПРАКТИКИ

Під час проходження виробничої практики студенти зобов'язані:

- ☐ одержати на кафедрі методичні вказівки з практики;
- ☐ прибути на базу практики у встановлений термін, пред'явити керівнику бази направлення, методичні вказівки та приступити до проходження практики;
- ☐ повністю виконувати завдання, які передбачені виробничою практикою;
- ☐ виконувати діючі на базі практики правила внутрішнього розпорядку, суворо дотримуватися графіка роботи, складеного у відповідності з існуючим у даній установі порядком роботи;
- ☐ не допускати скорочення строків практики за рахунок ущільнення робочого часу (пропуски днів практики, незалежно від причин, незалежно від причин, компенсуються за рахунок продовження терміну практики (з дозволу деканату та при узгодженні з кафедрою);
- ☐ вивчити та дотримуватися правил охорони праці та техніки безпеки;
- ☐ нести відповідальність за результати виконаної роботи;
- ☐ вести щоденник обліку роботи, для чого із загального робочого часу виділяється 1 година;
- ☐ кожного дня представляти щоденник для перевірки своїм керівникам практики від кафедри та від бази практики.

ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ „ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ ТА ФІТОТЕРАПІЯ”

Студенти 6 курсу проходять виробничу практику зі спеціалізації „Лікарські рослини та фітотерапія” на робочих місцях фахівців, які надаються: обласними (міськими) контрольно–аналітичними лабораторіями, лабораторіями аптечного складу промислового підприємства, контрольно–аналітичними кабінетами, науково-дослідними інститутами, учбовими закладами, що проводять наукову роботу з рослинними лікарськими засобами, лабораторіями підприємств по виробництву готових лікарських засобів та науково-виробничих фірм, які займаються аналізом різних об’єктів (в тому числі – лікарських).

Програма виробничої практики і розподіл робочого часу студентів

№п/п	Найменування роботи	Кількість днів при п’ятиденному тижні	Кількість днів при шестиденному тижні
1.	Морфолого-анатомічне вивчення лікарської рослинної сировини.	1	1
2.	Приготування екстрактів для дослідження біологічно активних речовин в ЛРС.	1	1
3.	Виявлення і дослідження якісного складу біологічно активних речовин в екстрактах з ЛРС.	1	2
4.	Дослідження кількісного вмісту біологічно активних речовин в екстрактах з ЛРС.	1	1
5.	Написання звіту про виробничу практику, оформлення щоденника і складання заліку та курсової роботи.	1	1
<i>Разом:</i>		5	6

Тривалість робочого дня студента на практиці встановлюється у відповідності з існуючою в даній установі тривалістю робочого дня провізора–аналітика. Одна робоча година щоденно виділяється для оформлення записів у щоденнику. Початок та кінець робочого дня студента зазначається у робочому графіку, узгодженому з провізором–аналітиком і затвердженому керівником установи.

Пропуски днів практики, незалежно від причин, компенсуються за рахунок продовження терміну практики (з дозволу деканату та при узгодженні з кафедрою).

На момент закінчення практики студент повинен повністю, як за об’ємом, так і за змістом, виконати програму практики.

ЗВІТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ПРО ВИРОБНИЧУ ПРАКТИКУ НА БАЗАХ

Щоденно після закінчення роботи (у відведену для цього одну годину) студент заповнює щоденник виробничої практики.

Щоденник є офіційним документом і повинен дати повну інформацію про виконану студентом роботу за кожен день (див. «Програма виробничої практики і розподіл робочого часу студентів»). У перший день практики в щоденнику наводиться коротка характеристика бази практики і робочого місця фахівця.

Другого дня та в наступні дні описуються методики і результати аналізу різних лікарських фітозасобів (залежно від специфіки установи – бази практики) – ЛРС, рослинних зборів, субстанцій, готових лікарських засобів, концентратів, внутрішньоаптечних заготовок. Щоденний запис у щоденнику повинен містити повний опис усіх необхідних видів контролю якості одного–двох лікарських засобів, їх склад, докладний опис методів аналізу, спостереження, докладний виклад розрахунків, висновок про відповідність ЛРС або фітозасобу вимогам НТД.

Студент повинен щоденно давати свій щоденник безпосередньому керівнику від підприємства для перевірки та візування. Щоденник має зберігатися до закінчення терміну практики в установі (підприємстві) і повинен бути доступний керівнику практики від кафедри.

На момент закінчення практики щоденник засвідчується підписом керівника та печаткою установи.

Зразок титульної сторінки щоденника:

ЩОДЕННИК
виробничої практики зі спеціалізації
“Лікарські рослини та фітотерапія”

студента (ки) 5-го курсу ____ групи фармацевтичного факультету КМУ

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Місце виробничої практики:

(найменування, адреса, телефон установи, підприємства)

Термін проходження практики: з "_____" по "_____" 20__р.

Керівники практики:

від установи, підприємства _____
(прізвище, ім'я, по-батькові)

від кафедри _____
(прізвище, ім'я, по-батькові)

Окрім щоденника, наприкінці виробничої практики студент складає письмовий звіт про виконану роботу.

Матеріал для звіту повинен накопичуватись і узагальнюватись з першого дня практики. У звіті повинна бути наведена загальна характеристика установи, відзначені умови в яких студент працював, відображений основний зміст практики – кількість виконаних аналізів по окремим видам роботи і перелічені використані методи аналізу, зроблені висновки про виконання програми. Необхідно також указати труднощі, які виникли в роботі, позитивні й негативні сторони в організації виробничої практики, свою участь в громадському житті колективу підприємства, а також пропозиції для покращання організації виробничої практики.

Звіт складається особисто студентом і керівником підприємства не засвідчується.

Форма звіту

ЗВІТ
про виробничу практику зі спеціалізації
“Лікарські рослини та фітотерапія”

студента (ки) 5-го курсу _____ групи фармацевтичного факультету КМУ

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Місце виробничої практики: _____

(найменування аптеки, лабораторії і т.ін.)

Термін проходження практики: з „_____” по „_____” 20__ р.

ВИКЛАДАЄТЬСЯ ЗМІСТ ЗВІТУ

Дата

Підпис студента

На закінчення практики студент повинен підготувати таку документацію:

- письмовий звіт про виконану роботу;
- щоденник виробничої практики;
- відгук про роботу студента за підписом керівника установи або провізора–аналітика;
- паспорт бази практики.

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Керівники виробничої практики від кафедри контролюють проходження практики студентами, регулярно відвідуючи місцеві бази практики та через відрядження на позовмісцеві бази.

Залік з практики складається студентом в останні 2–3 дні практики або після закінчення терміну практики, але не пізніше перших 10 днів семестру, що починається після практики.

Приймання заліку здійснюється на робочих місцях у базових аптечних підприємствах або з навчальному закладі комісією, до складу якої входять керівники практики від кафедри і, по можливості, від бази практики.

Критерієм ефективності проходження практики є засвоєння практичних знань, умінь та навичок, передбачених програмою виробничої практики.

Питання для підготовки студентів:

1. Сучасний стан і перспективи розвитку фармакогнозії: роль фармакогнозії у практичній діяльності провізора.
2. Основні напрямки наукових досліджень у галузі вивчення лікарських рослин. Методи виявлення нових лікарських рослин.
3. Фармакогностичний аналіз лікарської рослинної сировини: приймання ЛРС, відбір проб для аналізу, встановлення тотожності, чистоти та доброякісності сировини.
4. Основи заготівельного процесу лікарської рослинної сировини. Переробка ЛРС, сучасні технології.
5. Хімічний склад лікарських рослин і динаміка утворення біологічно активних речовин в них, вплив факторів зовнішнього середовища.
6. Стандартизація лікарської рослинної сировини. Нормативно-технічна документація на ЛРС, порядок її розробки, узгодження. Структура Фармакопейної статті на лікарську рослинну сировину. Вимоги НТД щодо якості рослинної сировини.
7. Сировинна база лікарських рослин України, їх раціональне використання, охорона і відтворення.
8. Методи макроскопічного і мікроскопічного аналізу цільної, подрібненої, таблетованої, брикетованої лікарської рослинної сировини.
9. Основні методи якісного і кількісного визначення діючих речовин лікарської рослинної сировини.
10. Способи застосування лікарських рослин.
11. Фітотерапія, її місце в загальній системі лікування.
12. Класифікація лікарських рослин за клініко-біологічною дією.
13. Отруйні і сильнодіючі рослини у фітотерапії. Гострі отруєння рослинами.
14. Способи приготування лікарських форм з лікарських рослин. Лікарські фіторецептури.

15. Лікарські рослини, які застосовуються в гастроентерології.
16. Лікарські рослини, які застосовуються при захворюваннях верхніх дихальних шляхів.
17. Лікарські рослини, які застосовуються при захворюваннях серцево-судинної системи.
18. Лікарські рослини, які застосовуються при захворюваннях нирок та сечовидільної системи.
19. Лікарські рослини, які застосовуються при захворюваннях ендокринної системи та порушеннях обміну речовин.
20. Лікарські рослини, які мають спазмолітичну та заспокійливу дію.
21. Лікарські рослини, які застосовуються при алергічних захворюваннях.
22. Лікарські рослини в стоматологічній патології.
23. Лікарські рослини в гомеопатії.
24. Культура тканин лікарських рослин і застосування її в промисловості.
25. Характеристика водоростей і грибів, які застосовуються в лікувально-профілактичних засобах.
26. Характеристика продуктів бджільництва, які застосовуються в лікувально-профілактичних засобах.
27. Характеристика сільськогосподарської рослинної сировини і фітозасобів на її основі.
28. Загальна характеристика полісахаридів і методів контролю якості в ЛРС.
29. Загальна характеристика дубильних речовин і кількісне визначення в ЛРС.
30. Загальна характеристика ефірних олій і методів кількісного визначення в ЛРС.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сучасна фітотерапія : навч. посіб. / С. В. Гарна, І. М. Владимірова, Н. Б. Бурд та ін. – Харків : «Друкарня Мадрид», 2016. – 580 с.
2. Бобкова І.А., Варлахова Л.В., Маньковська М.М. Фармакогнозія 2-ге вид., переробл. та доповн. Підручник для вищ. мед. (фармац.) закладів : рекомендовано МОЗ України. — К. : Медицина, 2010. — 512 с.
3. Державна Фармакопея України: 1-е видання. – Харків: видавнича група «РІРЕГ». Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», – 2001. – 531 с.
4. Державна Фармакопея України: 1-е видання. – Харків: видавнича група «РІРЕГ». Доповнення 1. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», – 2004. – 520 с.
5. Державна Фармакопея України: 1-е видання. – Харків: видавнича група «РІРЕГ». – Доповнення 2. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2008. – 548 с.
6. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 1-е вид. — Доповнення 3. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2009. – 280 с.
7. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 1-е вид. — Доповнення 4. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2011. – 540 с.
8. 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», 2014-2015. – У трьох томах. Т. 1. – 1128 с.; Т.2. – 724 с.; Т.3. – 732 с.
9. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Доповнення 1. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. — 360 с.
10. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Доповнення 2. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. — 336 с.
11. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Доповнення 3. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. — 416 с.
12. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Доповнення 4. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. (з 1.07.2020).
13. [Державний формуляр лікарських засобів / МОЗ України, Державний фармакологічний центр ; колектив авторів. – К.: ДП «Державний експертний центр МОЗ України», 2018. – вип..10. – 1222 с.](#)
14. [Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин / За ред. проф. В.М. Ковальова. – Харків: Прапор, вид-во НФАУ, 2004.–704 с.](#)
15. Коновалова О.Ю., Мітченко Ф.А., Шураєва Т.К. Біологічно активні речовини лікарських рослин. Навчальний посібник з фармакогнозії. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 352 с.

16. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук: Навч. посібник. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2005. – 560с.
17. Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії / В. С. Кисличенко, С. М. Марчишин, З. І. Омельченко та ін. ; за ред.: В. С. Кисличенко, С. В. Огарь. Тернопіль : ТДМУ "Укрмедкнига". - 2016. Т. 1. – 360 с.
18. Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії / В. С. Кисличенко, С. М. Марчишин, З. І. Омельченко та ін. ; за ред.: В. С. Кисличенко, С. М. Марчишин. Тернопіль : ТДМУ "Укрмедкнига". - 2016. Т. 2. - 304 с.
19. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хронологія, ресурси та охорона). – К.:Фітосоціоцентр, 2002. – 172с.
20. 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.
21. Практикум по фармакогнозии: Учеб.пособие для студентов вузов / В.Н.Ковалев, Н.В.Попова, В.С.Кисличенко и др. – Х.: Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. – 512 с.
22. Порядок розробки та викладання монографій на лікарську рослинну сировину для введення до Державної Фармакопеї України: методичні рекомендації / А. Г. Котов, С. В. Гарна, Е. Е. Котова та ін. - Х. : вид-во НФаУ, 2016.- 44 с.
23. Солодовниченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Навч.посіб.з фармакогнозії з основами біохімії лікар.рослин для студ.вищих фарм.навч.закладів III–IV рівнів акред. (2–е вид.) – Х.: Вид-во НФаУ; МТК–книга, 2003. – 408 с.
Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV 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.