

**Міністерство охорони здоров'я України
Запорізький державний медичний університет**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до проведення виробничої практики з аптечної
технології ліків

Запоріжжя, 2015

Методичні рекомендації склали:

проф. Гладишев В.В., доц. Пухальська І.О., доц. Литвиненко Т.М., ст.викл. Малецький М.М., ас. Лисянська Г.П. ас. Романіна Д.М., ас. Ал Зедан Фади

Рецензент: професор Доля В.С.

Відповідальний за випуск: професор Гладишев В.В.

Методичні рекомендації до проведення виробничої практики з аптечної технології ліків. Методичні рекомендації складені відповідно до вимог Болонського процесу, та структурований відповідно до тематичних модулів. Матеріал складений у відповідності до наказу МЗ України №812 від 17.10.2012 «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках.

Розглянуто та утверджено на засіданні кафедри технології ліків протокол № _____ от _____

Розглянуто та утверджено на засіданні циклової методичної комісії фармацевтичних дисциплін протокол № _____ от _____

Утверджено на засіданні центральної методичної ради Запорізького державного медичного університету, протокол № _____ от _____

Мета та завдання виробничої практики з аптечної технології ліків

Метою практики є поглиблення та вдосконалення теоретичних знань з аптечної технології ліків, розвиток та закріплення практичних навичок з виготовлення ліків, отримання більш повних знань про умови праці провізора-технолога.

Основними завданнями виробничої практики є:

1. закріплення теоретичних знань з технології ліків,
2. здобуття навичок швидкого та якісного виготовлення лікарських форм за екстемпоральними прописами та за вимогами лікувальних закладів,
3. закріплення навичок виготовлення внутрішньо-аптечних заготовок та концентрованих розчинів, відпуску отруйних речовин асистентом, оформлення ліків до відпуску,
4. ознайомлення з умовами зберігання препаратів, лікарських форм та інших аптечних товарів, дотримання та облік термінів зберігання ліків.

Робоча програма виробничої практики з АТЛ

Виробнича практика з аптечної технології ліків студентів IV та V курсу в обсязі професійних обов'язків провізора – технолога триває 3 тижні, загалом 162 години, з них 108 аудиторних, тобто виділених для бази практики, і 54 години позааудиторних, тобто призначених для самостійної роботи студентів. Тривалість робочого дня в аптеці складає 7 годин 12 хвилин (при 5 – денному робочому тижні), вихідні – субота, неділя. Час початку робочого дня та порядок чергування робіт визначає керівник практики від аптечного закладу з урахуванням специфіки, номенклатури та режиму роботи бази практики зі згоди представника кафедри технології ліків.

Зміст програми виробничої практики з АТЛ

Під час виробничої практики студент повинен засвоїти наступні практичні навички.

День 1. Засвоїти правила техніки безпеки, санітарного режиму, дотримання фармацевтичного порядку. Аналізувати екстемпоральну рецептуру та вирізняти складні прописи. Ознайомитись з отриманням води очищеної та води для ін'єкцій.

День 2-4. Правила приготування твердих лікарських форм, порошків з лікарськими речовинами, які мають різні фізико-хімічні властивості, з сухими або густими екстрактами, напівфабрикатами. Проводити підбір пакувального матеріалу для упаковки порошків. Готувати збори з лікарської рослинної сировини.

День 5-8. Правила приготування рідких лікарських форм з використанням сухих речовин та концентрованих розчинів, крапель, розчинів

високомолекулярних сполук, колоїдів та напівколоїдів, суспензій, емульсій та інших рідких лікарських форм.

День 9-12. Правила приготування м'яких лікарських форм: супозиторіїв різними методами з використанням наявних в аптеці допоміжних речовин, мазей, гелів, паст на різних основах.

День 13-14. Правила приготування асептичних лікарських форм (ін'єкційних та очних лікарських препаратів, ліків з антибіотиками, препаратів для новонароджених та дітей першого року життя). Ознайомитись з апаратурою для стерилізації та режимами стерилізації.

День 15. Правила приготування внутрішньо-аптечних заготовок (концентрованих розчинів, напівфабрикатів мазей і порошків, основи для очних мазей і заготовок для очних крапель).

Орієнтовний графік розподілення робочого часу

№ з/п	Перелік робіт	Кількість робочих днів	Часове навантаження	СПРС	
				Зміст роботи	Кількість годин
1.	Знайомство з виробничими приміщеннями аптеки. Проходження інструктажу з техніки безпеки, санітарного режиму, фармацевтичного порядку. Знайомство з отриманням води очищеної та води для ін'єкцій.	1	7г.12хв.	Вивчення науково-практичної, методичної та довідкової літератури.	4
2.	Приготування твердих лікарських форм.	3	21г.36хв.	Те саме	13
3.	Приготування рідких лікарських форм.	4	28г.48хв.	Те саме	13
4.	Приготування м'яких лікарських форм.	4	28г.48хв.	Те саме	13
5.	Приготування асептичних лікарських форм.	2	14г.24хв.	Те саме	7
6.	Приготування внутрішньо-аптечних заготовок. Робота на місці провізора-технолога (дефектара). Складання заліку.	1	7г.12хв.	Те саме	4
Усього		15	108	54	

Примітка. Розподіл робочого часу та порядок чергування робіт може корегуватися керівником від бази практики в залежності від специфіки та спрямованості рецептури аптеки.

Тематичний план самостійної роботи студента

№ з/п	Види СПРС, тема	Години
1.	Ознайомлення з нормативно-методичною документацією, що регламентує санітарний режим, фармацевтичний порядок в аптеці, отримання води очищеної і води для ін'єкцій.	4
2.	Повторення теоретичного матеріалу з технології виготовлення твердих лікарських форм, опрацювання наявної в аптеці нормативно-технічної документації, що регламентує приготування екстемпоральних ліків.	13
3.	Повторення теоретичного матеріалу з технології виготовлення рідких лікарських форм, опрацювання наявної в аптеці нормативно-технічної документації, що регламентує приготування екстемпоральних ліків.	13
4.	Повторення теоретичного матеріалу з технології виготовлення м'яких лікарських форм, опрацювання наявної в аптеці нормативно-технічної документації, що регламентує приготування екстемпоральних ліків.	13
5.	Повторення теоретичного матеріалу з технології виготовлення асептичних лікарських форм, опрацювання наявної в аптеці нормативно-технічної документації, що регламентує приготування екстемпоральних ліків.	7
6.	Повторення теоретичного матеріалу з технології виготовлення внутрішньо-аптечних заготовок, опрацювання наявної в аптеці нормативно-технічної документації, що регламентує приготування екстемпоральних ліків.	4
Усього		54

Науково-дослідницька робота студентів (НДРС)

Під час проходження практики студенти використовують навички, отримані в університеті, готують реферат за рекомендаціями кафедри, проводять доповідь для працівників аптеки з рекомендованої теми, виступають на заліковій конференції за результатами практики. Тематика НДРС передбачає вдосконалення технології окремих лікарських форм, дослідження впливу різних змінних (способу перемішування, внесення

компонентів, виду упаковки і т.д.) факторів на підвищення якості лікарських форм, розробку та введення методів малої механізації аптечного виробництва, а також інші питання, в залежності від можливостей бази практики.

План, тематика та направленість науково-дослідницької роботи студентів обговорюється колективом аптеки, отримані результати НДРС зі згоди керівництва практики можуть використовуватися для оптимізації діяльності окремих ланок виробництва.

Перелік рекомендованих тем для написання реферату

1. Технологія порошків із важкоподрібнювальними і барвними лікарськими речовинами.
2. Технологія порошків з отруйними і сильнодіючими лікарськими речовинами.
3. Технологія недозованих порошків.
4. Рідкі лікарські форми для внутрішнього застосування.
5. Рідкі лікарські форми для зовнішнього застосування.
6. Використання масо-об'ємного методу в технології рідких лікарських форм.
7. Технологія водних розчинів з речовинами, що потребують особливих прийомів при розчиненні.
8. Концентровані розчини для бюреткових систем.
9. Технологія розчинів, що готуються масо-об'ємним методом.
10. Технологія розчинів стандартних (фармакопейних) рідин.
11. Спиртові розчини.
12. Розчини ВМС.
13. Колоїдні розчини.
14. Суспензії.
15. Емульсії.
16. Технологія водних витягів з лікарської рослинної сировини, що містить дубильні речовини та ефірні олії.
17. Технологія водних витягів з лікарської рослинної сировини.
18. Технологія настоїв і відварів використанням екстрактів-концентратів.
19. Краплі в аптечному виробництві.
20. Технологія лініментів.
21. Мазі.
22. Супозиторії.
23. Пігулки.
24. Розчини для ін'єкцій.
25. Стабілізація ін'єкційних розчинів.
26. Інфузійні розчини.
27. Ізотонування ліків.

28. Очні лікарські форми.
29. Лікарські форми пролонгованої дії.
30. Лікарські форми з антибіотиками.
31. Лікарські форми для немовлят і дітей до року.
32. Дитячі лікарські форми.
33. Утруднені випадки технології ліків.
34. Несумісні сполучення лікарських речовин.
35. Внутрішньо-аптечний контроль якості лікарських форм.
36. Умови зберігання лікарських засобів та лікарських форм в аптеці.

Керівництво виробничою практикою

Загальне керівництво, систематичний контроль за організацією та змістом практики здійснює завідуючий аптекою або його замісник. Кафедра технології ліків проводить методичне та організаційне керівництво виробничою практикою. До початку практики кафедра проводить інструктаж студентів про умови та порядок проходження практики в аптеках, звітну документацію, обов'язки, виконання та оформлення рефератів, порядок проведення майбутнього заліку та вимоги до нього. Студенти забезпечуються методичними рекомендаціями, індивідуальним завданням та іншою документацією.

Функціональні обов'язки керівника аптеки в період практики:

- ознайомити студентів з виробничими приміщеннями та відділами аптеки, колективом аптеки, правилами внутрішнього розкладу, встановленого в аптеці;
- забезпечити якісне проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці, правил експлуатації устаткування та перевірити їх усвоєння студентами;
- розпорядженням по аптеці призначати куратора-наставника практики з досвідчених спеціалістів, допустити студента до практики та затвердити графік роботи практиканта;
- створити необхідні умови для якісного проходження практики, що забезпечують отримання професійних знань у відповідності з програмою, систематично контролювати дотримання практикантами виробничої дисципліни, робочого розпорядку аптеки;
- залучати практикантів до участі у громадському житті колективу, раціоналізаторській роботі, проведенню семінарів фармацевтичного гуртка, консультацій з актуальних напрямків технології ліків;
- приймати участь в прийомі заліку, обговоренні результатів НДРС, проведенні підсумкової конференції по практиці.

Функціональні обов'язки наставника – керівника практики від аптеки:

- ознайомити практикантів з робочим місцем, устаткуванням та обладнанням, інструкцією з техніки безпеки на робочому місці;
- проводити контроль за роботою практикантів, надавати постійну допомогу під час виконання передбачених графіком робіт з урахуванням специфіки рецептури аптеки;
- сприяти підбору складних та найбільш цікавих в технологічному відношенні прописів композицій лікарських форм для приготування практикантами;
- обговорювати з практикантами всі випадки несумісних та утруднених прописів, що зустрічаються в рецептурі аптеки, методи та шляхи їх усунення;
- сприяти виконанню студентами НДРС, підготовці рефератів, ознайомити практикантів з передовими методами роботи, науковою організацією праці;
- прививати практикантам принципи фармацевтичної етики та деонтології;
- постійно контролювати ведення щоденника та іншої документації практиканта, приймати участь у проведенні заліку по закінченню виробничої практики.

Функціональні обов'язки керівника практики від кафедри технології ліків:

- разом з керівником практики від аптеки приймати участь у складанні плану та графіку проходження практики у відповідності з програмою та забезпечити високу якість проходження практики студентами-практикантами;
- консультувати та контролювати виконання практикантами програми практики, ведення щоденника, завдань з НДРС;
- забезпечити підготовку доповідей студентів на науково-практичну конференцію за підсумками практики;
- контролювати проходження практики, рівень участі практикантів в житті колективу аптеки;
- обговорювати результати практики на виробничих зборах колективу аптеки;
- приймати участь в проведенні заліку по закінченні практики.

Обов'язки студентів-практикантів під час проходження виробничої практики з аптечної технології ліків:

- отримати в університеті (кафедра технології ліків) інструктивні методичні вказівки з практики, індивідуальні завдання для написання реферату, оформити обхідний лист та командировочне посвідчення;
- вчасно прибути до початку проходження практики в відповідне ВО "ФАРМАЦІЯ" для отримання направлення в аптеку;

- з'явитися в аптеку та приступити до виконання програми виробничої практики, при необхідності уточнити у керівника-наставника практики від аптеки порядок написання реферату за індивідуальним завданням з урахуванням рецептури аптеки;

- беззастережно виконувати правила внутрішнього розпорядку роботи в аптеці та всі вказівки керівника практики, керівника-наставника та викладача кафедри технології ліків; скорочення строків практики за рахунок ущільнення робочого дня, його подовження не допускається;

- щоденно після закінчення робочого дня проводити заповнення щоденника, в який заносяться записи про виконану роботу за датами у відповідності з графіком роботи;

- проводити науково-дослідницьку роботу, використовуючи теоретичний матеріал, отриманий в процесі навчання в університеті, та матеріали аптек, на базі яких проводиться практика, підготувати реферат на спеціальну тему згідно завдання кафедри;

- приймати активну участь в суспільно-політичному житті колективу аптеки, виробничих, святкових зборах;

- ознайомитися з методами роботи найбільш досвідчених працівників аптеки;

- до закінчення практики повністю та якісно виконати програму практики, представити звітну документацію.

Форми контролю

1. Поточний контроль. Перевірка проходження практики на базі аптеки та перевірка щоденників практики, оцінка придбаних студентами практичних навичок.

2. Підсумковий контроль. Студент складає диференційний залік після проходження виробничої практики, виконання всіх видів робіт, що передбачені робочим графіком, та оформлення звітної документації. На цьому етапі проводиться остаточний контроль правильності заповнення та оформлення щоденників практики, захист рефератів. Рівень засвоєння практичних навичок та теоретична підготовка оцінюється за результатами тестових завдань бази даних «КРОК-2» за спеціальністю «Фармація» з аптечної технології ліків, а також за підсумками співбесіди зі студентом (2-3 запитання з практичних навичок).

Звітна документація студентів-практикантів

Щоденник виробничої практики

Щоденник виробничої практики є офіційним документом, який кожний практикант повинен представити на кафедру. Без щоденника виробнича практика не зараховується, несвоєчасне оформлення щоденника може бути причиною не зарахування практики.

Щоденник повинен по дням відображати всю роботу практиканта: все, що студент зробив особисто, в чому приймав участь, що бачив.

Щоденник повинен надати чітке уявлення про ступінь самостійності студента при виконанні тієї чи іншої роботи в аптеці.

Щоденник практики зберігається в аптеці і повинен бути доступний керівнику практики від кафедри в будь-який час робочого дня. Забирати щоденник категорично забороняється. Студент повинен беззастережно представляти свій щоденник за вимогою для перевірки керівнику практики. Раз на тиждень щоденник представляється керівникам практики аптеки та при відвідуванні бази керівнику практики від кафедри, які ставлять свій підпис та дату контролю.

Щоденник повинен бути завірений підписом завідуючого аптекою (або його замісника) та печаткою аптеки на титульній сторінці (зразок оформлення представлений у додатку 1 методичних рекомендацій).

На першій сторінці щоденника має бути оформлений та завірений підписом завідуючого аптекою (або його замісника) та печаткою аптеки графік проходження виробничої практики по датах (див. зразок у додатку 2).

В щоденнику фіксується вся виконана за робочий день робота по датам у відповідності з графіком роботи. Потім у щоденник щоденно записується по 2 рецепта з числа найбільш складних, виготовлених особисто студентом.

Рецепти записуються на латинській мові без скорочень, з повними відмінковими закінченнями, наводяться характеристика лікарської форми, властивості лікарських препаратів, проводиться перевірка доз інгредієнтів списку "А" та "В", докладно описується технологія з теоретичним обґрунтуванням та необхідними розрахунками, вказується упаковка та особливості оформлення до відпуску та проводиться письмовий контроль на латинській мові. Наостанок описуються органолептичні властивості лікарської форми.

Для обґрунтування виготовлення ліків студент-практикант використовує фармакопею, навчальні посібники з технології ліків, записи лекцій та всю довідкову літературу, яка є в аптеці.

Опанування фармакопеї та довідкової літератури є обов'язковим для складання заліку з виробничої практики.

При наявності протиріч за інструкціями по виготовленню ліків, даними теоретичного курсу та методами виготовлення ліків, прийнятими в аптеці, студент зобов'язаний виконувати роботу відповідно прийнятим в аптеці правилам, встановити сутність протиріч. Отримані факти обов'язково фіксуються у щоденнику.

Крім того, студент зобов'язаний поставити дане питання на обговорення виробничих зборів колективу аптеки, підготувати свою власну думку та її обґрунтування. Працюючи провізором-технологом (дефектаром), практикант щоденно записує виготовлення двох концентрованих розчинів або внутрішньо-аптечних заготовок за формою лабораторного журналу з більш докладним описом технології та необхідних обчислень.

По закінченні практики щоденник в кінці завіряється підписами керівників та печаткою аптеки.

Звіт про практику

Звіт складається на основі програми практики, особистих спостережень та досліджень студента-практиканта.

В звіті повинна бути надана загальна характеристика аптеки, наявність відділів, приміщень, устаткування та його призначення, повинна бути загальна характеристика робочого місця, на якому студент працював, його устаткування та інвентар, що використовувався в роботі, функціональних обов'язків працівників з урахуванням вимог НОТ.

При виявленні використовуваних в аптеці оригінальних приборів, апаратури та ін. студент повинен представити їх фото, схеми, описання. Дати характеристику формам робіт, що використовуються для забезпечення населення ліками; висновки та пропозиції щодо вдосконалення роботи.

В звіті відображаються також недоліки виробничого процесу (устаткування, організація, контроль), їх причини, значення та можливості усунення.

В звіті можуть бути відображені виявленні практикантом протиріччя між теорією та практикою, причини та власна точка зору на можливість їх усунення.

В звіті необхідно відобразити участь практиканта в суспільному житті колективу аптеки.

До складання звіту потрібно поставитись з великою увагою, бо він є одним з основних документів для заліку з практики.

Матеріал для складання звіту повинен збиратися та накопичуватись з першого дня практики. Цей матеріал потрібно викласти повно та показати вміння критичного аналізу виконаної роботи та достатню кваліфікацію з аптечної технології ліків.

Неповність звіту, похибки в його виконанні та відсутність критичного узагальнення матеріалу розглядаються як ознаки недостатньої практичної підготовки студента.

Звіт може бути оформлений на окремому листі формату А4 або в кінці щоденника.

В кінці звіту студент повинен вказати дату складання документу та поставити свій підпис. Зразок титульного звіту приведений в додатку 3 цих рекомендацій.

Характеристика на студента-практиканта

По закінченні практики на студента-практиканта керівником аптеки та куратором-наставником складається характеристика. Характеристика повинна бути достатньо повною, об'єктивною та обґрунтованою. В ній

відмічається уміння практиканта використовувати знання при виробництві ліків, його відношення до роботи.

В характеристиці конкретно вказується, яку суспільну роботу виконав студент під час практики (на які теми провів лекції та бесіди, участь в конференціях, семінарах та ін.), його дисциплінованість, як виконував правила внутрішнього розпорядку аптеки і т.д. Характеристика завіряється підписом завідуючого аптекою (або його замісника) та печаткою аптеки.

Вимоги до реферату

Реферат повинен складатися з наступних складових: план (простий) із обов'язковим вказанням номерів сторінок, список скорочень (якщо необхідно), вступ (актуальність теми), 2-3 розділу, висновки, перелік літературних джерел (не менше 5).

Реферат оформлюється на стандартних листах формату А4, верхнє та нижнє поля 2 см, лівє поле 3 см, правє 1,5 см, шрифт Times New Roman, 12 кегль, одинарний інтервал. Заголовки розділів повинні відділятися від тексту двома інтервалами. Реферат може містити таблиці, схеми, малюнки або фото. Об'єм реферату має складати 10-15 листків.

Зразок оформлення титульної сторінки наведений у додатку 4 цих рекомендацій.

Залік з виробничої практики та критерії оцінок

Залік проводиться в останній день практики на базі аптеки в присутності комісії у складі завідуючого аптекою, керівника-наставника практики від аптеки та керівника практики від університету. При неможливості проведення заліку на базі практики (неможливості присутності керівника практики від університету) студент повинен з'явитися на кафедру технології ліків згідно графіку складання заліку в перші дні після закінчення практики.

За умови виконання повного об'єму практики, представленню необхідної документації (щоденник, звіт, характеристика, реферат) практикант проходить тестування за базою даних «КРОК-2» за спеціальністю «Фармація» з аптечної технології ліків.

По отриманню позитивних результатів тестування практиканту пропонується 2-3 запитання теоретичного та практичного характеру, після чого комісія оцінює знання практиканта.

Студенти, які не виконали програму практики чи отримали негативний відгук про роботу або незадовільну оцінку при складанні заліку направляються повторно на практику в період канікул або відраховуються з університету.

Після приймання заліку комісія оцінює підсумкову успішність кожного студента за 100-бальною рейтинговою шкалою.

100-бальна рейтингова система оцінювання студентів з виробничої практики з АТЛ

Обов'язкові бали	
Поточний контроль виробничої практики	Підсумковий контроль виробничої практики
120 балів	80 балів
Разом	200 балів

Рейтинг студента розраховують наступним чином:

1. При оцінюванні засвоєння теми враховують теоретичну підготовку студента, засвоєння практичних вмінь, зміст та оформлення звітної документації (щоденник виробничої практики, звіт, характеристика, реферат).

2. Поточний контроль максимально оцінюється в 120 балів. Він включає оцінку за щоденне ведення щоденника, відповіді на запитання викладача з питань технології приготування екстемпоральних лікарських препаратів, наявність чи відсутність дисциплінарних зауважень за порушення фармацевтичного порядку, санітарного режиму або правил техніки безпеки від наставника-керівника практики від аптеки.

3. Підсумковий контроль максимально оцінюють у 80 балів за успішну теоретичну підготовку та засвоєння практичних навичок і вмінь. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені програмою, представили у повному обсязі правильно оформлену звітну документацію та під час поточного контролю набрали кількість балів не меншу, ніж 70 балів.

Відповідність між балами за результатами підсумкового контролю та оцінкою за п'ятибальною системою

Кількість балів	Оцінка
170-200	«5»
140-169	«4»
120-139	«3»
до 120	«2»

В залікову книжку виставляється оцінка за п'ятибальною системою, яка відображає результат підсумкового контролю за підписом керівника практики від кафедри технології ліків.

Результати рейтингової оцінки студентів надаються до деканату фармацевтичного факультету у встановлений строк.

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри та приймається по вдосконаленню організації та проведення практики.

Перелік питань для заліку

1. Загальні принципи організації виробництва лікарських форм в аптеках. Санітарний та фармацевтичний режим при виготовленні ліків в аптеках.
2. Механізація виробничих операцій в аптеці, приклади. Техніка безпеки у виробничих приміщеннях аптеки.
3. Порошки, як лікарська форма. Основні правила приготування порошоків. Класифікація.
4. Які правила оформлення та відпуску порошоків, що включають отруйні препарати?
5. Порошки з фарбними речовинами.
6. Отруйні та сильнодіючі речовини. Правила прописування, відпуску та зберігання. Приготування тритурацій.
7. Будова та робота бюреткової системи. Приготування концентратів для бюреткової системи. Виготовлення концентратів без використання мірного посуду.
8. Приготування мікстур за допомогою бюреткової системи (в чому особливість приготування мікстур, до складу яких входять сухі речовини до 3% та більше 3%). Порядок введення інгредієнтів в мікстуру.
9. Як вводяться в мікстури настоянки, рідкі екстракти, новогаленові препарати, нашатирно-анісові краплі, цукровий сироп?
10. Як дозуються (за масою чи об'ємом) в'язкі рідини з високою та низькою густиною?
11. Як готуються та оформлюються до відпуску розчини сулеми? Як готують розчини нітрату срібла та калію перманганату?
12. Правила розведення офіцінальних розчинів. Розчину перекису водню, формаліну, кислоти хлористоводневої.
13. Суспензії як лікарська форма та вимога до них.
14. Як готують суспензії з гідрофобними та гідрофільними речовинами?
15. Вимоги фармакопеї до настоїв та відварів.
16. Як готують настої з сировини, яка містить серцеві глікозиди?
17. Приготування мікстур, які містять настої та відвари, якщо витяжки готують з рослинної сировини або ж використовують сухі концентрати.
18. Отримання очищеної води та води для ін'єкцій в аптечних умовах.
19. Методи хімічної та фізичної стерилізації.
20. Методи стерилізації розчинів, що містять термостійкі речовини.
21. Стабільність ін'єкційних розчинів (приклади кислоти, лужної та відновної стабілізації).
22. Як готують в аптеці ін'єкційні розчини глюкози, новокаїну, аскорбінової кислоти?
23. Методи розрахунку ізотонічності ін'єкційних розчинів.
24. Накази та інструкції, що нормують умови приготування ін'єкційних розчинів.

25. Асортимент стабілізаторів лікарських форм, що готуються в аптеці.
26. Сучасні вимоги до очних крапель.
27. Стерилізація очних крапель, які найчастіше використовуються в аптечній практиці. Консерванти очних крапель.
28. Очні мазі та вимоги до них. Основи для очних мазей.
29. Як вводяться в очні мазі цинк сірчаноокислий, резорцин, колларгол, протаргол?
30. Особливості приготування лікарських форм з антибіотиками.
31. Емульсії, як лікарська форма. Види емульсій.
32. Як визначити тип емульсії? Які фактори підвищують стійкість емульсій?
33. Введення в емульсії з насіння та масел лікарських речовин.
34. Мазі, як лікарська форма. Характеристика мазевих основ.
35. Як готують гетерогенні мазі на гідрофобних та гідрофільних основах?
36. Показати на прикладі, як готуються суспензійні мазі, що містять 5% твердої фази.
37. Як вводять в мазі резорцин, пірогалол, цинк сірчаноокислий?
40. Утруднені випадки виготовлення мазей. Підвищення стабільності мазей.
41. Супозиторії як лікарська форма. Призначення та види супозиторіїв.
42. Основи, які найчастіше застосовуються для супозиторіїв в аптечній практиці.
43. Показати на прикладі, як готують супозиторії методом викочування.
44. Методи виготовлення супозиторіїв. Розрахунок кількості основи для виготовлення супозиторіїв заданої ваги.
45. Як приготувати крохмально-гліцеринову, желатино-гліцеринову та мильно-гліцеринову основи?
46. Пілюлі як лікарська форма. Принципи підбору допоміжних речовин.
47. Хімічні процеси, що призводять до виникнення несумісностей в рідких лікарських формах (на конкретних прикладах).
48. Які фізичні процеси можуть обумовити виникнення несумісностей в порошках?
49. Поведінка фармацевта у випадку виявлення в аптеці рецепта, який містить несумісні поєднання інгредієнтів?
50. Несумісні поєднання інгредієнтів, обумовлені хімічними процесами в мікстурах (приклади).
51. Несумісні поєднання інгредієнтів в порошках та очних краплях (приклади).
52. Несумісні поєднання інгредієнтів в ін'єкційних розчинах (приклади).

Перелік навчально-методичної літератури

Література основна

1. Асептичні лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Л.В.Бондарева, Т.Г.Ярних, Н.Ф.Орловецька та ін.; За ред. О.І.Тихонова і Т.Г.Ярних. – Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005. – 184 с.
2. Государственная фармакопея СССР. — 9-е изд. — М.: Медгиз, — 1961. — 911 с.
3. Государственная фармакопея СССР. — 10-е изд. — М.: Медицина, 1968. — 1079 с.
4. Государственная фармакопея СССР. — 11-е изд. — М.: Медицина, 1987. — Т.1. — 336 с. — Т.2. — 40 с.
5. Державна фармакопея України/ Державне підприємство “Науково-експертний центр” – 1-е вид. – Х.: РІРЕГ, 2001.-556 с.
6. Державна фармакопея України. – Доповнення 1.-Х. РІРЕГ, 2004. – 520 с.
7. Закон України «Про лікарські засоби» від 4.04.96 № 123/96- ВР
8. Котенко А.М., Коришнюк Р.С. Технология и контроль качества растворов для инъекций в аптеках. — Киев: Здоров’я, 1990. — 136 с.
9. Наказ МОЗ України №44 від 16.03.93. Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення. — Київ, 1993. — 48 с.
10. Наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 р. «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки».
11. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2005. Про затвердження Правил виписування рецептів та вимог-замовлень на ЛЗ і виробу медичного призначення, Порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, Інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків та вимог-замовлень.
12. Наказ МОЗ України № 197 від 07.09.93 р. “Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем”.
13. Наказ МОЗ України № 275 від 15.05.06 р. «Інструкція по санітарно-протиепідемічному режиму аптек».
14. Тихонов О.І., Ярних Т.Г. Аптечна технологія ліків: підручник для студентів фармацевтичних факультетів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації /Видання третє/ За редакцією О.І. Тихонова. – Вінниця: Видавництва НОВА КНИГА, 2007. – 640 с., іл.
15. Тихонов А.И., Ярних Т.Г. Технология лекарств: Учеб. для фармацев. вузов и фак.: Пер. с укр./ Под ред. А.И. Тихонова. – Х.: Изд-во

НФАУ; Золотые страницы, 2002.-704с.

16. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, С.В. Гриценко та ін.; За ред. О.І. Тихонова – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2003.-176 с.

17. Методичні рекомендації. Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек / Під ред. акад. АНТКУ проф. О.І.Тихонова і проф. Т.Г.Ярних // Київ, МОЗ України. – 2005. – 98 с.

18. Методичні рекомендації. Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек / Під ред. акад. АНТКУ проф. О.І.Тихонова і проф. Т.Г.Ярних // Київ, МОЗ України. – 2005. – 76 с.

19. М'які лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. тихонов, Т.Г. Ярних, О.В. Лукієнко та ін.; За ред. О.І. Тихонова – Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2003.-128 с.

20. Максимович Я.Б., Гайдено А.И. Прописывание, несовместимость и побочное действие лекарственных средств. — Киев: Здоров'я, 1987. — 144 с.

21. Мариненко В.Т., Тихонов А.И. Лекарственные растения. Рецепты. — МП “Ника”, 1992. — 80 с.

22. Печерский П.П., Нежувака В.В., Козловская З.Т. К вопросу приготовления водных извлечений в условиях аптечного производства (обзор) // Передовой производственный опыт рекомендуемый для внедрения. — М., 1991. — Вып. 11-12. — С. 35-43.

23. Печерский П.П., Нежувака В.В. Автоматизированные устройства для получения водных извлечений (настоев, отваров, чаев) в условиях аптеки // Информационное письмо МЗ УССР. — Киев, РЦНМИ, 1991.

24. Пособие по затруднительным случаям приготовления лекарств в аптеках / Под ред. О.И. Беловой. — М.: Медицина, 1975. — 134 с.

25. Рідкі лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О.І. Тихонов, Т.Г.Ярних, Н.Ф.Орловецька та ін.; За ред. О.І.Тихонова і Т.Г.Ярних. – Х.: Вид-во НФАУ; Оригінал, 2005. – 160 с.

26. Сирота П.С. Разработка средств механизации технологических процессов аптечного производства лекарств. — Дисс...канд.фарм.наук. — Харьков, 1991. — 24 с.

27. Справочник фармацевта. / Под ред. А.И.Тенцовой — 2-е изд. — М.: Медицина, 1981. — 184 с.

28. Справочник экстемпоральной рецептуры / Под ред. А.И.Тихонова. – К.: МОРИОН, 1999. – 496 с.

Література допоміжна

1. Современные аспекты технологии и контроля качества стерильных растворов в аптеках / Под ред. М.Т. Алюшина — М., 1991. — Вып. 1. — 127 с.
2. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації /О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних, С.В. Гриценко та ін.; За ред. О.І. Тихонова – Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. – 176 с.
3. Учебное пособие по аптечной технологии лекарств / под ред. А.И.Тихонова. – Х.: Основа, 1998. — 336 с.
4. Чирков А.И. Организация и механизация работ в аптеках лечебно-профилактических учреждений. Золоті сторінки, 2003. – 176 с.

Міністерство охорони здоров'я
Запорізький державний медичний університет

ЩОДЕННИК
виробничої практики з аптечної технології ліків
студента(-ки) 4 курсу ___ групи фармацевтичного факультету
(прізвище, ім'я, по-батькові практиканта)

Місце практики:
(назва підприємства, адреса)

Час проходження практики:
з «___» 20__р.
по «___» 20__р.

Керівник виробничої практики від університету:
(посада, ПІБ)

Керівник виробничої практики від аптеки:
ПІБ, підпис, печатка аптеки

Місто, 20__

Додаток 2

Зразок складання графіку проходження виробничої практики

**Графік розподілення робочого часу
під час проходження виробничої практики з АТЛ**

№ з/п	Назви робіт	Кількість робочих днів	Тривалість робочого дня	Дата
1.	Знайомство з виробничими приміщеннями аптеки. Проходження інструктажу з техніки безпеки, санітарного режиму, фармацевтичного порядку. Знайомство з отриманням води очищеної.	1	9 ⁰⁰ -16 ¹²	29.06.09
2.	Приготування твердих лікарських форм.	3	8 ⁰⁰ -15 ¹²	30.06.09-02.07.09
3.	Приготування рідких лікарських форм.	3	8 ⁰⁰ -15 ¹²	03.07.09-07.07.09
4.	Приготування м'яких лікарських форм.	4	8 ⁰⁰ -15 ¹²	08.07.09-13.07.09
5.	Приготування асептичних лікарських форм.	2	8 ⁰⁰ -15 ¹²	14.07.09-15.07.09
6.	Приготування внутрішньо-аптечних заготовок. Робота на місці провізора-технолога (дефектара). Складання заліку.	1	8 ⁰⁰ -15 ¹²	16.07.09
Усього		15 днів	108 годин	15 робочих днів

Студент (підпис)

Завідуючий аптеки:

(підпис, печатка аптеки)

ЗВІТ

про пропедевтичну практику з аптечної технології ліків
студента(-ки) 4 курсу ___ групи фармацевтичного факультету
Запорізького державного медичного університету

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

Місце проходження практики:

_____ (назва підприємства, адреса)

Час проходження практики:

з «___» 20__р.

по «___» 20__р.

За час проходження практики ознайомився(-лась) з _____

_____,
приймав(-ла) участь у _____

_____.
Набув(-ла) практичних навичок з _____

_____,
вивчив(-ла) _____

Дата

Підпис студента

Міністерство охорони здоров'я
Запорізький державний медичний університет
Кафедра технології ліків

РЕФЕРАТ

на тему:

«_____»

Виконав:
студент 4 курсу
___ групи
фарм. факультету
ПІБ
Перевірив:
посада, ПІБ викладача

Місто, 20__

Характеристика
на студента 4 курсу _____ групи фармацевтичного факультету
Запорізького державного медичного університету

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

Студент(-ка) _____
проходив(-ла) виробничу практику з аптечної технології ліків на базі
аптеки _____ м. _____
у період з _____ по _____.
За час проходження практики зарекомендував(-ла) себе

_____ (відповідальним, пунктуальним та ін.)

_____ практикантом.

Порушення фармацевтичного та санітарного порядку аптеки _____

_____ (мали місце і які, відсутні)

На робочому місці з'являвся(-лась) _____.

_____ (вчасно, із запізненням та ін.)

Свої робочі обов'язки виконував(-ла) _____.

_____ (ретельно, акуратно та ін.)

У відношенні до персоналу аптеки _____

_____ (мали чи не мали місце конфлікти,

_____ відносився з повагою та ін.)

Зауваження з боку керівника аптеки _____

_____ (відсутні, мають місце і які)

Дата

Керівник аптеки: ПІБ,
підпис, печатка аптеки