

24. Майский В.В. Фармакология: учебное пособие. – М., 2005.
25. Венгеровский А.И. Лекции по фармакологии для врачей провизоров. Учебное пособие. – М., 2007.
26. Крылова Ю.Ф. Взаимодействие лекарственных средств. – М., 2005.
27. Лепяхин В.К. с соавт. Клиническая фармакология с международной номенклатурой лекарств. – М.: ГОЭТАР, 2002.
28. Клиническая фармакогенетика: уч. пособие / под ред. Н. П. Бочкова, В. Г. Кукуца – М, «ГеотарМедиа», 2007 – 248 с.
29. Филипенко Н.Г., Поветкин С.В. Клиническая фармакология и фармакотерапия в таблицах, схемах и алгоритмах. – М., «Медицина», 2004-116 с.
30. Клиническая фармакология. Консультант врача. Электронная информационно – образовательная система на СД. – М., «Геотар – Медиа», 2008.

на казахском языке:

1. Ділбарханов Р.Д., Датхаев У.М., Амантаева М.Е. Жакпа майлар.– Алматы.– 2005.– 123 б.
2. Дільбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 1998.–128 б.
3. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Шымкент.– 2008. – 346 б.
4. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілердің дәріханалық технологиясы. – Шымкент.– 2008. – 436 б.
5. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Шымкент.– 2002.–172 с.
6. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.2008.1 Т. 592 б.
7. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі.2008.2 Т. 792 б.
8. Бейсенбеков А.С. Фармацевтикалық химия оқулығы. – Алматы. 1999. 440 б.
9. Арыстанова Т.А., Шүкірбекова А.Б. Биологиялық материалдан экстракция әдісі арқылы окшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2005. 186 б.
10. Арыстанова Т.А., Шүкірбекова А.Б. Биологиялық материалдан минералдау әдісімен окшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2005. 100 б.

ФАРМАЦИЯ

мамандығы

АЛҒЫ СӨЗ

1 Медицина білімі және ғылымының инновациялық технологиялар Республикалық орталығы ӘЗІРЛЕНГЕН ЖӘНЕ ЕНГІЗГЕН.

2 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛГЕН.

3 ҮЛГІЛІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ мемлекеттік қосымша білім беру стандартына сәйкес әзірленген. Қазақстан Республикасы «Фармация» мамандығы бойынша 2009 жыл.

4 ҮЛГІЛІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ ҚР денсаулық сақтау Министрінің м.а. 2010 ж. 23 қарашадағы № 916 бұйрығымен бекітілген.

22. Токсикологическая химия: учебник / под ред. Плетеневой Т.В. – 2-ое изд. – М., 2008. – 512 с. Переплет.

дополнительная литература:

1. Указ Президента РК, имеющий силу закона, «О лекарственных средствах» от 13.09.2004 № 522.
2. Указ Президента РК имеющий силу закона, «О бухгалтерском учете» № 2737 от 26.12.1996.
3. Романова С. Стратегия развития фирмы – современный маркетинг // Ремедиум. – 2004, № 4. С. 35-45.
4. Трофимова Е., Гетман М. Классификация лекарственных средств с точки зрения особенностей потребительского поведения. // Ремедиум. Спец. выпуск. – 2005. – с. 234-239.
5. Милованова Л.Н., Тарусова Н.М., Бабошина Е.В. Технология изготовления лекарственных форм. – РостовнаДону: «Феникс».– 2002. – 448 с.
6. Муляр А.Г. Общая рецептура: учеб.пос. – М., 2009. – 80 с.
7. Сагиндыкова Б.А., Торланова Б.О., Анарбаева Р.М., Кыдыралиев Б.С. Биофармация и элементы фармакокинетики.– Шымкент.– 2008.– 68 с.
8. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2003.– 166 с.
9. Маркевич М.П. Руководство к лабораторным занятиям по биофармации.– Шымкент.– 2008.– 50 с.
10. Арыстанова Т.А., Ордабаева С.К. Стандартизация лекарственных средств. Учебное пособие. – Алматы. 2002. 98 с.
11. Государственный реестр лекарственных средств. – Москва. 2001. 12-77 с.
12. Головкин Б.Н., Руденская Р.Н., Трофимова И.А., Шретер А.И. Биологически активные вещества растительного происхождения. – М.: Наука, 2001. – 240 с.
13. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 15-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: РИА “Новая волна”: Издатель Умеренков, 2008. – 1206 с.: ил.
14. Пронченко Г.Е. Лекарственные растительные средства. – М.: ГэотарМед., 2002. – 285 с.
15. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения: учебное пособие / под ред. Калетиной Н.И. – М., 2007. – 352 с. Переплет.
16. Плетеневой Т.В. Токсикологическая химия.ГЭОТАРМедиа, 2005. 512 с.
17. Лужников Е.А. Клиническая токсикология /М.,»Медицина», 1994. – 189 с.
18. Крамаренко В. Ф. Токсикологическая химия. – Киев, «Высшая школа», 1989. 272 с.
19. Швайкова М.Д. Токсикологическая химия. – М., «Медицина», 1975. 376 с.
20. Крамаренко В.Ф. Анализ ядохимикатов. – М., «Химия», 1975. 301с.
21. Лукнер М. Вторичный метаболизм у микроорганизмов, растений и животных. Пер. с англ. – М., «Мир», 1979. – 347 с.
22. Белоусов Ю.Б. Клиническая фармакология. – М.: Медицина, 2002.
23. Лоуренс Д.Р., Бенитт П.Н. Клиническая фармакология. – пер с англ. В 2-х т., – М.: Медицина, 2002.

7 Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Государственная фармакопея Республики Казахстан. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы». 2008. Том 1. 592 с.
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы». 2009. Том 2. 804 с.
3. Управление и экономика фармации (под ред. Багировой В.Л.) ОАО Издательство «Медицина». – Москва, 2004. С. 700.
4. Криков В.И., Прокопишин В.И. «Организация и экономика фармации» М. Медицина, 1991 г. С. 624.
5. Котлер Ф. «Основы маркетинга». – М., Прогресс, 1991.
6. Герчикова И.П. Менеджмент учебник. – Москва, ЮПИТИ, 2000.
7. Организация и экономика фармации. Под ред. Косовой И.В. – М. – 2002. – 400 с.
8. Белошапка В.А., Загорий Г.В., Усенко В.А. Стратегическое управление и маркетинг в практике фармацевтических фирм. – Киев. – 2001. – 361 с.
9. Сборник законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих фармацевтическую деятельность в Республике Казахстан (под ред. Махатова Б.К.). – Шымкент. – 2006. – 246 с.
10. Технология лекарственных форм. (Под ред. Кондратьевой Т.С.). – М., Медицина. – 1991. – 1-й том. – 495 с.
11. Технология лекарственных форм. (Под ред. Ивановой Л.А.). – М., Медицина. – 1991. – 2-й том. – 544 с.
12. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств. – Харьков. – 2002. – в 2х томах: 1-й том 716 с., 2-й том 557 с.
13. Арыстанова Т.А. Общая фармацевтическая химия/Учебное пособие. – Шымкент. 2008. 157 с.
14. Арзамасцев А.П. Фармацевтическая химия: учебное пособие, 3-е изд., испр. – М.: ГЭОТАРМедиа. 2006. 640 с.
15. Анализ лекарственных смесей/Арзамасцев А.П., Печенников В.М., Родионова Г.М. и др. – М.: Компания Спутник + 2000. 275 с.
16. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2х ч: учебное пособие, 4-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпрессинформ. 2007. 624 с.
17. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия / Под ред. Яковлева Г.П. – СПб.: СпецЛит, 2006. – 845 с.: ил.
18. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. Учебник. – 4е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО Издательство «Медицина», 2007. – 656 с.: ил.
19. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия: учебное пособие: Атлас в 2 т. – М., 2007. – Т.1. – 192 с.; Т.2. – 384 с.
20. Клиническая фармакология / Под ред. В.Г. Кукеса. – М.: Издво Моск. Медакадемии, 2008.
21. Токсикологическая химия: метаболизм и анализ токсикантов: учебное пособие + CD/ под ред. Калетиной Н.И. – М., 2008. – 1016 с. Переплет.

МАЗМҰНЫ

1. Түсіндірме жазба 6
2. Пән сағаттарының бөлінуі 9
3. Қайта даярлау пәндерінің тақырыптың жоспарының үлгісі және мазмұны 9
4. Оқу және оқыту әдістері 51
5. Оқу базасы 51
6. Ұсынылатын әдебиеттердің тізімі 52

Бұл үлгілік оқу бағдарламасын Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау Министрлігінің рұқсатынсыз көбейтуге және таратуға болмайды.

1 ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Кіріспе

Дипломнан кейін қосымша білім беру, оқыту, фармацевт үшін мамандық бойынша жүйендірілген теориялық білімді алуда, кеңейтуде, тереңдетуде және бұрын алған тәжірибелік дағдыны және іскерлікті фармацевтінің қазіргі таңдағы даму бағыттарының жаңа жетістіктерін ескеріп жетілдіруде, фармацевтің жұмысында қолданбалы міндеттерді шешуде маңызды роль атқарады.

Қазіргі кезде фармацевтикалық білім еңбек пен қызмет нарығындағы бәсекелестік, нарықтық экономика жағдайында берілуде.

Нарықтық жанарулар мен реформалар фармацевт (провизор) қызметінде де жаңа бағыттардың қалыптасуына алып келді.

Фармацевтика саласын басқарудың жаңа тәсілдері, жаңа құрылымдардың пайда болуы кадрлар қажеттілігін талап етеді.

Заманауи дәрілердің арсеналының жылдам өсуіне байланысты жан жақты ғылыми білімді, сонымен қатар, емдеу негіздерін толық меңгерген маманфармацевтке деген қажеттілік туындайды. Бұл дәрігермен бірлесіп фармакологиялық, фармакокинетикалық және дәрілердің басқа да қасиеттеріне байланысты сұрақтарды шешуге мүмкіндік туғызады.

Типтік оқу бағдарламада келешектегі фармацевтикалық ғылым мен іс-тәжірибенің негізгі концепциялары көрсетілген, сонымен бірге теориялық білімдерді және дағдыларды қазіргі іс-тәжірибелік фармацевтіге жақындату қажеттілігі дәйектелген.

Бағдарламада бастапқы шикі заттың тазалығына, экология жағдайларына Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымының (БДСҰ) талаптарын ескеріп, дәрілік препараттардың өндірісіне қазіргі заман талаптары енгізілген, сонымен бірге дәріханалық және өнеркәсіптік өндіріс өнімінің технологиясын және сапасын нормалайтын нұсқаулар мен бұйрықтарға көңіл аударылған.

Пәннің мақсаты:

ҚР халыққа дәрілік көмек көрсетуді ұйымдастыру мәселелері бойынша кәсіптік дағдылар мен біліктілікті қалыптастыру және жетілдіру.

Пәннің міндеттері:

- фармацевті саласындағы қазіргі ғылыми жетістіктер негізінде білімін, шеберлігін және дағдыларын қалыптастыру;
- дипломнан кейінгі қайта білім беру өтетін негізгі мамандық бойынша және мамандық қызметте міндет атқаруда қажетті шектес пәндердің жаңа теориялық ережелерімен таныстыру;
- дәрілік құралдарды дәріханада және өнеркәсіпте өндіруді ұйымдастыру принциптерімен таныстыру;
- дәріханада және өндірістік өнеркәсіпте шығарылатын дәрілік құралдарды бақылау әдістерімен, сертификаттау және стандарттау ережелерімен таныстыру;
- дәрілік өсімдіктерді, шикізатты дайындау, қабылдау және кептіру принциптерімен және оларды стандарттаумен таныстыру;
- эффективті және қауіпсіз дәрілік түрлерді таңдап алу әдісімен, және оларды

8	Ресурсоведение лекарственных растений. Отличия лекарственных растений от примесей близких, похожих и викарных видов. Ядовитые, аллергенные растения.
9	Политика рационального использования лекарственных средств. Формулярная система.
10	Вопросы гос.инспекции по контролю качества лекарственных веществ в современных условиях. Сбор, обработка, регистрация, отчетность, хранение данных гос.инспекции.
11	Проблемы стабильности лекарственных средств. Взаимосвязь сроков годности и чистоты лекарственных средств.
12	Правила надлежащей производственной практики (GMP). Анализ чистоты лекарственных средств: определение показателей чистоты в соответствии с требованиями нормативных документов. Стабилизаторы: природа, химические свойства, способы определения в составе лекарственного препарата. Производные иминостильбена: карбамазепин. Требования к качеству, методы анализа.

5 Методы обучения и преподавания

- **Лекции:** тематические, обзорные, проблемные.
- **Семинары и практические занятия:** работа в малых группах, работа с контрольно-измерительными средствами, работа с нормативными документами, дискуссии, презентации, обратная связь, организация научно-практических конференций, контроль исходных знаний по теме (тестирование, устный опрос и др.), выполнение индивидуальных практических работ, написание и защита регламентов в соответствии с нормативно-технической документацией.
- **Самостоятельная работа слушателя (СРС):** работа с учебно-научной и справочной литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами, подготовка презентаций, выступления с рефератами, формирование портфолио.

6 Учебная база

Учебные лаборатории, оснащенные необходимым лабораторным оборудованием (рабочие столы, дистиллятор, водяные бани, вытяжные и сушильные шкафы, асептический блок, таблеточный пресс, приборы для определения распадаемости и растворения таблеток и др.), физико-химическими приборами (потенциометр, рефрактометр, спектрофотометр, комплект приборов для проведения тонкослойной хроматографии, газовый и жидкостной хроматографы и др.), химическими реактивами и посудой.

		Исследования отечественных и зарубежных ученых по разработке и внедрению. Стандартизация лекарственного препарата в соответствии с требованиями нормативной документации: нормирование допустимых пределов примесей, физических констант, количественного содержания действующего вещества.
17	Метрология в стандартизации лекарственных веществ. Валидация аналитических методов. Статистическая обработка результатов фармацевтического анализа. Валидация аналитической методики. Определение основных характеристик валидации	Терминология. Типы аналитических приемов в фармацевтическом анализе и государственная система обеспечения единства и правильности измерений. Общие ФС и элементы метрологии в них. Стандартные образцы как метрологические средства для оценки состава и свойств лекарственных средств. Случаи применения стандартных образцов в зависимости от целевого назначения. Критерии и способы оценки качества стандартных образцов. Система разработки и распределения стандартных образцов лекарственных веществ, взаимосвязь с международной и региональной системами разработки и применения стандартных образцов. Понятие о валидации. Основные элементы валидации. Виды валидации. Валидация аналитических методов. Основные характеристики валидации аналитических методов. Документация валидации.

4.3 Примерный план самостоятельной работы слушателя (СРС)

№	Содержание СРС
1	Процессы управления, планирования и прогнозирования в маркетинге. Формирование спроса и стимулирование сбыта лекарственных средств.
2	Организация работы товаропроводящей сети фармацевтического рынка. Организация деятельности оптовых и розничных фармацевтических предприятий.
3	Факторы, формирующие и сохраняющие потребительские свойства медицинских и фармацевтических товаров. Организация системы контроля качества (менеджмент качества) в фармации.
4	Гомеопатия и современная система здравоохранения.
5	Возрастные лекарственные формы.
6	Апитерапия. Гирудотерапия. Медицинские препараты. Хондропрепараты. Характеристика исходного сырья. Форма выпуска хондропрепаратов. Номенклатура.
7	Перспективы культивирования экзотических видов растений в РК.

ағзаның жеке ерекшеліктерін, клиникалық түрін, аурудың ауырлық дәрежесін және қосымша патологияларын ескере отырып, қиыстыруды білумен, дәрілік препараттарды өзара ауыстырмалығымен, фармакотерапия мен альтернативтік емдеу алгоритмдерімен және оларды бағалау критерийлерімен таныстыру.

Білім берудің қорытынды нәтижелері

Тыңдарман:

- Қазақстан Республикасында дәрілік заттармен қамтамасыз ету жүйесінің құрылымын, фармацевтикалық қызметті реттейтін нормативтік құжаттарды, дәрілік заттар айналымы саласы субъектілері қызметін ұйымдастыру экономикалық аспектілерін;
- фармацевтикалық менеджмент және маркетинг, дәрілік заттарды сатып алу, жарнамалау, көтерме және бөлшек сауда арқылы сату, өткізу негіздерін;
- дәрілік заттар туралы ақпараттарды іздеу, жинау, сақтау, өңдеу, тарату, қолдануды қамтитын фармацевтикалық ақпараттар негізін;
- фармацевтикалық нарықта дәрілік заттар қозғалысының барлық сатыларындағы фармацевтикалық логистиканы;
- дәрілік құралдарды дәріханалық және өнеркәсіптік жағдайларда дайындауды ұйымдастыру принциптерін, дәрілердің терапиялық тиімділігіне әсер ететін факторлардың биофармацевтикалық сипаттамаларын;
- дәріханалық және өнеркәсіптік кәсіпорындарда дәрілік заттардың сапасын бақылау әдістері мен стандарттау және сертификаттау тәртіптерін;
- дәрілік шөптерді, дәрілік шөптер шикізаттарын дайындау, кептіру, қабылдау, және стандарттау әдістерін;
- күшті әсерлі және уытты дәрілік заттармен уланған жағдайда зертханалық шұғыл диагностика мен сот-химиялық сараптауда химиялық және – токсикологиялық талдауды жүргізудің ұйымдастырылу қықықтық және әдістемелік негіздерін;
- науқастың жасына, жағдайына, аурудың ауырлығына және ағымына байланысты әр түрлі ауруларында фармакотерапияны өткізудің принциптері, науқастың зерттеу нәтижелерінің интерпретациясын;
- дәрілердің: фармацевтикалық, фармакокинетикалық, фармакодинамикалық бір-бірімен әрекеттесуін білуі керек.

Тыңдарман:

- дәрілік заттар айналымы саласы субъектілерінің қызметін ұйымдастыруды, басқаруды, жобалауды және талдауды;
- дәрілік заттар туралы ақпараттарды жинауды, өңдеуді және тұрғындар мен емдеу-алдын алу, фармацевтика ұйымдарының мамандарына бағыттап жүргізуді;
- рұқсат беру – бақылау жүйесі саласында барлық қызмет түрлерін ұйымдастырып жүргізуді (дәрілік заттарды лицензиялауды, тіркеуді, сертификаттауды т.б.);
- дәрілік құралдарды дәріхана және өндірістік жағдайларда, дәрілердің терапиялық тиімділігіне әсер ететін факторлардың биофармацевтикалық сипаттамаларын ескеріп, дайындауды;

- нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес дәрілік құралдарды жасау, алу, сақтау және қолдану сатыларында сапасын бақылауды ұйымдастырып жүргізуді;
- дәрілік құралдарды талдаудың қолданып жүрген физикалық-химиялық әдістерін жақсартуды және жаңа әдістерді меңгеруді;
- дәрілік шөп шикізаттарын дайындауды, қабылдауды және стандарттауды ұйымдастырып жүргізуді;
- халыққа, дәрігерлерге дәрілік құралдардың ассортименті, бірінің екіншісімен ауыстырылуы, қолдануындағы жанама әсері, тиімді пайдалануы туралы консультациялық көмек көрсетуді;
- дәрілік құралдарда, су, тамақ өнімдерінде, адам ағзасында, биологиялық сұйықтарда улы заттар мен олардың метаболиттерін т.б. анықтау үшін жүргізілетін сот-медициналық сараптауда химиялық-токсикологиялық зерттеулерді жүргізуді үйреніп алуы қажет.

Тындарман:

- фармацевтикалық ұйымдардың нарықтың мүмкіншіліктерін талдаудың, бағаны қалыптастырудың, экономикалық көрсеткіштерді жоспарлаудың, фармако-экономикалық талдау, зерттеулердің негізгі әдістерін жүргізуді;
- қисынды талдаудың негізгі әдістерін жүргізуді;
- дәрілік құралдардың қолданылуы туралы халыққа, емдеуалдын алу, фармацевтикалық ұйымдардың мамандарына консультациялық көмек көрсету әдістерін жүргізуді;
- дәрілік құралдарды дәріхана және өндіріс жағдайларда дайындау және сапалық бақылауды жүргізуді;
- дәрілік құралдардың жасалу, сақталу және қолданылу сатыларында фармацевтикалық талдауды жүргізуді;
- дәрілік шөптер шикізаттарын дайындауды, қабылдауды және стандарттауды жүргізуді;
- күшті әсерлі және уытты заттармен уланған жағдайда химиялық-токсикологиялық талдауды жүргізуге машықтануы керек.

	намики лекарственных средств у детей и у пациентов пожилого и старческого возраста	
15	Современное состояние и пути совершенствования стандартизации и сертификации лекарственных средств. Общегосударственная система контроля качества лекарственных средств. Стандартизация и сертификация лекарственного препарата. Общие методы и приемы в соответствии с требованиями нормативных документов	Современный этап развития здравоохранения РК, рост ассортимента отечественных и импортных лекарственных средств. Общегосударственная система контроля качества лекарств в РК. Закон РК «О лекарственных средствах». Государственная фармакопея РК. Требования к качеству лекарственных средств, организации и совершенствованию методов стандартизации и сертификации. Требования к специалистам-фармацевтам, занимающимся проблемами контроля качества лекарственных средств.
16	Контроль качества лекарственных препаратов аптечного и промышленного производства. Разработка нового лекарственного препарата. Анализ исходной, промежуточной и конечной продукции. Стандартизация нового лекарственного препарата	Особенности внутриаптечного контроля. Приказы, регламентирующие контроль качества аптечной продукции. Виды контроля. Экспресс-метод для идентификации и количественного определения лекарственных форм. Особенности анализа многокомпонентных (комбинированных) лекарственных форм. Стандартизация лекарственных форм методом рефрактометрии. Анализ нестойких и скоропортящихся лекарств. Положение об отделе технического контроля. (ОТК) предприятия, выпускающего лекарственные средства. Входной контроль качества сырья, основных материалов, ведение документации. Анализ исходных, промежуточных и конечных продуктов. Определение технического уровня лекарственных средств и оформление карт уровня качества. Промышленный регламент производства химико-фармацевтического препарата. Содержание, порядок разработки, утверждения и внесение изменений в промышленный регламент. Основные направления развития исследований по созданию новых лекарственных препаратов. Создание эффективных, безопасных и доступных лекарственных препаратов на основе отечественного сырья растительного и животного происхождения.

		лекарств в организме. Скорость высвобождения, растворения, всасывания и выведения лекарственных веществ или их метаболитов из организма.
9	Порядок утверждения нормативной документации на лекарственные растения и продукты их переработки	Порядок регистрации лекарственных растений и продуктов их переработки.
10	Единые требования к фасовке, упаковке, маркировке, хранению, транспортированию лекарственного растительного сырья	Работа с документацией о правилах приема, хранения и товароведческого анализа лекарственного растительного сырья.
11	Товароведческий анализ и товароведческая оценка лекарственного растительного сырья	Анализ различных морфологических групп ЛРС (листья, травы, цветки, плоды, семена, кора, корни и корневища). Физические, химические, инструментальные методы анализа.
12	Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств	Рекомендации ВОЗ по оценке эффективности и безопасности лекарственных средств. Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств, рекомендуемая экспертами ВОЗ. Оценка влияния лекарственных средств на трудоспособность, продолжительность жизни пациента.
13	Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакодинамика	Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств. Факторы, влияющие на распределение и связь лекарственных средств с белками плазмы крови. Факторы, влияющие на метаболизм лекарственных средств. Факторы, влияющие на выведение лекарственных средств. Методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях. Организация деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.
14	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики	Расчет дозы лекарственного средства и особенности фармакотерапии.

2 Пән сағаттарының бөлінуі

Фармация дейінгі мамандықтары бойынша алдыңғы білім деңгейі мен жұмыс өтілі бар мамандарға арналған қайта даярлау

Пән	Аудиториялық сағаттар			ТӨЖ
	Барлығы	Дәрістер	Практикалық сабақтар	
Фармация ісін басқару және экономикасы	108	12	60	36
Дәрілер технологиясы және биофармация	108	12	60	36
Фармацевтикалық химия	54	6	30	18
Фармакогнозия	54	6	30	18
Фармакология және тиімді фармакотерапия	108	12	60	36
Токсикологиялық химия	54	6	30	18
Жалпы сағат саны	486	54	270	162

Біліктілікті жетілдіру арттыру

Тақырыптары	Аудиториялық сағаттар			ТӨЖ
	Барлығы	Дәрістер	Практикалық сабақтар	
Фармацияның өзекті мәселелері	108	12	60	36

3 Бейіндеуші пәндердің тақырыптың жоспарының үлгісі және мазмұны (қайта даярлау)

3.1 Дәрістердің тақырыптық жоспарының үлгісі

№	Тақырыпты	Мазмұны
Фармация ісін, басқару және экономикасы		
1	Фармацевтикалық менеджменттің әдістемелік негіздері	Басқару және менеджмент. Басқару мен менеджмент санаттары. Басқарудың теориялық негіздері. Басқару функцияларының өзара байланысы. Басқару тәсілдері және қызметтері.

2	Фармацияда тұлға аралық қатынастарды басқару	Фармацевтикалық ұйымдарда еңбектің бөлінуі. Басқару коммуникацияларының негізгі сипаттамалары, салалары.
3	Маркетинг – дәріхана қызметіндегі шаруашылыққаржылық бағыт ретінде	Маркетинг концепциялары. Фармацевтикалық ұйымдардағы маркетингтік қызметтердің ерекшеліктері. Маркетингтің ұйымдастырушылық түрлері.
4	Фармакоэкономика негіздері. Фармакоэкономикалық талдау	Фармакоэкономика түсінігі. Фармацевтикалық көмек көрсетуді экономикалық бағалау. Фармакоэкономикада ескерілетін шығындардың құрылымы.
5	Тауар айналымы жүйесіндегі фармацевтикалық экономика	Экономика анықтамасы. Фармацевтикалық экономиканың интегралды сипаттамасы. Фармацевтикалық экономика сипаттамасы, принциптері. Материалдық ресурстардың қозғалысы. Фармацевтикалық сауда ұйымының экономикалық жүйесі.
6	Дәріхана қызметінің негізгі экономикалық көрсеткіштерін болжау	Тауар айналымының сипаттамасы. Айналымды талдау және жоспарлау.
7	Фармацевтикалық ұйымдарда баға саясаты	Баға түсінігі, түрлері мен құрылымы. Баға түзілудің мақсаты. Оған әсер етуші факторлар. Бағалық саясаттың орындалу кезеңдері.
8	Тауарлық ресурстарды басқару	Тауарлық ресурстардың сипаттамасы мен жік-телуі. Тауарлық қорларды құрудың себептері.
9	Фармацевтикалық ұйымдарда кіріс пен шығысты жоспарлау	Айналым шығындар, пайда түсінігі, түрлері. Баланстық және таза пайданы, ұсталымдарды жоспарлаудың тәсілдері.
10	Фармацевтикалық сауда ұйымдарында есеп жүргізу	Есептік ақпарат жүйесі. Негізгі заттарды, тауарлар қозғалысын, ақша қаражатын есепке алу. Төлем операциялары.
11	Тауарлық материалдық құндылықтардың инвентаризациясы	Негізгі түсініктер. Инвентаризацияны жүргізудің заңды-құқықтық негіздері.
12	Бухгалтерлік баланс	Бухгалтерлік баланс, бухгалтерлік есеп шоттары. Бухгалтерлік есеп беру.
Дәрілер технологиясы және биофармация		
1	Фармацевтік технология дәстүрлі дәрі-дәрмектер	Негізгі түсініктер және терминдер. Дәрілік зат, дәрілік түр және дәрілік препарат арасындағы өзара

	и фармацевтических товаров	деятельности на предприятиях и фармацевтических фирмах. Организационные формы маркетинга.
4	Основы фармакоэкономики. Фармакоэкономический анализ	Понятие фармакоэкономики. Экономическая оценка оказания фармацевтической помощи. Структура затрат, учитываемых в фармакоэкономике.
5	Ценовая политика фармацевтической организации. Основы кадрового менеджмента фармацевтических организаций	Понятие, виды и структура цены. Цели ценообразования. Система ценообразующих факторов. Этапы реализации ценовой политики. Структурное разделение труда в фармацевтических организациях. Требования к руководителям фармацевтических организаций. Характеристика современных стилей руководства.
6	Проблемы расширения современного ассортимента вспомогательных веществ. Пролонгированные лекарственные формы	Вспомогательные вещества – как дополнительные компоненты, необходимые для приготовления лекарственных форм. Требования к вспомогательным веществам. Классификация вспомогательных веществ по влиянию на технологические характеристики и фармакокинетику лекарственных форм. Номенклатура и характеристика разрешенных к применению в фармацевтической технологии вспомогательных веществ.
7	Биофармация как теоретическая основа фармацевтической технологии. Влияние фармацевтических факторов на биологическую доступность и терапевтическую эффективность лекарственных форм	Биофармация как одно из основных теоретических направлений технологии лекарств. Биофармацевтические термины. Терапевтическая неадекватность, причины ее возникновения. Фармацевтические факторы. Влияние фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных форм. Методы и приборы, применяемые для оценки полностью высвобождения и скорости растворения лекарственных веществ.
8	Методы и приборы определения биологической доступности лекарств	Биологическая доступность лекарственных форм. Методы определения: фармакодинамический, фармакокинетический. Абсолютная и относительная биологическая доступность. Методика исследования биологической доступности при однократном и повторных назначениях препарата. Расчет степени биологической доступности лекарственных форм с регулируемой скоростью высвобождения лекарственных веществ (ускорение высвобождения, пролонгирование, локализация действия). Основные понятия о фармакокинетики. Транспорт

4.2 Примерный тематический план и содержание семинаров и практических занятий

№	Тема	Содержание
1	Основные принципы организации медицинской и лекарственной помощи населению РК. Законодательно-нормативные документы. Органы управления фармацевтической службы	Государственная политика в сфере обращения лекарственных средств. Структура институциональной среды фармацевтического рынка. Основные принципы охраны здоровья. Основные законодательно-нормативные документы, регламентирующие правовую основу фармацевтической деятельности и лекарственной политики в РК. Структура управления фармацевтической службы. Обращение лекарственных средств. Отличительные характеристики лекарственных средств от других товаров. Законодательно закрепленные права и обязанности граждан в сфере обращения ЛС.
2	Товароведение. Основы товароведческого анализа. Лекарственные препараты как товары	Объекты и субъекты товароведения. Товароведческие характеристики. Методы товароведения. Функции, цели и задачи товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров. Основные этапы товароведческого анализа. Определение: «лекарственные средства», «лекарственные формы», «лекарственные препараты». Потребительские свойства лекарственных средств, лекарственных форм, лекарственных препаратов. Классификация материалов, идущих на производство медицинских и фармацевтических товаров. Влияние технологии изготовления на качество изделий медицинского назначения. Влияние свойства лекарственных средств. Изменение потребительных свойств и качества медицинских и фармацевтических товаров на этапах обращения и эксплуатации. Хранение и транспортирование медицинских и фармацевтических товаров.
3	Маркетинг. Особенности маркетинговых исследований медицинских и фармацевтических товаров. Составление плана маркетинговых исследований. Анализ и интерпретация маркетинговых данных. Концепции маркетинга. Особенности маркетинговой	Потребительские свойства и качество товара. Управление комплексом маркетинговых стратегий. Разработка маркетинговых стратегий. Этапы проведения маркетинговых исследований. Составление плана маркетинговых исследований. Ситуационный анализ. Анализ и интерпретация маркетинговых данных. Концепции маркетинга. Особенности маркетинговой

	туралы ғылым ретінде. Негізгі түсініктері мен міндеттері	байланыс. Фармацевтикалық технологияның қазіргі жағдайы және даму болашағы. Дәрілер технологиясының міндеттері. Оларды іске асыру негізгі бағыттары. Республика тұрғындарын дәрі-дәрмектермен қамтамасыз етуді ары қарай жетілдіру бойынша денсаулық сақтау саласындағы ҚР Үкіметінің шешімдері. Қазақстан Республикасының медициналық және фармацевтикалық өнеркәсібін дамыту бойынша Мемлекеттік бағдарлама. Дәрілер технологиясы дамуының екі бағыты: зауыттық және дәріханалық өндіріс. Олардың арасындағы өзара байланысы.
2	Дәріханада дайындалатын қатты дәрілік түрлер	Ұнтақтар дәрілік түр ретінде. Сипаттамасы. Ұнтақтарға қойылатын талаптар. Ұнтақтардың жіктелуі. Ұнтақтар технологиясының сатылары. Майдалау. Ұнтақтар ингредиенттерінің майдалау процессіне әсер ететін негізгі физика-химиялық заңдылықтары. Ұнтақ ингредиенттерін аралас-тырудың негізгі ережелері және олардың дәйек-темесі. Улы заттармен, бояғыш және қиын ұнтақталатын заттарымен және экстракттары бар ұнтақтар дайындау. Тритурациялар. Ұнтақтарды дозалау және орамдау. Ұнтақтардың сапасын бағалау. Сақтау. Жиындар.
3	Сұйық дисперсті орталы дәрілік түрлер	Сұйық дәрілік түрлер. Сұйық дәрілік түрлердің сипаттамасы. Оларға қойылатын талаптар. Сұйық дәрілік түрлердің жіктелуі. Дәрілік заттардың ерігіштігі дәрілер технологиясы үшін қажетті негізгі физика-химиялық сипаттамалардың бірі ретінде. Ерітінділер технологияларының ерекше жағдайлары. Ерітінділерді фильтрлеу және сүзу. Бюреткалық жүйені пайдаланып, сұйық дәрілік препараттар дайындау. Бюреткалық қондырғыларға арналған концентрлі ерітінділер. Дәріхана жағдайында дәрілік түрлерді дайындау бойынша нұсқаулар мен бұйрықтар. Стандартты фармакопепялық сұйықтықтар. Бейсу ерітінділер. Сулы және бейсу тамшылар технологиясы. ЖМҚ және коллоидты ерітінділер. Суспензиялар. Суспензияларды дисперстік және

		конденсациялық әдіспен дайындау. Эмульсиялар. Ішуге қолдануға арналған эмульсиялар. Дәннен жасалған және майлы эмульсиялар технологиясы. Тұнбалар және қайнатпалар. Сулы сығындылар технологиясының сатылары. Сулы сығындыларды дайындаудың ерекше жағдайлары: жалбызтікен тамыры тұнбасы, құрамында алкалоидтары, гликозидтері, илік заттары, сапониндері және т.б. бар шикізаттан сулы сығындылар. Сулы сығындыларды арнайы дайындалған экстрактардан дайындау.
4	Шаншуға, жаңа туған және 1 жасқа дейінгі балаларға арналған, құрамында антибиотиктер бар және басқа препараттарды дайындау ерекшеліктері	Стерильді және асептикалық жағдайда дайындалатын дәрілік түрлер. Номенклатурасы: шаншуға арналған, көзге арналған, құрамында антибиотиктері бар, жаңа туған және бір жасқа дейінгі балалар үшін. Шаншуға арналған дәрілік түрлер. Сипаттамасы. Талаптар. Дәрілік және қосымша заттарды стерильдеу. Дәріханаларда шаншуға арналған ерітінділерді дайындаудың технологиялық схемалары. Шаншуға арналған ерітінділерді тұрақтандыру. Ерітінділерді механикалық қоспалардан тазарту. Шаншуға арналған ерітінділерді құтыларға бөліп құю, тығындау және маркілеу. Шаншуға арналған ерітінділерді стерильдеу. Шаншуға арналған ерітінділер сапасын бағалау. Сақтау жағдайлары және мерзімдері. Көзге арналған дәрілік түрлер. Тамшылар, жағар майлар, көз дәрілік пленкалары. Көз дәрілік түрлеріне қойылатын талаптар. Жаңа туған және 1 жасқа дейінгі балаларға арналған. Құрамында антибиотиктері бар дәрілік түрлер.
5	Серпінді-тұтқыр-пластикалық қасиеті бар дәрілік түрлердің технологиялық және биофармацевтік аспектілері.	Линименттер. Гомогенді, суспензиялық, эмульсиялық және аралас линименттер технологиясы. Жағар майлар дәрілік түр ретінде. Жағар май негіздері. Негіздердің жіктелуі: липофильді, гидрофильді, дифильді. Дәрілік заттарды жағар майларға енгізудің негізгі ережелері. Гомогенді және гетерогенді жағар майлар дайындау. Пасталар технологиясы. Суппозиторийлер дәрілік түр ретінде. Суппозито-

5	Актуальные проблемы использования лекарственных растений в фармацевтической практике.
6	Рациональное использование лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья.

4 Примерный тематический план и содержание тематики обязательного компонента профилирующих дисциплин (повышение квалификации)
Актуальные проблемы фармации

4.1 Примерный тематический план лекций

	Тематика
1	Национальная политика в области лекарственных средств. Основные принципы организации медицинской и лекарственной помощи населению РК. Законодательно-нормативные документы, регламентирующие правовую основу фармацевтической деятельности и лекарственной политики в РК. Органы управления фармацевтической службы.
2	Основы фармако-экономики. Фармако-экономический анализ. Ценовая политика фармацевтической организации.
3	Маркетинг – как направление хозяйственно-финансовой деятельности в аптечной службе. Основы кадрового менеджмента фармацевтических организаций. Управление межличностным общением фармацевтической организации.
4	Современное состояние фармацевтической промышленности в РК и за рубежом. Современные достижения фармацевтической технологии.
5	Инновационные технологии производства лекарственных средств. Основы разработки и внедрения в производство новых лекарственных средств. Основные принципы пролонгирования действия и стабилизации лекарственных средств.
6	Современная система ресурсо-сберегающей заготовки лекарственного растительного сырья.
7	Комплексная система научно обоснованной охраны лекарственных растений в Республике Казахстан.
8	Основные направления современной концепции обеспечения качества лекарственных средств.
9	Система обеспечения качества лекарственных средств (GLP, GCP, GMP, GDP, GPP).
10	Рациональное использование лекарственных средств. Фармацевтическая помощь на современном этапе. Концепция самолечения, самопомощи и самопрофилактики.

11	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях эндокринной системы.
12	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях, сопровождающихся нарушением водносолевого баланса и кислотнощелочного состояния.
13	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при аллергических заболеваниях.
14	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях системы гемостаза.
15	Клинико-фармакологические аспекты комплаентности больных и вопросы самолечения.
Токсикологическая химия.	
1	Методы абсорбционной спектроскопии. Анализ «лекарственных ядов» по электронным спектрам поглощения и его значимость в схеме исследования.
2	Массспектрометрия элементного анализа. Применение в ХТА лекарственных соединений.
3	Спектрофотометрия (прямая, дифференциальная). Применение в ХТА «лекарственных ядов».
4	Ранняя история использования опиатов.
5	Методы очистки (от эндогенных веществ), использование в химикотоксикологическом анализе лекарственных соединений.
6	Пестициды из класса фенолов: общая характеристика, токсичность, методы обнаружения и количественного определения.
Фармакогнозия	
1	Ассортимент и номенклатура объектов животного и минерального происхождения, используемых в медицине.
2	Гомеопатические лекарственные растения, препараты. Анализ гомеопатического лекарственного сырья (внешние признаки, качественные реакции, количественное определение).
3	Основные вопросы современной косметологии. Современная косметическая промышленность с использованием биологически активных веществ, выделенных из лекарственных растений.
4	Совершенствование теоретических знаний, углубленное изучение современных теорий и взглядов на биологически активные вещества, действующие на различные физиологические процессы.

		рийлерді алу әдістері: Дәрілік заттарды суппозиторий құрамына олардың физика-химиялық қасиеттеріне байланысты енгізу ережелері. Пилюлалар. Құрғақ және қою экстрактармен, тотықтырғыштармен және алколоидтармен пилюлалар технологиясы. Жұмсақ дәрілік түрлердің сапасын бағалау.
6	Фармацевтикалық үйлесімсіздіктің түрлері және оларды жою тәсілдері	Дәрілік түрлердегі сыйымсыздықтар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жіктелуі. Физикалық, химиялық және физикохимиялық процестерге негізделген дәрілік түрлердегі ингредиенттердің сыйымсыз үйлесімдері. Сыйымсыздықтарды жою негізгі тәсілдері: технологиялық процесті өзгерту, қосымша заттар енгізу, дәрілік заттарды алмастыру, дәрілік түрді өзгерту және т.б. Рациональды емес жазылымдар. Фармакологиялық сыйымсыздықтар туралы жалпы түсінік. Рецепттерде сыйымсыздықты анықтаған фармацевт әрекетінің нормалары.
7	Фармацевтикалық және медициналық өнеркәсіптің негізгі даму беталысы. Дайын дәрілік құралдар өндірісін ұйымдастырудың жалпы принципі	Дайын дәрілік құралдар, олардың тұрғындарды дәрілермен қамтамасыз етудегі орны. Фармацевтік кәсіпорындарда дәрілер өндірісін ұйымдастыру. Өндірісті ұйымдастырудың принципі. Дәрілік құралдарды, препараттарды жасау және өнеркәсіпте өндіруді енгізудің негізгі этаптары. Технологиялық процесс және оның компоненттері. Негізгі түсініктері мен ұғымдары. Технологиялық процесті жоспарлау. Дәрілерді өнеркәсіпте өндіру үшін қолданылатын нормативтік-техникалық құжаттар. Өндірістік (өнеркәсіптік) регламент негізгі технологиялық құжат ретінде. Техникалық экономикалық (материалдық) баланс. Технологиялық жазылым. GMP негіздері мен талаптары және оны Қазақстан Республикасындағы фармацевтік өндіріске ендіру.
8	Фитопрепараттардың технологиялық ерекшеліктері және терапевтік тиімділігі	Фитопрепараттар. Анықтамасы Жіктелуі. Фитопрепараттар өндірісінің және қолдануының дамуы туралы қысқаша тарихи мәлімет. Дәрілік өсімдік шикізатын экстракциялаудың теориялық негіздері. Экстракциялық дәрілік препараттар. Өсімдік, жануар, микробиологиялық шикізаттарын және тіндер дақылдарын экстракциялау. Экстракциялау алдында шикізатты дайындау. Майдалау

		<p>дәрежесі мен түрінің маңызы. Електік талдау, кеуектілік, аңыздылық, жуылу коэффициенті, шикізаттың меншікті беті, сініру коэффициенті және т.б. маңызы. Экстрагенттердің жіктелуі және қазіргі экстрагенттер ассортименті (су, спирттер, хлороформ, ацетон, сығылған газдарды және т.б.). Экстрагенттерге қойылатын талаптар және олардың экстракциялау толықтығына және жылдамдығына әсері.</p> <p>Құрылысы клеткалы капиллярлы саңылаулы шикізатты экстракциялаудың негізгі заңдылықтары. Фиксаңы. Экстракциялау толықтығы мен жылдамдығына әсер ететін негізгі технологиялық факторлар. Экстракциялау тәсілдері. Аппаратура. Этил спиртін рекуперациялау және ректификациялау. Аппаратура.</p>
9	Емдік-косметикалық препараттардың құрамы мен дайындау технологиясының ерекшеліктері	<p>Косметология аяқтамасы. Емдік косметиканың қысқаша даму тарихы. Косметикалық құралдардың дисперстік жүйе ретінде, шығару формасына, белгіленуіне және т.б. байланысты жіктелуі.</p> <p>Емдік профилактикалық және гигиеналық косметикалық құралдар өндірісінде қолданылатын қосымша заттар.</p> <p>Оларға қойылатын талаптар. Технологиясының ерекшеліктері. Сақтау.</p>
10	Өнеркәсіпте өндірілетін асептикалық жағдайда дайындалатын және стерильді дәрілік түрлерді технологиясының биофармацевтік аспектілері	<p>Асептикалық жағдайда дайындалатын өндірісте шығарылатын дәрілер. Шаншуға арналған дәрілік түрлер: ампуладағы ерітінділер, суспензиялар, эмульсиялар, ұнтақтар, таблеткалар. Шаншуға арналған дәрілік түрлерге қойылатын талаптар.</p> <p>Асептикалық жағдайда дайындалатын дәрілер өндірісі үшін бөлмелерге қойылатын талаптар. Өндірістік бөлмелер тазалықтарының кластары. Персоналға, арнайы киімге, қолданылатын қондырғыларға қойылатын талаптар. GMP талаптары.</p>
11	Биофармацевтикалық технологияның теориялық негізі ретінде. Дәрілік түрлердің биологиялық сіңірілуіне және терапевтік	<p>Биофармацевтика дәрілер технологиясының негізгі теориялық бағыттарының бірі ретінде. Биофармацевтикалық терминдер.</p> <p>Дәрілік заттардың әсер ету терапевтік адекватсыздығы, оның пайда болу себептері. Фармацевтикалық факторлар. Дәрілік түрлердің терапевттік тиімділігіне фармацевтік факторлардың әсері.</p>

30	Проблема компьютеризации фармацевтического производства с целью оптимизации технологических процессов. АСУ и АСУТП.
Фармацевтическая химия	
1	Диэтиламиноацетанилиды (тримекаина гидрохлорид, лидокаина гидрохлорид) и близкие по структуре местные анестетики: бупивакаин, артикаина гидрохлорид (ультракаин). Требования к качеству, методы анализа.
2	Производные замещенных арилоксипропаноламинов (анаприлин, атенолол, тимолол, прозак) и фенилалкиламинов (леводопа, метилдофа). Перспективы развития группы. Биотрансформация. Требования к качеству, методы анализа.
3	Производные имидазола. Связь между строением и фармакологическим действием в ряду имидазола и имидазолина: пилокарпина гидрохлорид, дибазол, клофелин, метронидазол, клотримазол, нафтизин, галазолин, мотилиум.
4	Исследования в группе тропана как предпосылка для развития химии холинолитиков и местноанестезирующих. Производные тропана: атропина сульфат, гоматропина гидробромид, скополамина гидробромид, тропацин, апрофен, тропafen.
5	Производные 4замещенных хинолина и фторхинолонов: хингамин, трихомонацид, ломефлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин. Требования к качеству, методы анализа.
6	Проблемы создания анальгетиков типа морфина: связь между химической структурой и фармакологической активностью в ряду. Синтез лекарственного препарата промедола.
Фармакология и рациональная фармакотерапия.	
1	Клиническая фармакоэпидемиология.
2	Доказательная медицина.
3	Политика рационального использования лекарственных средств. Формулярная система.
4	Классификация лекарственных средств.
5	Формулярнотерапевтический комитет организации здравоохранения.
6	Клинические руководства и протоколы (стандарты) диагностики и лечения.
7	Оценка использования лекарственных средств.
8	Источники клиникофармакологической информации.
9	Фармаконадзор.
10	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств в нефрологии и урологии.

13	Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве таблеток. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве таблетированных лекарственных форм.
14	Пути совершенствования таблеток как лекарственной формы. Таблетки с модифицированным высвобождением. Ретард таблетки.
15	Способы пролонгирования фармакологического эффекта лекарственных веществ в твердых лекарственных формах.
16	Проблема повышения микробной устойчивости стерильных лекарственных препаратов. Основные приемы предотвращения микробной контаминации стерильных лекарственных препаратов.
17	Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве инъекций и инфузов. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве инъекций и инфузий.
18	Основные принципы стабилизации растворов легкогидролизующихся и легкоокисляющихся веществ в различных лекарственных формах.
19	Этикетировка ампул. Упаковка. Автоматы для упаковки ампул. Проблема комплексной механизации и автоматизации ампульного производства. Создание поточных линий.
20	Способы стерилизации инъекционных растворов в ампулах, флаконах, шприц-тюбиках. Контроль режима стерилизации. Проверка герметичности.
21	Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве мазей. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве мазей и линиментов.
22	Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве суппозиторий. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве ректальных лекарственных форм.
23	Принципы стабилизации мягких лекарственных форм.
24	Тароупаковочные материалы. Классификация, номенклатура, требования к ним.
25	Пластыри простые. Классификация свинцовых пластырей. Получение. Применение. Номенклатура.
26	Фармацевтические факторы и их влияния на терапевтическую эффективность лекарственных средств.
27	Методы и приборы, применяемые для оценки полноты высвобождения и скорости растворения лекарственных веществ.
28	Методы определения биодоступности ЛВ мягких лекарственных форм.
29	Специальные виды упаковки для лекарственных форм и изделий медицинского (санитарного) назначения. Дополнительные упаковочные средства: листки-вкладыши, пипетки, аппликаторы, дозаторы, пиктограммы и др.

	тиімділігіне фармацевтік факторлардың әсері	Дәрілік заттардың дәрілік түрлерден босап шығу жылдамдығын, еру жылдамдығын анықтауға қолданылатын әдістер мен аспаптар. “In vivo” және “in vitro” тәжірибелерінде дәрілік заттардың еруін, сіңірілуін және таралуын зерттеу (“Эрвека”, “Сарториус”, “Айналмалы себет” және т.б.).
12	Дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігі және оны анықтау әдістері: Фармакокинетика туралы негізгі түсініктер	Дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігі. Анықтау әдістері: фармакодинамикалық, фармакокинетикалық. Абсолютті және салыстырмалы биологиялық тиімділік. Препараттардың бір рет және қайталанған дозада қабылдағаннан кейінгі биологиялық тиімділігін анықтау әдістері. Дәрілік заттарының босап шығу жылдамдығы реттелген (босап шығуды жылдамдату, әсерін ұзарту, әсерінің арналасуы) дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігінің дәрежесін есептеу. Фармакокинетика туралы негізгі түсініктер. Дәрілердің ағзадағы транспорты. Дәрілік заттардың немесе олардың метаболиттерінің босап шығу, еру, ағзаға сіңірілу және ағзадан бөлініп шығу жылдамдығы.
Фармацевтикалық химия		
1	Ароматты қосылыстар. Фенолдар, хинондар, пАБК, мАБК, оАБК, пАСК, фенилсірке қышқылы туындылары	Фенолдар, хинондар ДЗ ретінде. Ароматты қосылыстар (пАБК, мАБК, оАБК, пАСК, фенилсірке қышқылы) және олардың туындылары. ДЗ сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері.
2	Ароматты және арилалифатты аминқышқылдарының иодталған туындылары, арилалкиламидер, Оксифенилалкиламидер, бензолсульфаниламидтер	Қалқанша без жұмысын күшейтетін және тежейтін ДЗ – ароматты және арилалифатты аминқышқылдары. Изомердің мәні, талдау әдістері мен сапасына қойылатын талаптар, Фенилалкиламидер қатары дәрілік препараттарын алудың биохимиялық алғы шарты: бүйрек үсті безінің гормоны – адреналин и норадреналин. Сульфаниламидтер скринингі. Микробқа қарсы қосылыстар, диуретиктер, диабетке қарсы және антисептикалық дәрілік заттар. ДЗ сандық мөлшерін анықтау және дифференцирлеу үшін химиялық және физика-химиялық әдістерді таңдау.
3	Гетероциклді қосылыстар. Құрамында оттегі,	Фуран, бензопиран, хроман және фенилхроман қосылыстары, пиррол, индол, пиразол, имидазол

	күкірт, азоты бар 5 мүшелі гетероциклдер	туындылары дәрілік препараттарын талдау және стандарттау. Құрылысы мен фармакологиялық әсері арасындағы байланысы. Сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері.
4	Құрамында азоты бар 6 мүшелі гетероциклдер	Пиридин, тропан, хинолин, хинуклидин, изохинолин туындылары дәрілік препараттары. Табиғи және синтетикалық туындылары. Құрылысы мен биологиялық әсері арасындағы байланысы: әртүрлі орынбасарлардың әсері. Гетероциклді жүйе және функционалды топтарға байланысты жалпы талдау әдістері.
5	Құрамында азоты бар 6 мүшелі гетероциклдер	Пиримидин, пиримидинотиазол, пурин, птеридин, изоаллоксазин, фенотиазин туындылары дәрілік препараттарын талдау және стандарттау. Сапасына қойылатын талаптар. Жеке және топтық талдау әдістері.
6	Құрамында азоты бар 7 мүшелі гетероциклдер	Бензодиазепин, 1,5 бензотиазепин және дибензодиазепин туындылары дәрілік препараттарын талдау және стандарттау. Сапасына қойылатын талаптар. Жеке және топтық талдау әдістері.
Фармакология және тиімді фармакотерапия		
1	Фармакологияның маңызы және міндеттері. Фармакология зерттеуінің әдістері	Фармакологияның анықтамасы, басқа медициналық және биологиялық ғылымдардың арасында алатын орны. Фармакологияның өрістеуінің негізгі (сатылары) этаптары. Фармакологияның Қазақстандағы дамуы. Негізгі ғылыми мектептер. Жаңа дәрілерді іздестірудің ұстанымдары. Дәрілік заттардың химиялық құрылысы мен әсерінің арасындағы өз ара тәуелділікті оқып білу негізінде жаңа дәрілерді синтездеу. Дәрілерді сынаудың негізгі әдістері мен ұстанымдары. Молекулалық фармакологияның міндеттері:
2	Дәрілік заттардың фармакокинетиканың және фармакодинамикасының жалпы заңдылықтары	Дәрілік құралдардың фармакокинетикасы. Дәрілерді ағзаға енгізудің жолдары. Дәрілердің сіңірілуі: механизмі, сіңірілуге әсер ететін факторлар. Заттардың ағзада таралуы. Биологиялық кедергілер. Дәрілердің потенциалдық активті жағдайы, депонирленуі. Дәрілердің ағзадан шығарылу жолдары. Дәрілердің пресистемалық элиминациясы. Фармакокинетиканың параметрлері. Биосіңімділік және биоэквиваленттілік. Дәрілік құралдардың фар-

9	Порядок лицензирования на фармацевтическом рынке.
10	Порядок хранения и учета средств. Требования к выписыванию и отпуску лекарственных средств.
11	Основные понятия и определения материаловедения. Классификация материалов, используемых для изготовления товаров медицинского назначения.
12	Понятие качества, основные характеристики качества товаров и услуг. Затраты на качество. Стандарты качества, цели, принципы и этапы управления качеством. Современная система управления качеством.
Технология лекарств и биофармация	
1	Лекарственные и вспомогательные вещества. Определение. Требования к ним. Номенклатура и классификация вспомогательных веществ по назначению и агрегатному состоянию.
2	Классификация лекарственных форм по агрегативному состоянию, путям введения в организм и как дисперсных систем. Значение дисперсологической классификации для технологии лекарств.
3	Дисперсионные среды для жидких лекарственных форм. Вода очищенная. Получение, хранение. Поддачи воды к рабочему месту. Контроль качества. Хранение. Неводные дисперсные среды. Характеристика, требования к ним.
4	Основные положения инструкции по приготовлению жидких лекарственных форм.
5	Требования к вспомогательным веществам, применяемым в производстве жидких лекарственных форм для внутреннего применения. Современная номенклатура вспомогательных веществ, разрешенных в производстве сиропов, пероральных суспензий и др.
6	Способы разделения гетерогенных систем в фармацевтической технологии: фильтрование, отстаивание, центрифугирование, прессование. Аппаратура.
7	Лекарственные сборы. Получение. Номенклатура. Брикетирование. Фиточаи.
8	Масляные экстракты. Особенности получения. Стандартизация. Номенклатура. Получение масла облепихи, шиповника.
9	Лекарственные препараты из сырья животного происхождения. Классификация органолепратов. Классификация. Получение. Стандартизация.
10	Препараты из свежего растительного сырья особенности производства. Классификация. Способы получения.
11	Апитерапия. Гирудотерапия. Медицинские препараты.
12	Хондропрепараты. Характеристика исходного сырья. Форма выпуска хондропрепаратов. Номенклатура.

		ЛРС. Условия хранения ЛРС на промежуточных этапах и после стандартизации.
11	Контроль качества ЛРС. Переработка лекарственного растительного сырья. Сборы, брикеты, гранулы, лечебные чаи и др.	Показатели стандартизации ЛРС в зависимости от заготавливаемых органов растений. Группы фитопрепаратов и способы переработки ЛРС. Особенности приготовления сборов, брикетов, лечебных чаев и др.
12	Экология лекарственных растений	Мониторинг окружающей среды и лекарственных растений, произрастающих в диких условиях и промышленных зонах. Использование ресурсов лекарственных растений с учетом экологической обстановки.

3.3 Примерный план самостоятельной работы слушателя (СРС)

№	Содержание СРС
Управление и экономика фармации	
1	Органы управления фармацевтической службой. Формальные институты, создающие законодательную правовую основу гарантий оказания фармацевтической помощи. Правила лицензирования фармдеятельности.
2	Предпринимательство и предпринимательская деятельность. Основы развития предпринимательства. Виды и формы предпринимательской деятельности. Производственное, финансовое, коммерческое предпринимательство.
3	Фармацевтическая экономика – составная часть макроэкономической системы государства. Товарное обращение фармацевтических товаров и услуг. Общие частные принципы фармацевтической экономики. Механизм взаимодействия на фармацевтическом рынке.
4	Основные определения, понятия и цели классификации медицинских и фармацевтических товаров. Методы классификации. Требования к классификации. Виды классификации.
5	Факторы, влияющие на спрос. Стимулирование сбыта лекарственных средств.
6	Маркетинг. Управление о планировании в маркетинге. Стратегическое планирование и маркетинг.
7	Логические цепи товародвижения на фармацевтическом рынке. Формирование каналов сбыта фармацевтической продукции. Управление тендерными закупками.
8	Оптовые посредники: классификация и функции. Организация работы аптечного склада. Аптечные организации. Классификация и функция. Стандарт деятельности аптечной организации обслуживающей население.

		макодинамикасы. Дәрілік құралдардың біріншілік фармакологиялық реакциясы, әсер ету механизмі және локализациясы. Рецепторлар, монистер және антогонистер туралы түсінік. Дәрілік заттардың ағзаның биомолекуласымен байланысының түрлері. Дәрілік құралдардың әсерінің түрлері жергілікті және резорбтивті, тікелей және қосымша, жалпы жасушалық, таңдамалы, негізгі, жанама, қайтымды және қайтымсыз, терапевтикалық және ұытты.
3	Перифериялық нерв жүйесіне әсер ететін дәрілер. Эфферентті нерв жүйесіне әсер ететін дәрілер	Мускаринге және никотинге сезімтал рецепторлардың сипаттамасы және орналасуы, олардың түрлері. Холинергиялық иннервацияға ықпал ететін дәрілердің жіктелуі. Адренергиялық синапстардың құрылысы. Альфа және бета-адренергиялық иннервацияға ықпал ететін дәрілердің жіктелуі.
4	Орталық нерв жүйесіне әсер ететін дәрілер. Анальгетикалық дәрілер	Наркотикалық анальгетиктердің жалпы сипаттамасы. Ноцицептивті және антиноцицептивті жүйелер. Опиатты рецепторлар түрлері эндогенді лиганддар, анальгезияның механизмдері. Опий алкалоиды. Наркотикалық анальгетиктердің жіктелуі. Препараттардың фармакологиялық эффектілері: орталық және шеткерілік. Препараттардың белгілі жүйелердің функцияларына ықпалының салыстырмалы сипаттамасы. Нейролептоанальгезия, анықтамасы, препараттарды қолдану. Наркотикалық анальгетиктердің жанама әсерлері. Атаралгезия. Наркотикалық анальгетиктермен жедел улану. Алғашқы көмек көрсетудің ұстанымдары және фармакотерапияны қолдану. Дәріге тәуелділіктің әлеуметтік аспектілері емінің ұстанымдары. Наркотикалық анальгетиктердің антогонистері: налоксон, налтрексон. Әсерінің механизмі, қолдануы.
5	Қабынуға қарсы және аллергияға қарсы дәрілер	Қабынуға қарсы дәрілердің әсер ету механизмі. Фармакодинамикасы. Қолдану көрсеткіштері. Жанама әсерлері. Базисты қабынуға қарсы дәрілер. Анықтамасы. Жіктелуі, әсер етуінің ерекшеліктері. ЦОГ2нің таңдамалы ингибиторлары. Спецификалық және бейспецификалық гипосенсибилизация туралы түсінік. Аллергия қарсы дәрілердің жіктелуі.

6	Антисептикалық және дезинфекциялық дәрілер. Химиотерапевтикалық дәрілер. Антибактериалық дәрілер. Туберкулезге қарсы, спирохеталарға қарсы, саңырау-құлақтарға қарсы, вирустарға қарсы, протозойларға қарсы және құрттарға қарсы дәрілер	Антисептика және дезинфекция туралы түсінік. Антисептика және дезинфекциялық заттарды қолдану тарихы (Л.П. Нелюбин, И. Земмельвейс, Д. Листер). Микробқа қарсы белсенділікті анықтайтын шарттар. Антисептиктер мен дезинфицирлеуші дәрілерге қойылатын талаптар. Жіктелуі. Химиотерапевтикалық дәрілік құралдардың қолданылуы және ашылу тарихы (П. Эрлих, Г. Домагк, А. Флемин). Химиотерапияның негізгі принциптері. Жіктелуі.
7	Тірек-қимыл жүйесіне әсер ететін дәрілер	Жіктелуі. Препараттардың ерекшеленуі. Қолданылуы. Балалар практикасында препараттардың қолдану ерекшеліктері.
8	Тыныс алу жүйесіне әсер ететін дәрілер	Жіктелуі. Препараттардың ерекшеленуі. Қолданылуы. Балалар практикасында препараттардың қолдану ерекшеліктері.
9	Жүрек-қантамырлар жүйесіне әсер ететін дәрілер	Жіктелуі. Препараттардың ерекшеленуі. Қолданылуы. Балалар практикасында препараттардың қолдану ерекшеліктері.
10	Асқорыту жүйесіне әсер ететін дәрілер	Жіктелуі. Препараттардың ерекшеленуі. Қолданылуы. Балалар практикасында препараттардың қолдану ерекшеліктері.
11	Эндокриндік және несеп шығару жүйесіне әсер ететін дәрілер	Жіктелуі. Препараттардың ерекшеленуі. Қолданылуы. Балалар практикасында препараттардың қолдану ерекшеліктері.
12	Қан жүйесіне әсер ететін дәрілер	Жіктелуі. Препараттардың ерекшеленуі. Қолданылуы. Балалар практикасында препараттардың қолдану ерекшеліктері.
13	Фармакотерапия: пәні, мақсаты және міндеттері. Фармакотерапияның түрлері. Фармакотерапияның негізгі даму сатылары	Фармакотерапия пәні. Міндеттері. Фармаколог-гиялық комитеті, құрылымы, міндеттері, функциялары. Емдеу стандарттары. Дәлелдерге негізделген медицинаның негізгі ұстанымдары. Дәрілердің үнемді қолдануы. Дәрілік формуляр. Фармакоэкономика.
14	Жүрек-қантамырлар жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.	Жүрек-қантамырлар жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.

3	Особенности сбора сырья ядовитых и сильнодействующих растений, меры предосторожности при сборе.	Признаки отравления растительным сырьем, содержащим сильнодействующие и ядовитые вещества. Доврачебная помощь при отравлении. Растительные антидоты.
4	Способы сушки лекарственного растительного сырья.	Влияние факторов внешней среды (температура, влажность, микроэлементы), условий сушки и хранения на качество и фитохимический состав ЛРС.
5	Приемка лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа на складах, базах и промышленных предприятиях.	Работа с гербарными и сырьевыми образцами. Составление прописей сборов, их анализ. Работа с документацией о правилах приема, хранения и товароведческого анализа лекарственного растительного сырья.
6	Определение запаса лекарственного растительного сырья на ключевых участках с экстраполяцией полученных данных на всю площадь обследуемой территории.	Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана (выявление зарослей, учет запасов, картирование, воспроизводство дикорастущих лекарственных растений и др.).
7	Мероприятия по повышению качества сырья. Система стандартизации в Республике Казахстан	Порядок разработки, согласования и утверждения нормативной документации на лекарственное растительное сырье и продукты их переработки: статьи Государственной фармакопеи (ГФ), фармакопейные статьи (ФС), фармакопейные статьи предприятий (ФПС), ГОСТ, ОСТ, ТУ, спецификации.
8	Номенклатура и классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья (по содержанию биологически активных веществ)	Особенности накопления БАВ в различных частях ЛРС (в корнях, плодах, семенах, листьях и др.). Влияние природных и климатических условий на накопление БАВ в ЛРС (засуха, количество осадков, ареалы произрастания и др.).
9	Освоение методов фармакогностического анализа (макроскопия, микроскопия, качественные и гистохимические реакции).	Анализ различных морфологических групп ЛРС (листья, травы, цветки, плоды, семена, кора, корни и корневища). Физические, химические, инструментальные методы анализа.
10	Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение лекарственного растительного сырья	Нормативы фасовки и упаковки растительного сырья в зависимости от заготавливаемых органов растений. Тароупаковочные материалы, требования к ним. Условия транспортировки

4	Химико-токсикологический анализ «лекарственных» ядов, экстрагируемых из подкисленного биологического материала.	Производные кислоты барбитуровой – барбитал, барбитал, этаминалнатрия, фенобарбитал, бутобарбитал, гексенал, бензонал. Применение, метаболизм, реакции обнаружения и методы количественного определения.
5	Химикото-ксикологический анализ «лекарственных» ядов, экстрагируемых из подщелоченного биологического материала.	Производные хинолина (хинин), изохинолина (морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридина (анабазин, никотин, ареколин), пиперидина (кониин), тропана (атропин, скополамин, кокаин), индола (стрихнин, бруцин, резерпин), фенотиазина (аминазин, дипразин и др.), бензодиазепина (хлордиазепоксид, диазепам, нитразепам), анилина (новокаин и дикаин). Применение, метаболизм, реакции обнаружения и методы количественного определения.
6	Пестициды. Методы их изолирования и определения в биологических объектах.	Общее представление о пестицидах и значение их для народного хозяйства и здравоохранения. Проблема остаточных количеств пестицидов. Методы химико-токсикологического анализа пестицидов: производные фосфорной (метафос), иофосфорной (трихлорметафос-3), т-дитиофосфорной (карбофос), фосфоновой (хлорофос) кислот. Пестициды из группы хлорорганических производных (гексахлорциклогексан, гептахлор) и производных карбоминовой кислоты (севин). Органические соединения ртути.
Фармакогнозия		
1	Охрана и рациональное использование лекарственных растений.	Нормативно-правовая база охранных мероприятий по заготовке ЛРС в РК. Комплексная система научно обоснованной охраны лекарственных растений в Республике Казахстан. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений в Республике Казахстан.
2	Правила сбора, особенности первичной обработки, сушки, упаковки и хранения подземных органов (корней, корневищ, клубней), почек, листьев, цветков и соцветий, плодов и семян и коры.	Заготовка лекарственного растительного сырья по месту изучения курса. Особенности сбора дикорастущего и культивируемого сырья. Технические приспособления для сбора.

	фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	- созылмалы жүрек жетімсіздігі; - жиі кездесетін және өмірге қауіпті жүрек ритмінің бұзылуы; - ЖИА (стенокардия, миокард инфарктісі) артериалдық гипертензия.
15	Тыныс алу жүйесі ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Тыныс алу жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары: - бронх демікпесі; - созылмалы өкпе обструктивті аурулар.
16	Аскорыту ағзалары ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Аскорыту ағзалары ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары: - гастрозофагеалды рефлюкстік ауруы жара емес диспепсиялар, созылмалы гастриттер асқазан мен он екі елі ішектің жара ауруы стероидты емес қабынуға қарсы дәрілермен шақыртылған гастропатиялар, жедел және созылмалы панкреатиттер, ішектің тітіркену синдромы гепатоздар, созылмалы гепатиттер, цирроздар созылмалы холецистит, Одди сфинктерінің дисфункциясы.
17	Ревматикалық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Ревматикалық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары: жүйелі қызыл жегі, ревматоидты артрит, жүйелі склеродермия, полимиозит, дерматомиозит, деформациялаушы остеоартроз жедел ревматикалық кызба және ревматизм подагра.
18	Микробтарға қарсы дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық	Бактериалы, вирустық және саңырауқұлақтармен шақыртылған ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.

	фармакологиялық ұстанымдары	
Токсикологиялық химия		
1	Токсикологиялық химияның негізгі бөлімдері мен химия-токсикологиялық талдаудың (ХТТ). Сот-химиялық сараптамасының құқықтық және методологиялық негіздері	Сот-химиялық сараптаманың және Қазақстан Республикасында сот-медициналық сараптаманың ұйымдастырылуы. Сот-медициналық лабораторияларының сот-химиялық бөлімдері, денсаулық сақтау органдарының сот-медициналық сараптама бюросы. Сот-химиялық сараптаманың құқықты және әдістемелік негіздері. Сот-химиялық сараптама аймағында жұмысты талап ететін негізгі құжаттар. Токсикологиялық химиядағы этика мен деонтология, сот-химиялық сараптамадағы дүниеге көзқарас, идеологиялық, саясат-тәрбиелік аспектілер.
2	Дистилляция әдісі арқылы оқшауланатын заттар тобы. «Ұшқыш улардың» жалпы химия-токсикологиялық талдауы	Заттар тобының жалпы сипаттамасы. «Ұшқыш» уларды бөлудің теориялық негізі. Су буымен дистилляциялау, қарапайым және азеотропты айдау, дистилляцияның басқа түрлері. Зерттелетін заттардың қасиетіне және объект түріне байланысты «ұшқыш» уларды бөлу әдісінің сипаттамасы. Дистилляттарды химиялық зерттеу әдісі.
3	Дистилляция әдісі арқылы оқшауланатын заттар тобы. «Ұшқыш улардың» жалпы химия-токсикологиялық талдауы.	«Ұшқыш улардың» химия-токсикологиялық талдауы: синил қышқылы және олардың туындылары, алифаттық спирттер (алканолдар C1C5), алкилгалогенидтер (хлороформ, хлоралгидрат, төртхлорлы көміртек, 1,2дихлорэтан), альдегидтер (формальдегид); біратомды фенолдар мен олардың туындылары (фенол, крезолдар), карбон қышқылдары (сірке қышқылы).
4	Биологиялық объектерден минерализация әдісі арқылы оқшауланатын заттар тобы. Химия-токсикологиялық талдау әдістері.	Топ заттарына жалпы сипаттама. Минералдаудың жалпы және жеке әдістерінің қазіргі кездегі сипаттамасы. Зерттеудің бөлшектік әдісі. Бөлшектік бөлу талдауы кезіндегі «металдық» уларды сандық анықтау әдістерінің жалпы сипаттамасы.
5	Полярлы еріткіштер арқылы оқшауланатын заттар тобы. «Дәрілік улардың» жалпы	Топтың жалпы сипаттамасы. Қазіргі замандағы қолданылатын оқшаулаудың жалпы және жеке әдістері, олғара сипаттама және салыстырмалы баға беру. Зерттелетін заттарды оқшаулаудың әртүрлі

	инфекционных, паразитарных заболеваний	ных инвазиях и заболеваниях, вызванных протозойной инфекцией.
23	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при неотложных состояниях	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при неотложных состояниях.
Токсикологическая химия		
1	Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Общий химико-токсикологический анализ на «летучие яды»	Общая характеристика группы веществ. Теоретическое обоснование изолирования «летучих» ядов. Характеристика методов изолирования «летучих» ядов в зависимости от вида объекта и свойств анализируемого вещества. Химический метод исследования дистиллятов. Химико-токсикологический анализ «летучих» ядов: синильная кислота и ее производные, алифатические спирты (алканолы C1C5), алкилгалогениды (хлороформ, хлоралгидрат, четыреххлористый углерод, 1,2дихлорэтан), альдегиды (формальдегид); одноатомные фенолы и их производные (фенол, крезолы), карбоновые кислоты (уксусная кислота).
2	Группа веществ, изолируемых из биологических объектов минерализацией. Методы химикото-ксикологического анализа.	Общая характеристика группы веществ. Характеристика современных общих и частных методов минерализации. Дробный метод исследования. Общая характеристика методов количественного определения «металлических» ядов при дробном анализе.
3	Группа веществ, изолируемых экстракцией полярными растворителями, химико-токсикологический анализ «лекарственных ядов».	Общая характеристика группы. Современные общие частные методы изолирования, их характеристика и сравнительная оценка. Факторы, определяющие эффективность экстракции исследуемых соединений на различных этапах изолирования. Способы концентрирования анализируемых соединений из водных экстрактов. Методы очистки и определения. Химические методы исследования. Физикохимические методы. Фармакологические испытания. Методы количественного определения.

	дуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при аллергических заболеваниях	тики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при аллергических заболеваниях.
18	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при анемиях	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при анемиях.
19	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях системы гемостаза	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях, сопровождающиеся геморрагическим синдромом и тромбоэмболическими осложнениями.
20	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению противомикробных лекарственных средств	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при инфекционных бактериальных заболеваниях, при вирусных заболеваниях и при грибковых заболеваниях.
21	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при неврологических заболеваниях	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при неврологических заболеваниях.
22	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при инфекционных бактериальных заболеваниях, при вирусных заболеваниях, при грибковых заболеваниях, глист-

	химия-токсикологиялық талдауы.	этаптарындағы экстракция тиімділігін анықтайтын факторлар. Сулы экстракттардағы талданатын заттарды концентрлеу әдістері. Тазарту және ашу әдістері. Химиялық зерттеу әдістері. Физика-химиялық әдістер. Фармакологиялық сынамаалар. Сандық мөлшерін анықтайтын әдістер.
6	Пестицидтер. Биологиялық объекттерден оқшаулау және ашу әдістері.	Пестицидтер туралы жалпы түсінік, олардың денсаулық сақтау мен халық шаруашылығындағы маңызы. Пестицидтердің қалдық мөлшерінің проблемасы. Пестицидтердің химия-токсикологиялық талдау әдістері: фосфор (метафос), тиофосфор (трихлорметафос-3), дитиофосфор (карбофос), фосфон (хлорофос) қышқылдарының туындылары. Карбонин қышқылының туындылары (севин) және хлорорганикалық туындылар (гексахлорциклогексан, гептахлор) тобынан алынған пестицидтер. Сынаптың органикалық қосылыстары.
Фармакогнозия		
1	Фармакогнозия, оның тапсырмалары мен медицинадағы және фармацевтикадағы маңызы.	Денсаулық сақтаудың қазіргі даму кезеңіндегі фармакогнозияның тапсырмалары. Фармацевтің тәжірибелік жұмысындағы фармакогнозияның маңызы мен ролі. Тәжірибелік медицинадағы дәрілік өсімдіктердің маңызы мен ролі. Өсімдік тектес препараттардың ерекшеліктері.
2	Түрлі морфологиялық топтағы дәрілік өсімдік шикізаттарын дайындау барысындағы қорғау шаралары.	Дәрілік өсімдік шикізаттарын дайындау барысындағы қорғау шараларын регламенттейтін нормативтік құжаттар. Қоршаған органы қорғау жөнінде ҚР Конституциясы. Қазақстан Респуб-ликасындағы дәрілік өсімдіктерді ғылыми негіздік қорғаудың кешенді жүйесі. Дәрілік өсімдіктерді тиімді қолдану және қорғау. ҚР дәрілік өсімдік шикізатын дайындау көлемін арттыруға бағытталған шаралар.
3	Дәрілік өсімдік шикізатының шикізат базасы.	ҚР жабайы және мәдени өсетін дәрілік өсімдіктер. Дәрілік өсімдіктердің интродукциясы.
4	Фитопрепараттар тобы (жинақтар, тұндырмалар, экстракттар және басқа). ҚР фитопрепараттар шығаратын фармацевтикалық өнеркәсіптер.	Түрлі фитопрепараттар көзі болып табылатын дәрілік өсімдіктерге сипаттама. ҚР денсаулық сақтау және «Фармация» жүйесіндегі ұйымдар, мекемелер мен өндірістердің дайындайтын дәрілік өсімдік шикізаттарының номенклатурасы. ҚР фитопрепараттар дайындайтын негізгі өндірушілер (өнеркәсіптер және фирмалар).

5	Дәрілік өсімдік шикізатын фармакогностикалық талдау. ДӨШ қойылатын қазіргі замағы талаптар.	Дәрілік өсімдік шикізатын дайындаудың, фармакогностикалық және фитохимиялық тапсырмалардың өзекті мәселелері. Жинау, алғашқы өңдеу, кептіру, дәрілік шикізатты қалыпты жағдайға келтіру. Дәрілік өсімдік шикізатын фармакогностикалық талдаудың қазіргі заманғы әдістері. ДӨШ сақтау және сақталу мерзімін анықтау.
6	Дәрілік өсімдік шикізаттарын фитохимиялық талдау.	Талдаудың қазіргі заманғы әдістері. Дәрілік өсімдіктер мен олардың өңдеу өнімдерінің тіркеу реті. Дәрілік өсімдік шикізатына нормативті құжат. Дәрілік өсімдіктер мен олардың өңдеу өнімдерінің нормативті құжаттарын тіркеу реті.

3.2 Семинарлар мен практикалық сабақтардың тақырыптық жоспарының үлгісі

№	Тақырыбы	Мазмұны
Фармация ісін, басқару және экономикасы		
1	ҚР-нда дәрілік саясат пен фармацевтикалық қызметтің құқықтық негіздерін регламенттеуші заңды нормативті құжаттар	Қазақстан Республикасында дәрілік саясат пен фармацевтикалық қызметтің құқықтық негіздерін регламенттеуші заңды-нормативті құжаттар. Дәрілік заттар айналымдағы мемлекеттік саясат. Дәрілік заттар айналымдағы азаматтардың құқықтары және міндеттері.
2	Дәріханалық ұйымдардың жұмыс істеу принциптері. Тауар мен қызметтер көрсету, өткізу, қабылдау және сақтау бойынша дәріхана жұмыстарын ұйымдастыру	Дәріханалық ұйымдар: жіктелуі, қызметі. Тұрғындарға қызмет көрсетуші дәріханалардағы стандарттар. Мерчендайзинг ережелері. Рецептінің фармацевтикалық сараптамасы. Дәрілерді дайындау, дәріханашілік бақылау, безендіру және босатуды ұйымдастыру. Стационарлық науқастарды дәрілермен қамтамасыз ету.
3	Фармацевтикалық ұйымдарда іс қағаз жүргізу негіздері	Іс қағаз жүргізуді регламенттеудің жалпы түсініктері. Құжаттар айналымын ұйымдастыру. Құжаттарды жүйелеу.
4	Көтерме фармацевтикалық кәсіпорындардың қызметін ұйымдастыру	Көтерме сауда: жіктелуі мен қызметтері. Дәріханалық қойма жұмыстарын ұйымдастыру.
5	Фармацевтикалық ұйымдардағы тауарлық саясат	Маркетинг жүйесіндегі тауар, тауарлық саясаттың бағыттары. Тауардың өмірлік циклы. Ассортиментті талдау. Тауарларды позициялау.

		- гепатозах, хронических гепатитах, циррозах; - хронических холециститах, дисфункции сфинктера Одди.
13	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при ревматических заболеваниях	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при ревматических заболеваниях: - системной красной волчанке, ревматоидном артрите, системной склеродермии, полимиозите/дерматомиозите; - деформирующем остеоартрозе; - острой ревматической лихорадке и ревматизме; - подагре.
14	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств в нефрологии и урологии	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при нефритах: - остром и хроническом гломерулонефрите.
15	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях эндокринной системы	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях эндокринной системы: - сахарный диабет; - заболевания щитовидной железы.
16	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях, сопровождающихся нарушением водносолевого баланса и кислотнощелочного состояния	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях, сопровождающихся нарушением водносолевого баланса и кислотнощелочного состояния.
17	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индиви-	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокине-

		котерапии у беременных. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лактирующих женщин. Принципы фармакотерапии у женщин в период лактации.
8	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей	Расчет дозы лекарственного средства и особенности фармакотерапии.
9	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста	Расчет дозы лекарственного средства и особенности фармакотерапии.
10	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: - хронической сердечной недостаточности - наиболее распространенных и жизнеугрожающих нарушениях ритма; - ИБС (стенокардии напряжения, инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии); - артериальной гипертензии.
11	Клиникофармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов дыхания	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов дыхания: - бронхиальной астме; - хронической обструктивной болезни легких.
12	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов пищеварения	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов пищеварения: - гастроэзофагеальной рефлюксной болезни; - неязвенных диспепсиях, хронических гастритах; - язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки; - НПВС – гастропатии; - острым и хроническом панкреатите; - синдроме раздраженной толстой кишки;

6	Фармацевтикалық ұйымдарды басқарудағы коммуникациялар	Басқару коммуникацияларының негізгі сипаттамалары. Коммуникация түрлері, түрлері мен стильдері. Этика және деонтология.
7	Фармацевтикалық сауда ұйымының экономикасы	Тауар айналымы жүйесіндегі фармацевтикалық экономика. Экономикалық жүйенің моделі. Экономикалық субъектілердің өзара қатынас принциптері.
8	Фармацевтикалық ұйымдарды басқарудың заманауи тәсілдері	Фармацевтикалық менеджмент түсінігі. Басқару категориясы мен негізгі түсініктерінің байланысы. Фармацевтикалық менеджмент тәсілдері.
9	Фармацевтикалық ұйымдардағы кадрлық менеджмент негіздері	Кадрлық менеджменттің бағыттары мен негізгі қызметтері. Еңбек қатынастарын реттеу. Еңбектің құрылымдық жіктелуі. Фармацевтикалық ұйымдардың басшыларына қойылатын талаптар. Басқару стильдерінің салыстырмалы сипаттамасы.
10	Фармацевтикалық қызметтегі маркетингтік зерттеулер	Негізгі анықтамалар мен түсініктер. Маркетингтік зерттеулердің қызметтері мен міндеттері.
11	Медициналық және фармацевтикалық тауарларды маркетингтік зерттеудің ерекшеліктері	Тауарлардың сапасы мен тұтынушылық қасиеттерін маркетингтік басқару. Маркетингтік зерттеулердің мақсаттары және міндеттері. Маркетингтік зерттеулерде қолданылатын әдістер.
12	Маркетингтік зерттеулердің жоспарын құрастыру	Маркетингтік зерттеулердің түрлері. Маркетингтік зерттеулер жоспарын құрастыру. Маркетингтік зерттеулерді жүргізу сатылары. Ситуациялық талдау.
13	Медициналық және фармацевтикалық көмек сапасын басқарудағы фармакоэкономикалық зерттеулердің ролі	Фармакоэкономикалық зерттеулердің бағыттары. Фармацевтикалық көмек көрсетуді экономикалық бағалау. Фармакоэкономикадағы шығындар құрылымы.
14	Фармакоэкономикалық талдау және оның әдістері	Фармакоэкономикалық талдау әдістері. Фармакотерапиялық технологияларды бағалаудағы өмірсапасының интегралды көрсеткіші.
15	Дәріханалардағы негізгі экономикалық көрсеткіштерді болжау	Дәріханалардағы негізгі экономикалық көрсеткіштер, оларды талдау мен жоспарлау.
16	Фармацевтикалық ұйымдардағы баға саясаты	Бағалық саясаттың қалыптасу кезеңдері. Баға илділігінің тауар айналымға әсер етуі. Бағалық стратегия олигополияларының модельдері. Так-

		тикалық жеңілдіктердің негізгі түрлері. Сұраныс, өнімнің пайдалығы, ұстанымдарға негізделген әдістер.
17	Тауарлық ресурстарды басқару	Тауарлық ресурстар. Тауарлық қорлардың түрлері. Тауарлық ресурстарды талдау. Айналым жылдамдығы коэффициенті. Тауарлық қорларды жоспарлау.
18	Фармацевтикалық ұйымдардың кірісі мен шығысын жоспарлау	Фармацевтикалық кәсіпорын шығындары, айналым ұсталымдары, пайда түсінігі. Шығындардың жіктелуі. Айналым шығындарын жоспарлау. Пайданың қалыптасуы, оны талдау мен жоспарлау әдістері.
19	Фармацевтикалық сауда кәсіпорындарындағы есеп жүйесін ұйымдастыру	Есеп ақпаратының жүйесі. «Есеп» түсінігі. «Есеп» ақпараттық моделі. Есеп түрлері.
20	Негізгі заттарды, тауарлар қозғалысын және басқа да материалдық құндылықтарды есепке алу	Негізгі заттардың жіктелуі. Негізгі заттардың амортизациялық тобы. Материалдық емес активтер. Материалды-өндірістік құралды есепке алу.
21	Ақша қаражатын есепке алу	Ақшаның қолмақол айналымын ұйымдастыру. Кассалық операцияларды жүргізу ережелері.
22	Тауарлы-материалдық құндылықтар инвентаризациясы	Инвентаризация түсінігі, мақсаты, міндеттері. Инвентаризация жүргізу мерзімі. Негізгі құжаттар. Инвентаризация нәтижелері.
23	Дәріханалық ұйымдардағы есеп-қисап	Қызметтің нәтижелігін экономикалық бағалау. Дәріхананың рентабельдігін сипаттайтын көрсеткіштер.
24	Бухгалтерлік баланс	Бухгалтерлік баланстың жіктелуі. Бухгалтерлік есеп шоттары. Бухгалтерлік есеп-қисап. Бухгалтерлік есеп берудің тәсілдері мен түрлері.
Дәрілер технологиясы және биофармация		
1	Сұйық дисперстік ортасы бар дәрілік түрлер технологиясының ерекшеліктері	Бюреткалық жүйені пайдаланып, сұйық дәрілік препараттар дайындау. Бюреткалық қондырғыларға арналған концентрлі ерітінділер. Концентрлі ерітінділермен, галенді препараттармен және құрамында мөлшері 3%-ға дейін, 3%-дан жоғары ұнтақ түрінде болатын дәрілік заттармен микстура-лар технологиясы.

2	Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств	Рекомендации ВОЗ по оценке эффективности и безопасности лекарственных средств. Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств, рекомендуемая экспертами ВОЗ. Оценка влияния лекарственных средств на трудоспособность, продолжительность жизни пациента.
3	Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение	Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени. Факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств. Факторы, влияющие на распределение и связь лекарственных средств с белками плазмы крови. Индукция и ингибирование ферментов метаболизма лекарственных средств. Экстрагепатический метаболизм лекарственных средств. Факторы, влияющие на метаболизм лекарственных средств. Факторы, влияющие на выведение лекарственных средств. Методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях. Организация деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.
4	Фармакодинамика	Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).
5	Нежелательные лекарственные реакции	Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D. Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций.
6	Взаимодействие лекарственных средств	Рациональные, нерациональные и опасные комбинации. Факторы риска лекарственного взаимодействия.
7	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода	Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: А, В, С, D, E, X. Терапевгенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Принципы фарма-

		фина гидрохлорид, этилморфина гидрохлорид. Источники получения морфина.
5	Анализ ЛС, производных пурина и пиримидинотиазола	Производные пурина как ЛВ различных фармакологических групп. Значение антиметаболитов в создании новых лекарственных средств. Алкалоиды – кофеин, теofilлин, теобромин и их соли, дипрофиллин, ксантинола никотинат. Общие методы анализа, основанные на реакциях окисления и гидролитического расщепления пиримидинового и имидазольного циклов. Устойчивость, хранение. Соединения пиримидинотиазола – витамины группы В1 – как лекарственные и профилактические средства: тиамин хлорид и бромид, коферменты – кокарбоксилаза. Фосфотиамин, бенфотиамин. Биотрансформация, стабильность. Требования к качеству, обусловленные методами получения, методы анализа.
6	Анализ ЛС, производных птеридина и изоаллоксазина	Витамины – фолиевая кислота и ее аналоги. Связь между структурой и биологическим действием. Антиметаболиты – метотрексат. Требования к качеству, общие физические и химические методы анализа. Производные изоаллоксазина – витамины группы В2 – как лекарственные и профилактические средства: рибофлавин и рибофлавина мононуклеотид. Биотрансформация, требования к качеству и методы анализа.
Фармакология и рациональная фармакотерапия		
1	Общая рецептура. Правила выписывания жидких, мягких, твердых лекарственных форм	Рецепт, как один из основных документов врачебной деятельности. Формы рецептурных бланков. Общие правила составления, выписывания рецептов и отпуска по ним из аптеки лекарств. Правила выписывания лекарственных форм в рецептах. Твердые, мягкие и жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Другие лекарственные формы. Особенности выписывания ядовитых, сильнодействующих, наркотических средств и препаратов с одурманивающим действием. Международная фармакопея и др. фармакопеи, содержание и назначение.

		Жоғары молекулалы қосылыстар (ЖМК) ерітінділері. Анықтамасы. Сипаттамасы. ЖМК молекулалары құрылысының еру процесіне әсері: шекті және шексіз ісінетін заттар. Ерітінділердің сапасын бағалау. Ерітінділерді сақтау кезінде өзгеріс тудыратын тұздану, қату және басқа процестер. Коллоидты ерітінділер. Суспензиялар және эмульсиялар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жіктелуі. Дәрілік түрлердің жалпы қасиеттері. Коллоидты ерітінділердің, суспензиялар және эмульсиялардың гетерогенді жүйе ретіндегі физикохимиялық тұрақтылығын сипаттайтын агрегативті, кинетикалық, конденсациялық тұрақтылық. Суспензиялар мен эмульсияларды тұрақтандыру үшін қолданылатын ЖМК және БАЗ. Коллоидты ерітінділер. Анықтамасы. Коллоидтардың мицеллалар құрамына байланысты технологиялық тәсілдері. Колларгол және протаргол ерітінділерін дайындау ерекшеліктері. Сапасын бағалау. Суспензиялар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Оларға қойылатын талаптар. Суспензиялар технологиясында қолданылатын дәрілік заттар сипаттамалары. Суспензияларды алу әдістері: дисперстік және конденсациялық. Гидрофильді заттар суспензияларының технологиясы. Гидрофобты заттар суспензиялары. Тұрақтандырғыштар, оларды сапалық және сандық таңдау. Суспензиялардың сапасын бағалау. Эмульсиялар. Ішуге қолдануға арналған эмульсиялар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жіктелуі: дәннен жасалған және майлы эмульсиялар. Оларға қойылатын талаптар. Майлы эмульсиялар технологиясы. Эмульсиялардың сапасын бағалау. Орамдау. Сақтау.
2	Серпінді тұтқыр-пластикалық қасиеті бар дәрілік түрлердің технологиясы (линименттер, жағар майлар, суппозиторийлер)	Линименттер. Анықтамасы. Сипаттамасы. Линименттердің жіктелуі. Гомогенді, суспензиялық, эмульсиялық және аралас линименттер технологиясы. Линименттердің сапасын бағалау. Орамдау. Сақтау.

		<p>Жағар майлар. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жағар майлардың жіктелуі. Жағар майларға қойылатын талаптар. Жағар май негіздері. Негіздердің жіктелуі: липофильді, гидрофильді, дифильді. Дәрілік заттарды жағар майларға енгізудің негізгі ережелері. Гомогенді жағар майлар дайындау. Дәрілік заттар концентрациясы 5%ға дейін және одан жоғары суспензиялық жағар май технологиясы. Пасталар технологиясының ерекшеліктері. Эмульсиялық жағар майлар дайындау. Аралас жағар майлар. Жағар майлардың сапасын бағалау. Орамдау. Сақтау.</p> <p>Суппозиторийлер. Анықтамасы. Сипаттамасы. Жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар. Суппозиторийлер үшін негіздер, оларға қойылатын талаптар. Суппозиторийлер негіздерінің жіктелуі: гидрофобты, гидрофильді. Дәрілік заттарды суппозиторийлерге енгізудің негізгі ережелері, олардың биологиялық тиімділікке әсері. Суппозиторийлерді алу әдістері: қолмен илеу, қалыпқа құю, престау. Дайындаудың әртүрлі әдістеріне байланысты суппозиторийлер үшін негіздер мөлшерін есептеу. Орын басу коэффициенттері. Суппозиторийлердің сапасын бағалау. Орамдау. Сақтау.</p>
3	Ұнтақтар мен жиындар технологиясының негізгі аспектілері	<p>Ұнтақтар. Сипаттамасы. Ұнтақтардың жіктелуі. Ұнтақтар дайындаудың технологиялық схемасы. Ұнтақтар технологиясының ерекшеліктері. Сапасын бағалау. Сақтау.</p> <p>Жиындар. Брикеттелген жиындар. Фитошәйлер. Күрделі жиындардың жеке технологиясы. Ұнтақтар мен жиындардың заманауи номенклатурасы.</p>
4	Сыртқа қолдануға және ішуге арналған сұйық дәрілік түрлердің дайындау ерекшеліктері және олардың сапасын бақылау	<p>Сұйық дәрілік түрлердің сипаттамасы және жіктелуі (сулы, спиртті, майлы, глицеринді). Ерітінділердің заманауи номенклатурасы және оларды өндіріс жағдайында дайындауды кеңейту болашағы.</p> <p>Химия-фармацевтикалық кәсіпорындарда әртүрлі тәсілдермен ерітінділер дайындау (еріту, химиялық әрекеттесу).</p> <p>Ерітінділерді тазарту тәсілдері. Тұндырғыштар. Центрифугалар. Филтрлі қондырғылар.</p> <p>Ерітінділерді стандарттау. Ерітінділер номенкла-</p>

		Корректирующие вещества для ветеринарных лекарственных форм. Особенности технологии изготовления, оценка качества и хранение ветеринарных лекарственных форм.
Фармацевтическая химия		
1	Анализ ЛС, производных паминобензойной кислоты	Основные предпосылки и способы получения местноанестезирующих ЛС, производных ПАБК. Общие и частные методы идентификации, анализ чистоты ЛС, связанный с методами получения, методы количественного определения.
2	Анализ ЛС, производных бензолсульфаниламидов	Общий метод синтеза сульфаниламидов. Выбор химических и физикохимических методов для дифференцирования и количественного определения соединений, исходя из кислотноосновных свойств, реакции ароматического цикла, наличия заместителей по амидной и аминогруппам. Требования к качеству. Методы анализа (общие и частные).
3	Анализ ЛС, производных фурана и пиразола	Работы Института органического синтеза АН Латвии по созданию лекарственных средств нитрофуранового ряда. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Работы Института органического синтеза АН Латвии по созданию лекарственных средств нитрофуранового ряда. Требования к качеству, общие и частные методы анализа.
4	Анализ ЛС, производных пиридина и изохинолина	Природные и синтетические производные пиридина. Связь между структурой и биологическим действием в ряду пиридинметанола, пиридин3карбоновой и пиридин 4-карбоновой кислоты. Общие методы анализа в связи с системой пиридина и наличием функциональных групп. Производные бензилизохинолина: алкалоиды папаверина гидрохлорид и его синтетический аналог – дротаверина гидрохлорид. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Производные фенантренизохинолина: алкалоиды морфин, кодеин и их препараты; полусинтетические производные морфина – апомор-

10	Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии	Современное состояние и перспективы развития гомеопатических лекарственных форм. Краткая историческая справка развития гомеопатии. Основоположник гомеопатии С. Ганеман. Три принципа как система лекарственного лечения гомеопатическими средствами. Особенности технологии и правила приема гомеопатических лекарственных средств. Задачи технологии гомеопатических лекарственных форм, основные направления их решения. «Руководство по изготовлению гомеопатических лекарств», основные положения и структура переведенной на русский язык (1967) фармакопеи В. Швабе (1899). Общие положения технологии гомеопатических лекарственных средств. Современная номенклатура гомеопатических лекарственных средств аптечного и промышленного производства.
11	Биотехнология. Характеристика и особенности изготовления лекарственных препаратов, получаемых биотехнологическими методами	Определение биотехнологии как науки. Объекты биотехнологии. Методы биотехнологии. Основы генной инженерии. Методы генной инженерии. Основные группы лекарственных препаратов, получаемых биотехнологическим способом. Основы культуры ткани. Перспективы развития культуры ткани растений. Отрасли биотехнологии: технология ферментации, энзимная технология, тканевые культуры, эмбриокультуры, культивирование органов.
12	Биологические и фармацевтические аспекты возрастных лекарственных препаратов. Особенности изготовления и применения детских лекарственных и гериатрических лекарственных препаратов	Классификация возрастных лекарственных форм. Требования к ним. Требования к вспомогательным веществам. Требования к упаковке и оформлению возрастных лекарственных форм. Проблема создания детских лекарственных форм. Проблема создания гериатрических лекарственных форм.
13	Ветеринарные лекарственные формы	Определение и характеристика. Номенклатура. Особенности лекарственных форм для животных (гранулы, болусы, кашики, пасты и др.).

		турасы, сулы стандартты, спиртті және глицеринді ерітінділердің технологиясы. Ерітінділерді бөлшектеу және орамдау. Сақтау. Хош иісті сулар. Хош иісті сулы ерітінділер және айдалған хош иісті сулар. Айдалған хош иісті сулар өндірісінде қолданылатын аппаратура. Хош иісті суларды стандарттау. Сақтау.
5	Семинар: Жануар шикізатынан және микробтардан алынған препараттар. Жіктелуі. Алынуы. Стандарттау	Жануар шикізатынан алынған препараттар. Жануар шикізатының ерекшеліктері. Орган препараттарының жіктелуі. Ішуге және парентеральды қолдануға арналған препараттарды дайындау. Стандарттау. Сақтау. Апитерапия. Гирудотерапия. Ферменттік препараттар. Жіктелуі. Ферменттік препараттарды алу. Стандарттау. Иммунизацияланған ферменттер. Иммунизациялау тәсілдері. Орамдау. Сақтау. Хондропрепараттар. (Биологиялық белсенді қоспалар БАДы). Өндірістің ерекшеліктері. Номенклатурасы. Қолдануы. Биогенді стимуляторлардың препараттары. Биогенді стимуляторлар, олардың қасиеттері және алу жағдайлары. Биогенді стимуляторлардың химиялық табиғаты. Өсімдік, жануар және минерал шикізаттарынан алынған препараттар. Биогенді стимуляторларды стандарттау. Сақтау.
6	Еркін радикалды тотығу, дәрілік құралдардың тұрақтылығына және фармакологиялық белсенділігіне әсер ететін, негізгі фактор ретінде. Антиоксиданттар және олардың жаңа дәрілік препараттарды жасап шығаруда қолдануы.	Еркінрадикалды тотығу туралы түсінік. Асқын тотық тотығуымен байланысқан процестер. Заманауи антиоксиданттардың сипаттамасы. Шаншуға арналған ерітінділерді тұрақтандыру жолдары. Тұрақтандырғыштар. Газбен тұрақтандыру. Консерванттар. Ерітінділерді механикалық қоспалардан тазарту. Филтрлеуші материалдар және қондырғылар. Филтрлеп стерильдеу.
7	Стоматологиялық дәрілік түрлер. Стоматологиялық пленкалар. Ерітінділер, эликсирлер, шаймалар. Тіске арналған емдеу пасталары.	Стоматологиялық дәрілік түрлер. Стоматологиялық пленкалар. Ерітінділер, эликсирлер, шаймалар. Тіске арналған емдік және емдікпрофилактикалық пасталар.

8	<p>Көзге арналған дәрілік түрлер. Қазіргі жағдайда дайындау технологиясының ерекшеліктері</p>	<p>Көзге арналған дәрілік түрлер. Зауыттық өндірістегі көзге арналған дәрілік түрлер технологиясының ерекшеліктері. Көзге арналған жағар майлар. Құрамында антибиотиктері бар жағар майлар өндірісі. Негіздердің сипаттамасы. Көз дәрілік пленкалары (КДП). Анықтамасы. Жалпы сипаттамасы, олардың артықшылықтары. КДПна қойылатын талаптар. Номенклатурасы. Көз пленкаларының жеке технологиясы. Көзге арналған дәрілік түрлердің орауыштарының түрлері және келешектегі жетіктері перспективалары. Көзге арналған қатты дәрілік түрлер (көз таблеткалары, сеппелер, қаламдар, линзалар және т.б.). Бір рет қолдану орауыштары, тубиктамызғыштар.</p>
9	<p>Биофармацияның қолданбалы маңызы. Биофармацевтік зерттеулердің медициналық биологиялық аспектілері</p>	<p>Дәрілік заттың дәрілік түрден босап шығу толықтығына және терапевттік тиімділігіне фармацевтік факторлардың әсері. Дәрілік заттардың дәрілік түрлерден босап шығу жылдамдығын, еру жылдамдығын анықтауға қолданылатын әдістер мен аспаптар. “In vivo” және “in vitro” тәжірибелерінде дәрілік заттардың еруін, сіңірілуін және таралуын зерттеу (“Эрвека”, “Сарториус”, “айналмалы себет” және т.б.). Дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігі. Анықтау әдістері: фармакодинамикалық, фармакокинетикалық. Абсолютті және салыстырмалы биологиялық тиімділік. Препараттардың бір рет және қайталанған дозада қабылдағаннан кейінгі биологиялық тиімділігін анықтау әдістері. Дәрілік заттарының босап шығу жылдамдығы реттелген (босап шығуды жылдамдату, әсерін ұзарту, әсерінің локализациясы) дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігінің дәрежесін есептеу. Дәрілік заттардың қарапайым химиялық модификациясы. Дәрілік заттардың химиялық модификациясы препараттардың ерігіштігіне, тұрақтылығына және сіңірілу жылдамдылығына әсері. Фармакологиялық белсенділігіне және фармакокинетикасына әсері. Фармакокинетика туралы негізгі түсініктер. Дәрі-</p>

		<p>Виды и перспективы упаковок лекарственных форм для глаз. Твердые лекарственные формы для глаз (глазные таблетки, присыпки, карандаши, глазные вставки, линзы). Упаковка однократного использования, тубики-капельницы.</p>
9	<p>Прикладное значение биофармации. Медикобиологические аспекты биофармацевтических исследований</p>	<p>Фармацевтические факторы, влияющие на полноту высвобождения лекарственного вещества из лекарственной формы и на терапевтическую эффективность лекарства. Биологическая доступность лекарственных форм. Методы определения: фармакодинамический, фармакокинетический. Абсолютная и относительная биологическая доступность. Методика исследования биологической доступности при однократном и повторных назначениях препарата. Расчет степени биологической доступности лекарственных форм с регулируемой скоростью высвобождения лекарственных веществ (ускорение высвобождения, пролонгирование, локализация действия). Простая химическая модификация лекарственных веществ. Влияние химической модификации на растворимость, стабильность препарата и скорость всасывания. Основные понятия о фармакокинетике. Транспорт лекарств в организме. Скорость высвобождения, растворения, всасывания и выведения лекарственных веществ или их метаболитов из организма. Влияние природы и количества вспомогательных веществ на скорость, полноту всасывания и терапевтический эффект лекарственных препаратов. Методы и приборы для определения БД мягких лекарственных форм «in vitro»: прямая диффузия, диализ через полупроницаемую мембрану по Кривчинскому. Влияние вида лекарственной формы и пути введения в организм на процесс высвобождения, растворения, всасывания лекарственных веществ из лекарственных форм. Методы и приборы определения биологической доступности.</p>

5	Лекарственные препараты из сырья животного и микробного происхождения. Классификация. Получение. Стандартизация	<p>Препараты из животного сырья. Особенности животного сырья. Классификация органопрепаратов. Получение препаратов для внутреннего применения и парентерального введения. Стандартизация. Хранение органопрепаратов. Апитерапия. Гирудотерапия.</p> <p>Ферментные препараты. Классификация. Получение ферментных препаратов. Стандартизация. Имобилизованные ферменты. Способы иммобилизации. Упаковка. Хранение.</p> <p>Хондропрепараты (БАДы). Особенности производства. Номенклатура. Применение.</p> <p>Препараты биогенных стимуляторов. Биогенные стимуляторы, их свойства и условия продуцирования. Химическая природа биогенных стимуляторов. Биостимуляторы растительного, животного и минерального происхождения. Стандартизация препаратов биогенных стимуляторов. Хранение.</p>
6	Свободно-радикальное окисление как основной фактор, влияющий на стабильность и фармакологическую активность лекарственных средств. Антиоксиданты и их использование при разработке новых лекарственных препаратов	<p>Понятия о свободнорадикальном окислении. Характеристика процессов, связанных с перекисным окислением. Классификация современных антиоксидантов.</p> <p>Пути стабилизации инъекционных растворов. Стабилизаторы. Газовая защита. Консерванты. Очистка растворов от механических примесей. Фильтрующие материалы и установки. Стерильная фильтрация.</p>
7	Стоматологические лекарственные формы. Стоматологические пленки. Растворы, эликсиры, полоскания. Зубные лечебные пасты	Стоматологические лекарственные формы. Стоматологические пленки. Растворы, эликсиры, полоскания. Зубные лечебные и лечебно-профилактические пасты.
8	Глазные лекарственные формы. Технологические особенности изготовления в современных условиях	<p>Глазные лекарственные формы.</p> <p>Особенности технологии глазных лекарственных форм заводского производства.</p> <p>Глазные мази. Производство мазей с антибиотиками. Характеристика основ.</p> <p>Глазные лекарственные пленки (ГЛП). Определение. Общая характеристика, их преимущества. Требования к ГЛП. Номенклатура. Частная технология глазных пленок.</p>

		<p>лердің ағзадағы транспорты. Дәрілік заттардың немесе олардың метаболиттерінің босап шығу, еру, ағзаға сіңірілу және ағзадан бөлініп шығу жылдамдығы.</p> <p>Дәрілік препараттардың сіңірілу жылдамдығының толықтығына және терапевтік тиімділігіне қосымша заттардың табиғаты мен мөлшерінің әсері. Тікелей диффузия, Кривчинский бойынша жартылай өткізгіш мембрана арқылы “in vitro”: тәжірибелерінде жағар майлардан дәрілік заттардың биологиялық тиімділігін анықтау үшін қолданылатын әдістер мен аспаптар. Дәрілік заттардың дәрілік түрден босап шығу жылдамдығына, еруіне, сіңірілуіне дәрілік түрдің және оны енгізу жолдарының әсері. Биологиялық тиімділікті анықтау әдістері мен аспаптар.</p>
10	Гомеопатияда қолданылатын дәрілік түрлер	<p>Гомеопатиялық дәрілік құралдар өндірісінің қазіргі жағдайы және даму болашағы. Гомеопатияның үш принципі – гомеопатиялық құралдармен емдеу жүйесі ретінде. Гомеопатиялық дәрілік түрлер технологиясының міндеттері, оларды іске асыру негізгі бағыттары. В.Швабенің 1967 жылы орыс тіліне аударылған. Фармакопеясының (1899 жылы шыққан) құрылысы мен негізгі қағидалары.</p> <p>Негізгі гомеопатиялық дәрілік түрлердің (эссенциялар, тинктуралар, тритурациялар, сулы, спирттісулы ерітінділер) жас және кептірілген өсімдіктерден, жануарлар мен жәндіктердің әртүрлі бездерден шығарылған өнімдерден, сонымен қатар химиялық қосылыстардан дайындалу технологиясы. Гомеопатиялық құралдарды дайындау және безендіру ережелері. Оларды сақтау ережелері. Дәріханада және өнеркәсіпте өндірілетін гомеопатиялық дәрілік құралдардың номенклатурасы.</p>
11	Биотехнология. Биотехнологиялық әдістермен алынатын дәрілік препараттардың сипаттамасы және дайындау ерекшеліктері	<p>Биотехнологияның ғылыми және оқу пәні ретінде анықтамасы. Биотехнологияның негізгі терминдері мен ұғымдары. Биотехнология әдістері. Генді инженерия негіздері. Биотехнологиялық әдіспен алынатын дәрілік препараттардың негізгі топтары. Ұлпа культура негіздері. Өсімдіктердің культураларының даму болашағы. Биотехнология</p>

		салалары; ферментациялық технология, энзималық технология, ұлпалақ культуралар, эмбриокультуралар, органдарды культивирлеу.
12	Жасына байланысты қолданылатын дәрілік препараттардың биологиялық және фармацевтік аспектілері. Балаларға арналған және гериатриялық дәрілік препараттардың дайындалу және қолдану ерекшеліктері	Жасқа байланысты қолданылатын дәрілік түрлердің жіктелуі. Оларға қойылатын талаптар. Көмекші заттарға қойылатын талаптар. Орамдаушы және тығындаушы заттарға қойылатын талаптар. Балаларға арналған дәрілік түрлер мен дәрілік препараттарды жасау проблемалары. Гериатриялық дәрілік түрлер және дәрілік препараттарды жасау проблемалары.
13	Ветеринариялық дәрілік түрлер	Анықтамасы. Сипаттамасы. Номенклатурасы. Жануарларға арналған дәрілік түрлердің ерекшеліктері (түйіршіктер, болюстар, ботқалар, пасталар және т.б.). Ветеринариялық дәрілік түрлерді коррегирлеуші заттар. Ветеринариялық препараттар технологиясының ерекшеліктері, сапасын бағалау. Оларды сақтау мерзімдері және жағдайлары.
Фармацевтикалық химия		
1	Паминобензой қышқылы туындыларының дәрілік препараттарын талдау	Жергілікті жансыздандырғыш әсер көрсететін ПАБК туындыларының дәрілі препараттарын алудың негізгі алғы шарты және алыну жолдары. Идентификациялаудың жеке және жалпы әдістері, алыну жолына байланысты тазалығына қойылатын талаптар, сандық мөлшерін талдау әдістері.
2	Бензолсульфаниламидтер туындыларының дәрілік препараттарын талдау	Сульфаниламидтер синтезінің жалпы әдісі. Қышқыл-негіздік қасиеттерін, амид және аминотоптарына байланысты ароматты циклге тән реакцияларды ескере отырып, қосылыстарды дифференциялау және сандық мөлшерін анықтау үшін химиялық және физика-химиялық әдістерді таңдау. Сапасына қойылатын талаптар. Талдау әдістері (жалпы және топтық).
3	Фуран және пиразол туындыларының дәрілік препараттарын талдау	Нитрофуран туындыларының дәрілік заттары жөніндегі Латвия Ғылым Академиясының органикалық синтез Институтының жұмыстары. Сапасына қойылатын талаптар, жеке және жалпы талдау әдістері.

2	Технология лекарственных форм, обладающих вязкопластичными свойствами (линименты, мази, суппозитории)	Линименты. Характеристика. Классификация линиментов. Технология линиментов. Оценка качества линиментов. Упаковка. Хранение. Мази. Характеристика. Классификация мазей. Требования. Основы для мазей. Классификация основ. Основные правила введения лекарственных веществ в мази. Технология мазей. Особенности технологии паст. Оценка качества мазей. Хранение. Суппозитории. Характеристика. Классификация. Требования, предъявляемые к ним. Основные правила введения лекарственных веществ в суппозитории, их влияние на биологическую доступность. Методы получения суппозиториев. Расчеты количества основы для суппозиториев при различных методах приготовления. Оценка качества суппозиториев. Упаковка. Хранение.
3	Основные аспекты технологии порошков и сборов	Порошки. Характеристика. Классификация. Технологическая схема получения. Особенности технологии. Стандартизация. Сборы. Брикетированные сборы. Фиточаи. Частная технология сложных сборов. Современная номенклатура порошков и сборов.
4	Особенности изготовления и контроль качества жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения	Характеристика и классификация растворов (водные, спиртовые, масляные, глицериновые). Современная номенклатура растворов и перспективы ее расширения в заводских условиях. Приготовление растворов различными способами на химико-фармацевтических предприятиях (растворение, химическое взаимодействие). Способы очистки растворов. Отстойники. Центрифуги. Фильтрующие установки. Стандартизация растворов. Номенклатура и технология получения стандартных водных, медицинских спиртовых и глицериновых растворов. Фасовка и упаковка растворов. Хранение. Ароматные воды. Ароматные водорастворы и перегнанные ароматные воды. Аппаратура для получения перегнанных ароматных вод. Стандартизация. Хранение.

	<p>Определение. Характеристика. Влияние структуры молекул ВМС на процесс растворения: ограниченно и неограниченно набухающие вещества. Оценка качества растворов. Высыливание, коацервация, застудневание и другие процессы, вызывающие изменения растворов при хранении.</p> <p>Коллоидные растворы. Су-Показатели стандартизации ЛРС в зависимости от заготавливаемых органов растений. Группы фитопрепаратов и способы переработки ЛРС. Особенности приготовления сборов, брикетов, лечебных чаев и др. спензии и эмульсии</p> <p>Определение. Характеристика. Классификация. Общие свойства лекарственных форм. Агрегативная, кинетическая, конденсационная устойчивость, характеризующая физикохимическую стабильность коллоидных растворов, суспензий и эмульсий, как гетерогенных систем. ВМС и ПАВ, применяемые для стабилизации суспензий и эмульсий.</p> <p>Коллоидные растворы. Определение. Технологические приемы в зависимости от состава мицелл коллоидов. особенности приготовления растворов колларгола и протаргола. Оценка качества.</p> <p>Суспензии. Определение. Характеристика. Требования, предъявляемые к ним. Характеристика лекарственных веществ, используемых в технологии суспензий. Методы получения суспензий: дисперсионный и конденсационный. Технология суспензий гидрофильных веществ.</p> <p>Суспензии гидрофобных веществ. Стабилизаторы, их качественный и количественный подбор. Оценка качества суспензий.</p> <p>Эмульсии для внутреннего применения. Определение. Характеристика. Классификация: семенные и масляные эмульсии. Требования, предъявляемые к ним. Технологии масляных эмульсий. Оценка качества эмульсий. Упаковка. Хранение.</p>
--	--

4	<p>Пиридин және изохинолин туындыларының дәрілік препараттарын талдау</p>	<p>Пиридиннің табиғи және синтетикалық туындылары. Пиридинметанол, пиридин3карбон және пиридин4карбон қышқылы қатарының құрылысы мен биологиялық әсерінің арасындағы байланысы. Пиридин жүйесіндегі функциональды топтарға байланысты жалпы талдау әдістері.</p> <p>Бензилизохинолин туындылары: алкалоид папаверин гидрохлориді және оның синтетикалық аналогы-дротаверин гидрохлориді. Сапасына қойылатын талаптар, жеке және жалпы талдау әдістері.</p> <p>Фенантренизохинолин туындылары: алкалоид морфин, кодеин және оның препараттары; морфиннің жартылай синтетикалық туындылары – апоморфин гидрохлориді, этилморфин гидрохлориді. Морфиннің алыну көзі.</p>
5	<p>Пурин және пиримидинотиазол туындыларының дәрілік препараттарын талдау</p>	<p>Әртүрлі фармакологиялық топтардағы пурин туындыларының дәрілік заттары. Жаңа дәрілік заттар жасаудағы антиметаболиттердің маңызы.</p> <p>Алкалоид – кофеин, теofilлин, теобромин және олардың тұздары, дипрофиллин, ксантинол никотинаты. Пиримидин және имидазол циклдерінің тотығу және гидрolitikалық ыдырау реакциясына негізделген жалпы талдау әдістері. Тұрақтылығы, сақталуы.</p> <p>Пиримидинтиазол қосылыстары – В1 тобы витамині – дәрілік және аурудың алдыналу заттары ретінде: тиамин хлориді және бромиді, кофермент – кокарбоксилаза. Фосфотиамин, бенфотиамин. Биотрансформация, тұрақтылығы. Алыну жолына байланысты сапасына қойылатын талаптар, талдау әдістері.</p>
6	<p>Птеридин және изоаллоксазин туындыларының дәрілік препараттарын талдау</p>	<p>Витаминдер – фоллий қышқылы және оның аналогы. Құрылысы мен биологиялық әсері арасындағы байланысы. Антиметаболит – метотрексат. Сапасына қойылатын талаптар, жалпы физикалық және химиялық талдау әдістері.</p> <p>Изоаллоксазин туындылары – В2 тобы витамині дәрілік және аурудың алдыналу заттары ретінде: рибофлавин және рибофлавин мононуклеотиді. Биотрансформация, сапасына қойылатын талаптар және талдау әдістері.</p>

Фармакология және тиімді фармакотерапия		
1	Жалпы рецептура. Сұйық, жұмсақ және қатты дәрілік түрлерін рецепте жазудың жалпы ережелері	Рецепт дәрігер қызметінің негізгі құжаттарының бірі. Анықтамасы. Рецептuralық бланктердің түрлері. Дәрілік түрлерді рецепте жазудың негізгі ережелері. Дәрілік түрлердің жіктелуі: қатты, жұмсақ, сұйық, шаншуға арналған дәрілік түрлер және т. б. Улы, наркотикалық, күшті әсер ететін және мастандыратын әсерлі дәрілерді рецепте жазудың ерекшеліктері. Халықаралық фармакопея, мазмұны және тағайындалуы.
2	Дәрілердің тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау	Дәрілердің тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау бойынша денсаулық сақтаудың халықаралық ұйымының ұсыныстары (ДСХҰ) ДСХҰ сарапшыларымен ұсынылатын дәрілердің тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау. Пациенттің өмір сүру ұзақтығына, жұмыс істеу қабілетіне дәрілердің әсерін бағалау.
3	Клиникалық фармакокинетика. Фармакокинетикалық жалпы параметрлері және олардың клиникалық маңызы	Дәрілердің жүк үсті және ұстап тұрушы дозасын есептеу. Созылмалы бүйрек жетімсіздігі бар науқастардағы дәрілердің дозасын есептеу. Бауыр қызметінің бұзылысы бар науқастардағы дәрілердің дозасын коррекциялау. Дәрілердің сіңірілуіне әсер ететін факторлар. Таралуға әсер ететін факторлар және дәрілердің плазмасының ақ заттарымен байланысы. Дәрілер метаболизмі.
4	Фармакодинамика	Фармакокинетика мен фармакодинамиканың арасындағы байланыс. Терапевтикалық дәрілік мониторингі (қолданылуы, клиникалық маңызы, нәтижелердің интерпретациясы).
5	Дәрілердің тиімсіз реакциялары	Халықаралық Денсаулық сақтау ұйымы бойынша жіктелуі: А, В, С, D реакциялар. Дәрілердің тиімсіз реакцияларының дамуының қауіпті факторлары. Дәрілердің тиімсіз реакцияларының диагностикасы, коррекциясы және алдын алуы.
6	Дәрілердің бір-бірімен әрекеттесуі	Тиімді, тиімсіз және қауіпті комбинациялар. Дәрілердің бір бірімен әрекеттесуінің қауіпті факторлары.
7	Жүктілік кезінде қолданылатын және ұрыққа әсер ететін дәрілердің фарма-	Халықаралық Денсаулық сақтау ұйымы бойынша жіктелуі: А, В, С, D, E, X реакциялар. Дәрілердің тератогендігі, эмбриоуыттылығы және фетоуыттылығы. Жүкті әйелдердегі дәрілердің

		сов. Методические приемы планирования товарных запасов.
18	Планирование расходов и доходов фармацевтической организации	Понятия затраты фармацевтического торгового предприятия, издержки обращения, прибыль. Классификация затрат. Условно методические подходы к планированию издержек обращения. Формирование прибыли, методы её анализа и планирования.
19	Организация системы учета на фармацевтическом торговом предприятии	Понятия учет. Система учетной информации. Информационная модель «Учет». Виды учета.
20	Учет основных средств, движения товаров и других материальных ценностей	Классификация основных средств. Амортизационные группы основных средств. Порядок начисления амортизации. Нематериальные активы. Учет материально-производственных запасов.
21	Учет денежных средств и расчетов	Организация наличного денежного обращения. Правила ведения кассовых операций. Учет безналичных расчетов.
22	Инвентаризация товарно-материальных ценностей	Инвентаризация, понятие, цели и задачи. Сроки проведения инвентаризации. Основные документы. Результаты инвентаризации.
23	Отчетность аптечных организаций всех форм собственности	Экономическая оценка результативности деятельности. Показатели, характеризующие рентабельность аптечного предприятия.
24	Бухгалтерский баланс	Классификация бухгалтерских балансов. Иерархия счетов бухгалтерского учета. Бухгалтерская отчетность. Техника и формы бухгалтерского учета.
Технология лекарств и биофармация		
1	Особенности технологии лекарственных форм с жидкой дисперсной средой	Технология жидких лекарственных препаратов с использованием бюретоchnой системы. Концентрированные растворы. Технология микстур из концентрированных растворов, галеновых препаратов и лекарственных веществ, входящих в виде порошков в количестве до 3%, а также 3% и более. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС).

9	Основы кадрового менеджмента фармацевтических организаций	Основные функции принципы и направления кадрового менеджмента. Регулирование трудовых отношений. Структурное разделение труда. Требования к руководителям фармацевтических организаций. Сравнительная характеристика стилей руководства.
10	Маркетинговые исследования в фармацевтической деятельности	Основные определения и понятия. Задачи и функции маркетинговых исследований маркетинговых исследований.
11	Особенности маркетинговых исследований медицинских и фармацевтических товаров	Цели и задачи маркетинговых исследований. Маркетинговое управление потребительскими свойствами и качеством товаров. Методы, используемых при проведении маркетинговых исследований.
12	Составление плана маркетинговых исследований	Виды маркетинговых исследований в зависимости от целей исследований. Составление плана маркетинговых исследований. Этапы проведения маркетинговых исследований. Ситуационный анализ.
13	Роль фармакоэкономических исследований в управлении качеством медицинской и фармацевтической помощи	Направления фармакоэкономических исследований. Экономическая оценка оказания фармацевтической помощи. Структура затрат в фармакоэкономике.
14	Фармакоэкономический анализ и его методы	Методы фармакоэкономического анализа. Интегральный показатель качества жизни в оценке фармакотерапевтических технологий.
15	Прогнозирование основных экономических показателей деятельности аптечных организаций	Основные экономические показатели деятельности аптечных организаций, их анализ и планирование.
16	Ценовая политика фармацевтической организации	Этапы реализации ценовой политики. Группы целевых ориентиров. Матрица влияния ценовой эластичности на товарооборот организации. Ценообразующие факторы. Модели олигополии, ценовые стратегии. Основные виды тактических скидок. Методы, ориентированные на издержки, полезность продукции и спрос.
17	Управление товарными ресурсами	Товарные ресурсы. Виды товарных запасов. Анализ товарных ресурсов. Коэффициент скорости обращения, закрепления средств. Норматив товарных запав

	кокинетика мен фармакодинамикасының ерекшеліктері	фармакотерапиялық ұстанымдары. Емізулі әйелдердегі дәрілердің фармакокинетикасы мен фармакодинамикасының ерекшеліктері. Лактация мерзімінде әйелдердегі фармакотерапияның ұстанымдары.
8	Балаларда қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының ерекшеліктері	Дәрілердің дозаларын есептеу және фармакотерапияның ерекшеліктері.
9	Қарт адамдарда қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының ерекшеліктері	Дәрілердің дозаларын есептеу және фармакотерапияның ерекшеліктері.
10	Жүрек-қантамырлар жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Жүрек-қантамырлар жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары: - созылмалы жүрек жетімсіздігі; - жиі кездесетін және өмірге қауіпті жүрек ритмінің бұзылуы; - ЖИА (стенокардия, миокард инфарктісі); - артериалдық гипертензия.
11	Тыныс алу жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.	Тыныс алу жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары: - бронх демікпесі, созылмалы өкпе обструктивті аурулар.
12	Аскорыту ағзалары ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Аскорыту ағзалары ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары: - гастроэзофагеалды рефлюкстік ауруы; - жара емес диспепсиялар, созылмалы гастриттер - асқазан мен он екі елі ішектің жара ауруы; - стероидты емес қабынуға қарсы дәрілермен шақыртылған гастропатиялар;

		- жедел және созылмалы панкреатиттер; - ішектің тітіркену синдромы; - гепатоздар, созылмалы гепатиттер, цирроздар; - созылмалы холецистит, Одди сфинктерінің дис- функциясы.
13	Ревматикалық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Ревматикалық ауруларында қолданылатын дәрі- лердің фармакокинетика мен фармакодинамика- сының жеке ерекшеліктеріне байланысты кли- никалық фармакологиялық ұстанымдары: - жүйелі қызыл жегі, ревматоидты артрит, жүйелі склеродермия, полимиозит, дерматомиозит; - деформациялаушы остеоартроз; - жедел ревматикалық қызба және ревматизм по- дагра.
14	Нефрология және уро- логияда қолданылатын дәрілердің фармакокине- тика мен фармакодина- микасының жеке ерекшеліктеріне бай- ланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Нефрология және урологияда қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодина- микасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары неф- риттер: - жедел және созылмалы гломерулонефрит.
15	Эндокриндік ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Эндокриндік ауруларында қолданылатын дәрілер- дің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары: - қант диабеті; - қалқанша безінің аурулары.
16	Су-тұз тепе-теңдігінің және қышқылсілітілі жағдайының бұзылуында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Су-тұз тепе-теңдігінің және қышқыл-сілітілі жағ- дайының бұзылуында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.

3.2 Примерный тематический план семинаров и практических занятий

№	Тема	Содержание
Управление и экономика фармации		
1	Законодательно-нормативные документы, регламентирующие правовую основу фармацевтической деятельности и лекарственной политики в РК	Основные законодательно-нормативные доку- менты, регламентирующие правовую основу фармацевтической деятельности и лекарствен- ной политики в РК. Государственная полити- ка в сфере обращения лекарственных средств. Права и обязанности граждан в сфере обраще- ния ЛС.
2	Общие принципы работы ап- течных организаций. Организация работы аптеки по приему, хранению и реализации товаров и услуг	Аптечные организации: классификации и функции. Стандарт деятельности аптечной ор- ганизации, обслуживающей населению. Пра- вила мерчандайзинга в деятельности аптеки. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Орга- низация изготовления, внутриаптечного кон- троля, оформления и отпуска лекарств. Лекарст- венные обеспечение стационарных больных.
3	Основы делопроизводства в фармацевтических организа- циях	Общие понятия и регламентирование делопро- изводства. Организация документооборота. Систематизация документов.
4	Организация деятельности оптовых фармацевтических предприятий	Оптовые посредники: классификация и функ- ции. Организация работы аптечного склада хра- нение лекарственных средств и других товаров.
5	Товарная политика фармацевти- ческой организации	Товар в системе маркетинга. Направление то- варной политики. Жизненный цикл товара. Анализ ассортимента. Позиционирование то- варов.
6	Коммуникации в управлении фармацевтическими организа- циями	Основные характеристики управленческих ком- муникаций. Виды коммуникаций, коммуника- ционные сети и стили. Этика и деонтология.
7	Экономическая система фарма- цевтической торговой органи- зации	Фармацевтическая экономика в системе товар- ного обращения. Модель экономической систе- мы фармацевтической организации. Принципы взаимодействия экономических субъектов.
8	Современные подходы к управ- лению фармацевтическими организациями	Понятие фармацевтический менеджмент. Взаимосвязь основных понятий и категорий управления. Основные законы и принципы управления. Модели и методы в фармацевти- ческом менеджменте.

2	Охранные мероприятия при заготовке лекарственного растительного сырья различных морфологических групп	Нормативные документы, регламентирующие охранные мероприятия по заготовке ЛРС. Конституция РК об охране окружающей среды. Комплексная система научно обоснованной охраны лекарственных растений в Республике Казахстан. Охрана, рациональное использование лекарственных растений. Мероприятия, направленные на увеличение объема заготовок лекарственного растительного сырья в РК.
3	Сырьевая база лекарственного растительного сырья	Дикорастущие и культивируемые лекарственные растения РК. Интродукция лекарственных растений.
4	Группы фитопрепаратов (сборы, настойки, экстракты и др.). Фармацевтические предприятия по выпуску фитопрепаратов в РК	Характеристика лекарственных растений – источников различных группы фитопрепаратов. Номенклатура лекарственного растительного сырья, заготавливаемого предприятиями, учреждениями и организациями системы «Фармация» и здравоохранения в РК. Основные производители (предприятия и фирмы) фитопрепаратов в РК.
5	Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья. Современные требования к ЛРС	Актуальные вопросы фармакогностических, фитохимических задач, заготовки лекарственного растительного сырья. Сбор, первичная обработка, сушка, приведение лекарственного сырья в стандартное состояние. Современные методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья. Определение сроков хранения и сроков годности ЛРС.
6	Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья	Современные методы анализа. Порядок регистрации лекарственных растений и продуктов их переработки. Нормативная документация на ЛРС. Порядок утверждения нормативной документации на лекарственные растения и продукты их переработки.

17	Аллергиялық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Аллергиялық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
18	Анемияларда қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Анемияларда қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
19	Гемостаздың бұзылуында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Геморрагиялық синдромымен және тромбоэмболиялық асқынуларымен жүретін ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
20	Микробтарға қарсы дәрі-лердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Бактериалы, вирустық және саңырауқұлақтармен шақыртылған ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
21	Неврологиялық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Неврологиялық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.

22	Инфекциялық және паразиттық ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Саңырауқұлақтармен, құрттармен және протозойлармен шақыртылған ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
23	Жедел жағдайында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары	Жедел жағдайында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
Токсикологиялық химия		
1	Дистилляция әдісі арқылы окшауланатын заттар тобы. «Ұшқыш улардың» жалпы химия-токсикологиялық талдауы	Заттар тобының жалпы сипаттамасы. «Ұшқыш» уларды бөлудің теориялық негізі. Су буымен дистилляциялау, қарапайым және азеотропты айдау, дистилляцияның басқа түрлері. Зерттелетін заттардың қасиетіне және объект түріне байланысты «ұшқыш» уларды бөлу әдісінің сипаттамасы. Дистилляттарды химиялық зерттеу әдісі. «Ұшқыш улардың» химия-токсикологиялық талдауы: синил қышқылы және олардың туындылары, алифаттық спирттер (алканолдар C1C5), алкилгалогенидтер (хлороформ, хлоралгидрат, төртхлорлы көміртек, 1,2дихлорэтан), альдегидтер (формальдегид); біратомды фенолдар мен олардың туындылары (фенол, крезолдар), карбон қышқылдары (сірке қышқылы).
2	Биологиялық объектерден минерализация әдісі арқылы окшауланатын заттар тобы Химиятоксикологиялық талдау әдістері	Топ заттарына жалпы сипаттама. Минералдаудың жалпы және жеке әдістерінің қазіргі кездегі сипаттамасы. Зерттеудің бөлшектік әдісі. Бөлшектік бөлу талдауы кезіндегі «металдық» уларды сандық анықтау әдістерінің жалпы сипаттамасы.
3	Полярлы еріткіштер арқылы окшауланатын заттар тобы. «Дәрілік	Топтың жалпы сипаттамасы. Қазіргі замандағы қолданылатын окшаулаудың жалпы және жеке әдістері, оларға сипаттама және салыстырмалы

		производные, алифатические спирты (алканолы C1C5), алкилгалогениды (хлороформ, хлоралгидрат, четыреххлористый углерод, 1,2дихлорэтан), альдегиды (формальдегид); одноатомные фенолы и их производные (фенол, крезолы), карбоновые кислоты (уксусная кислота).
4	Группа веществ, изолируемых из биологических объектов минерализацией. Методы химико-токсикологического анализа	Общая характеристика группы веществ. Характеристика современных общих и частных методов минерализации. Дробный метод исследования. Общая характеристика методов количественного определения «металлических» ядов при дробном анализе.
5	Группа веществ, изолируемых экстракцией полярными растворителями, химико-токсикологический анализ «лекарственных ядов»	Общая характеристика группы. Современные общие частные методы изолирования, их характеристика и сравнительная оценка. Факторы, определяющие эффективность экстракции исследуемых соединений на различных этапах изолирования. Способы концентрирования анализируемых соединений из водных экстрактов. Методы очистки и определения. Химические методы исследования. Физико-химические методы. Фармакологические испытания. Методы количественного определения.
6	Пестициды. Методы их изолирования и определения в биологических объектах	Общее представление о пестицидах и значение их для народного хозяйства и здравоохранения. Проблема остаточных количеств пестицидов. Методы химико-токсикологического анализа пестицидов: производные фосфорной (метафос), тиофосфорной (трихлорметафос-3), дитиофосфорной (карбофос), фосфоновой (хлорофос) кислот. Пестициды из группы хлорорганических производных (гексахлорциклогексан, гептахлор) и производных карбоминовой кислоты (севин). Органические соединения ртути.
Фармакогнозия		
1	Фармакогнозия, ее задачи и значение в медицине и фармации	Задачи фармакогнозии на современном этапе развития здравоохранения. Значение и роль фармакогнозии в практической деятельности фармацевта. Значение и роль лекарственных растений в практической медицине. Преимущества препаратов растительного происхождения.

		- острой ревматической лихорадке и ревматизме; - подагре.
18	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению противомикробных лекарственных средств	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при бактериальных, вирусных, грибковых заболеваниях.
Токсикологическая химия		
1	Основные разделы токсикологической химии и особенности ХТА. Правовые и методологические основы судебно-химической экспертизы	Современный этап развития судебно-медицинской экспертизы, Основные разделы токсикологической химии (судебно-химический анализ, химико-токсикологический анализ в клинике острых отравлений). Организация судебно-химической экспертизы и судебно-медицинской экспертизы. Этика и диентология в токсикологической химии, мировоззрение, идеологические, политико-воспитательные аспекты в судебно-химической экспертизе и клинике острых отравлений.
2	Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Общий химико-токсикологический анализ на «летучие яды»	Общая характеристика группы веществ. Теоретическое обоснование изолирования «летучих» ядов. Характеристика методов изолирования «летучих» ядов в зависимости от вида объекта и свойств анализируемого вещества. Химический метод исследования дистиллятов. Химико-токсикологический анализ «летучих» ядов: синильная кислота и ее производные, алифатические спирты (алканола С1С5), алкилгологениды (хлороформ, хлоралгидрат, четыреххлористый углерод, 1,2 дихлорэтан), альдегиды (формальдегид); одноатомные фенолы и их производные (фенол, крезолы), карбоновые кислоты (уксусная кислота).
3	Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Общий химико-токсикологический анализ на «летучие яды»	Общая характеристика группы веществ. Теоретическое обоснование изолирования «летучих» ядов. Характеристика методов изолирования «летучих» ядов в зависимости от вида объекта и свойств анализируемого вещества. Химический метод исследования дистиллятов. Химико-токсикологический анализ «летучих» ядов: синильная кислота и ее

	улардың» жалпы химия-токсикологиялық талдауы	баға беру. Зерттелетін заттарды окшаулаудың әртүрлі этаптарындағы экстракция тиімділігін анықтайтын факторлар. Сулы экстракттардағы талданатын заттарды концентрлеу әдістері. Тазарту және ашу әдістері. Химиялық зерттеу әдістері. Физикахимиялық әдістер. Фармакологиялық сынамалар. Сандық мөлшерін анықтайтын әдістер.
4	Қышқылданған биологиялық материалдан окшауланатын «дәрілік» улардың химия-токсикологиялық талдауы	Барбитур қышқылының туындылары – барбитал, барбитал, этаминал-натрий, фенобарбитал, бутобарбитал, гексенал, бензонал. Қолдануы, метаболизмі, ашу реакциялары мен сандық мөлшерін анықтау әдістері.
5	Сілтіленген биологиялық материалдан окшауланатын «дәрілік» улардың химия-токсикологиялық талдауы	Хинолин (хинин), изохинолин (морфин, кодеин, папаверин, галантамин), пиридин (анабазин, никотин, ареколин), пиперидин (кониин), тропан (атропин, скополамин, кокаин), индол (стрихнин, бруцин, резерпин), фенотиазин (аминазин, дипразин және т.б.), бензодиазепин (хлордиазепоксид, диазепам, нитразепам), анилин (новокаин и дикаин) туындылары. Қолдануы, метаболизмі, ашу реакциялары мен сандық мөлшерін анықтау әдістері.
6	Пестицидтер. Биологиялық объектерден окшаулау және ашу әдістері	Пестицидтер туралы жалпы түсінік, олардың денсаулық сақтау мен халық шаруашылығындағы маңызы. Пестицидтердің қалдық мөлшерінің проблемасы. Пестицидтердің химиятоксикологиялық талдау әдістері: фосфор (метафос), тиофосфор (трихлорметафос3), дитиофосфор (карбофос), фосфон (хлорофос) қышқылдарының туындылары. Карбомин қышқылының туындылары (севин) және хлорорганикалық туындылар (гексахлорциклогексан, гептахлор) тобынан алынған пестицидтер. Сынаптын органикалық қосылыстары.
Фармакогнозия		
1	Семинар. Дәрілік өсімдіктерді қорғау және тиімді пайдалану	ҚР ДӨШ дайындау бойынша қорғау шараларының нормативтік құқықтық базасы. ҚР дәрілік өсімдіктерді ғылыми негіздік қорғаудың кешенді жүйесі. Қазақстан Республикасындағы мәдени және жабайы өсетін дәрілік өсімдіктерді жинаудың қазіргі заманғы жағдайы.

2	Тәжірибелік сабақ. Жер асты мүшелерін (тамырларын, тамыр-сабақтарын, тамыр түйнектерін), бүршіктерін, жапырақтарын, гүлдерін және гүлшоғырларын, жемістерін, тұқымдарын және қабығын жинау ережелері, алғашқы өңдеу, кептіру, орау және сақтау ерекшеліктері	Курстың оқу орны бойынша дәрілік өсімдік шикізатын дайындау. Мәдени және жабайы өсетін шикізатты жинау ерекшеліктері. Жинауға арналған техникалық жабдықтар.
3	Семинар. Улы және күшті әсер ететін өсімдіктерді жинау ерекшеліктері, жинау кезіндегі сақтық шаралары	Құрамында улы және күшті әсер ететін заттары бар өсімдік шикізаттарымен улану белгілері. Улану кезіндегі алғашқы көмек көрсету. Өсімдік антидоттары.
4	Тәжірибелік сабақ. Дәрілік өсімдік шикізаттарының кептіру әдістері	ДӨШ фито-химиялық құрамына және сапасына сыртқы ортаның факторларының (жылу, ылғалдылық, микроэлементтер), кептіру және сақтау жағдайларының әсері.
5	Тәжірибелік сабақ. Дәрілік өсімдік шикізатын қабылдау және қоймада, базада, өнеркәсіп орындарында талдауға сынама алу әдістері	Гербарий және шикізат үлгілерімен жұмыс жасау. Жинақтардың жазбаларын құру, оларды талдау. Дәрілік өсімдік шикізаттарын қабылдау ережелерімен, сақтау және тауарлық талдау бойынша құжаттармен жұмыс.
6	Тәжірибелік сабақ. Зерттелетін аймақтың барлық аудандары бойынша берілген мәліметтер экстраполяциясымен ДӨШ негізгі учаскелеріндегі қорын анықтау	Дәрілік өсімдіктердің табиғи ресурстарын тиімді пайдалану және оларды қорғау (жайылымдарын анықтау, қорын есепке алу, картаға түсіру, жабайы дәрілік өсімдіктерді қайта жандандыру және басқа).
7	Семинар. Шикізаттың сапасын көтеру бойынша шаралар. Қазақстан Республикасында стандарттау жүйесі	Дәрілік өсімдік шикізаттарына және олардың өнімдеріне нормативті құжатты дайындау, келісу және бекіту ережелері: Мемлекеттік фармакопея (МФ) баптары, фармакопеялық баптар (ФБ), өндірістік фармакопеялық баптар (ӨФБ), МСТ, АСТ, ТЖ, спецификациялар.

	Основные этапы развития фармакотерапии	
14	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: хронической сердечной недостаточности; - наиболее распространенных и жизнеугрожающих нарушениях ритма; - ИБС (стенокардии напряжения, инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии); - артериальной гипертензии.
15	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов дыхания	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов дыхания: - бронхиальной астме; - хронической обструктивной болезни легких.
16	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов пищеварения	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при заболеваниях органов пищеварения: гастроэзофагеальной рефлюксной болезни неязвенных диспепсиях, хронических гастритах язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки НПВС гастропатии; - остром и хроническом панкреатите; - синдроме раздраженной толстой кишки; - гепатозах, хронических гепатитах, циррозах; - хронических холециститах, дисфункции сфинктера Одди.
17	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при ревматических заболеваниях	Клиникофармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к применению лекарственных средств при ревматических заболеваниях: - системной красной волчанке, ревматоидном артрите, системной склеродермии, полимиозите/дерматомиозите; - деформирующем остеоартрозе;

5	Противовоспалительные и противоаллергические средства	Механизм противовоспалительного действия препаратов. Фармакодинамика. Показания к применению. Побочные эффекты. Базисные противовоспалительные средства. Определение. Классификация. Особенности действия. Избирательный ингибитор ЦОГ2миллоксикам. Понятие о специфической и неспецифической гипосенсибилизации. Классификация противоаллергических средств.
6	Антисептики и дезинфицирующие средства. Химиотерапевтические средства. Антибактериальные средства. Противотуберкулезные, противоспирохетозные, противогрибковые, противовирусные, противопротозойные, противоглистные средства	Понятие об антисептике и дезинфекции. История применения антисептических и дезинфицирующих средств (Л.П. Нелюбин, И. Земмельвейс, Д. Листер). Условия, определяющие противомикробную активность. Требования, предъявляемые к антисептическим и дезинфицирующим средствам. Классификация. История применения химиотерапевтических средств (П. Эрлих, Г. Домагк, А. Флеминг). Основные принципы химиотерапии. Классификация.
7	Средства, влияющие на функции опорно-двигательной системы	Классификация. Отличительные особенности препаратов. Показания к применению. Особенности использования препаратов в детской практике.
8	Средства, влияющие на функции дыхательной системы	Классификация. Отличительные особенности препаратов. Показания к применению. Особенности использования препаратов в детской практике.
9	Средства, влияющие на функции сердечно-сосудистой системы	Классификация. Отличительные особенности препаратов. Показания к применению. Особенности использования препаратов в детской практике.
10	Средства, влияющие на функции пищеварительной системы	Классификация. Отличительные особенности препаратов. Показания к применению. Особенности использования препаратов в детской практике.
11	Средства, влияющие на функции мочевыделительной, эндокринной системы	Классификация. Отличительные особенности препаратов. Показания к применению. Особенности использования препаратов в детской практике.
12	Средства, влияющие на функции системы крови	Классификация. Отличительные особенности препаратов. Показания к применению. Особенности использования препаратов в детской практике.
13	Фармакотерапия. Предмет, разделы, цель и задачи. Виды фармакотерапии.	Классификация. Отличительные особенности препаратов. Показания к применению. Особенности использования препаратов в детской практике.

8	Семинар. Дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізаттарының атауы мен жіктелуі (биологиялық белсенді заттар шамасы бойынша)	ББЗ дәрілік өсімдік шикізаттарының түрлі бөліктерінде жиналу ерекшеліктері (тамырларында, жемістерінде, тұқымдарында, жапырақтарында және басқа). Дәрілік өсімдік шикізаттарында биологиялық белсенді заттардың жиналуына табиғаттың және ауа райының әсері (құрғақшылық, өсу ареалы және басқа).
9	Тәжірибелік сабақ. Фармакогностикалық талдау әдістерін меңгеру (макроскопия, микроскопия, сапалық және гисто-химиялық реакциялар)	ДӨШ түрлі морфологиялық топтарына талдау (жапырақтары, шөбі, гүлдері, жемістері, тұқымдары, қабығы, тамырлары және тамырсабақтары). Талдаудың физикалық, химиялық, құралдық әдістері.
10	Тәжірибелік сабақ. Дәрілік өсімдік шикізатын орамдау, маркілеу, тасымалдау және сақтау	Өсімдіктің дайындалатын мүшесіне байланысты өсімдік шикізатына өлшеу және орамдау қалыптары. Ыдыс орамдау материалдары, оларға талаптар. ДӨШ тасымалдау жағдайлары. ДӨШ аралық кезеңдерде және стандарттаудан кейінгі сақтау жағдайлары.
11	Семинар. ДӨШ сапасын бақылау. Дәрілік өсімдік шикізатын қайта өңдеу. Жинақтар, брикеттер, гранулалар, емдік шайлар және басқа	Дайындалатын өсімдік мүшелеріне байланысты ДӨШ стандарттау көрсеткіштері. Фитопрепараттар топтары және ДӨШ қайта өңдеу әдістері. Жинақтарды, брикеттерді, емдік шайларды және басқа дайындау ерекшеліктері.
12	Семинар. Дәрілік өсімдіктердің экологиясы	Жабайы өсетін және өнеркәсіптік аймақтарда өсетін дәрілік өсімдік және қоршаған ортаның мониторингі. Дәрілік өсімдіктердің ресурстарын экологиялық жағдайларға байланысты пайдалану.

3.3 Тыңдарман өзіндік жұмысының (ТӨЖ) жоспарының үлгісі

№	Тақырыбы	Мазмұны
Фармация ісін басқару және экономикасы		
1	Фармацевтикалық қызметті басқару органдары. Фармацевтикалық көмек көрсетудің заңды-құқықтық негіздерін кепілдейтін институттар. Фармацевтикалық қызметті лицензиялау ережелері.	
2	Кәсіпкерлік және кәсіпкерлік қызметі. Кәсіпкерлікті дамыту негіздері. Кәсіпкерлік қызметтің түрлері. өндірістік, финанстық, коммерциялық кәсіпкерлік.	

3	Фармацевтикалық экономика-мемлекеттің макро-экономикалық жүйесінің құрамдық бөлігі. Тауар айналымы. Фармацевтикалық экономиканың жалпы жеке принциптері. Фармацевтикалық нарықта әсерлесу механизмі.
4	Негізгі анықтамалар, түсініктер, медициналық және фармацевтикалық тауарларды жіктеудің маңызы. Жіктеу тәсілдері. Оған қойылатын талаптар. Жіктеудің түрлері.
5	Сұранысқа әсер етуші факторлар. Дәрілік заттардың өтімділігін арттыру.
6	Маркетинг. Маркетингте жоспарлауды басқару. Стратегиялық жоспарлау және маркетинг.
7	Фармацевтикалық нарықтағы тауардың жылжуы. Фармацевтикалық өнімді өткізу жолдарын іздеу. Тендерлік процестерді басқару.
8	Көтерме делдалдар: жіктелуі мен қызметтері. Дәріханалық қойманың жұмысын ұйымдастыру. Дәріханалық ұйымдар. Жіктелуі мен қызметтері. Тұрғындарға қызмет көрсетуші дәріханалық ұйымдарының қызмет стандарты.
9	Фармацевтикалық нарықта лицензиялау реттілігі.
10	Заттарды есепке алу мен сақтау реттілігі. Дәрілік заттардың тағайындалып босатылуына қойылатын талаптар.
11	Материал танудың негізгі түсініктері мен анықтамалары. Медициналық мақсатта қолданылатын тауарларды дайындауға арналған материалдардың жіктелуі.
12	Сапа түсінігі. Тауарлар мен қызметтердің сапасының негізгі сипаттамалары. Сапаға кететін шығындар. Сапа стандарты, мақсаты, сапаны басқарудың принциптері. Сапаны басқарудың заманауи жүйесі.
Дәрілер технологиясы және биофармация	
1	Дәрілік және қосымша заттар. Анықтамасы. Оларға қойылатын талаптар. Агрегаттық жағдайы және қолдану тәсілі бойынша қосымша заттардың жіктелуі және номенклатурасы.
2	Дәрілік түрлердің ағзаға енгізу жолы және агрегаттық жағдайы бойынша жіктелуі. Дәрілік түрлердің дисперстік жүйе ретінде жіктелуі. Дисперсологиялық жіктелудің дәрілер технологиясы үшін маңызы.
3	Сұйық дәрілік түрлер үшін дисперстік орталар. Тазартылған су. Алынуы, сақталуы. Суды жұмыс орнына жектізу. Сапасын бағалау. Сақтау. Бейсу дисперстік орталар. Сипаттамасы, оларға қойылатын талаптар.
4	Сұйық дәрілік түрлерді дайындау бойынша нұсқаудың негізгі ережелері.
5	Ішуге арналған сұйық дәрілік түрлер өндірісінде қолданылатын көмекші заттарға қойылатын талаптар. Шырындар, пероральді суспензиялар және т.б. өндірісінде қолдануға рұқсат етілген көмекші заттардың заманауи номенклатурасы.

		Фармакодинамика лекарственных средств, определение и содержание. Первичная фармакологическая реакция (эффект), локализация и механизм действия лекарств. Основные принципы действия лекарственных веществ. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Виды связи лекарственных веществ с биомолекулами организма. Виды действия лекарственных веществ: местное и резорбтивное; прямое и опосредованное (косвенное, вторичное); общеклеточное, избирательное и преимущественное; главное и побочное; обратимое и необратимое, терапевтическое и токсическое.
3	Средства, влияющие на периферический отдел нервной системы. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию	Локализация и характеристика мускариновых и никотиновых рецепторов, их подтипы. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения Строение и функция адренергического синапса. Локализация и характеристика альфа и бетаадренергических рецепторов и их подтипов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.
4	Средства, влияющие на ЦНС. Анальгетические средства	Общая характеристика. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы. Опиатные рецепторы и их эндогенные лиганды. Возможные механизмы анальгезии. Алкалоиды опия. Классификация наркотических анальгетиков. Основные особенности их действия. Эффекты, обусловленные влиянием на ЦНС. Влияние на сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Понятие о нейролептанальгезии. Побочные эффекты. Острое отравление наркотическими анальгетиками и основные принципы его фармакотерапии. Лекарственная зависимость, социальные аспекты, принципы терапии. Агонисты наркотических анальгетиков (налксон, налтрексон). Принципы действия, сравнительная характеристика. Применение. Общая характеристика и особенности действия анальгетиков других фармакологических групп.

		биологическим действием: влияние различных заместителей. Общие методы анализа в связи с системой гетероцикла и наличием функциональных групп.
5	Азотсодержащие 6-членные гетероциклы	Анализ и стандартизация ЛС, производных пиримидина, пиримидинодиазола, пурина, птеридина, изоаллоксазина, фенотиазина. Общие и частные методы анализа, требования к качеству.
6	Азотсодержащие 7-членные гетероциклы	Анализ и стандартизация ЛС, производных бензодиазепина, 1,5 бензотиазепина и дибензодиазепина. Общие и частные методы анализа, требования к качеству.
Фармакология и рациональная фармакотерапия		
1	Содержание, предмет, методы исследования фармакологии.	Определение фармакологии, ее место среди других медицинских и биологических наук. Основные этапы развития фармакологии. Развитие фармакологии в Казахстане. Основные научные школы. Принцип изыскания новых лекарственных средств. Синтез новых лекарственных средств на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Основные методы и принципы испытаний лекарственных средств. Задачи молекулярной фармакологии.
2	Общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ	Фармакокинетика лекарственных средств, определение и содержание. Пути введения лекарственных средств в организм. Всасывание лекарственных веществ при различных путях введения.
		Основные механизмы всасывания и факторы, влияющие на них. Распределение лекарственных веществ в организме. Факторы, влияющие на него. Биологические барьеры. Транспорт лекарственных веществ. Депонирование и потенциально-активное состояние лекарственных веществ в крови. Превращение лекарственных веществ в организме. Пути выведения лекарственных веществ из организма. Пресистемная элиминация лекарственных веществ. Основные параметры фармакокинетики. Понятие о биодоступности и биоэквивалентности. Математическое моделирование процессов фармакокинетики.

6	Фармацевтік технологияда гетерогенді жүйелерді бөлу тәсілдері: фильтрлеу, тұндыру, центрифугалау, пресстеу. Аппаратура.
7	Дәрілік жиындар. Алу. Номенклатурасы. Брикеттеу. Фитошайлар.
8	Майлы экстракттар. Алу ерекшеліктері. Стандарттау. Номенклатурасы. Шырғанақ, итмұрын майларын алу.
9	Жануар шикізатынан дайындалатын дәрілік препараттар. Жіктелуі. Алу. Стандарттау.
10	Жас өсімдік шикізатының препараттары. Өндіру ерекшеліктері. Жіктелуі. Алу тәсілдері.
11	Апитерапия. Гирудотерапия. Медициналық препараттары.
12	Хондропрепараттар. Бастапқы шикізаттың сипаттамасы. Хондропрепараттарды өндіріп шығару формасы. Номенклатурасы.
13	Таблеткалар өндірісінде қолданылатын көмекші заттарға қойылатын талаптар. Таблеттелген дәрілік түрлердің өндірісінде қолдануға рұқсат етілген көмекші заттардың заманауи номенклатурасы.
14	Таблеткаларды дәрілік түр ретінде жетілдіру жолдары. Әсері модифицирленген таблеткалар, ретард таблеткалар.
15	Қатты дәрілік түрлердегі дәрілік заттардың фармакологиялық эффектісін ұзарту тәсілдері.
16	Стерильді дәрілік препараттардың микробтық тұрақтылығын арттыру проблемасы. Стерильді дәрілік препараттардың микробтық контаминациясын болдырмаудың негізгі тәсілдері.
17	Инъекциялар мен инфузиялар өндірісінде қолданылатын көмекші заттарға қойылатын талаптар. Инъекциялар мен инфузиялар өндірісінде қолдануға рұқсат етілген көмекші заттардың заманауи номенклатурасы.
18	Әр түрлі дәрілік формалардағы жеңіл гидролизденетін және жеңіл тотығатын заттары бар ерітінділерді тұрақтандырудың негізгі принциптері.
19	Ампулаларды этикеттеу. Орамдау. Ампулаларды орамдайтын автоматтар. Ампулалар өндірісінде кешенді механизациялау және автоматтандыру проблемалары. Потокты линияларды жасау.
20	Ампулалардағы, флакондардағы, шприц-тюбиктердегі шаншуға арналған ерітінділерді стерилдеу тәсілдері. Стерилдеу тәртібін бақылау. Герметикалығын тексеру.
21	Жағар майлар өндірісінде қолданылатын көмекші заттарға қойылатын талаптар. Жағар майлар мен линименттердің өндірісінде қолдануға рұқсат етілген көмекші заттардың заманауи номенклатурасы.
22	Суппозиторийлердің өндірісінде қолданылатын көмекші заттарға қойылатын талаптар. Ректалды дәрілік түрлердің өндірісінде қолдануға рұқсат етілген көмекші заттардың заманауи номенклатурасы.

23	Жұмсақ дәрілік түрлерді тұрақтандыру принциптері.
24	Тара орауыш материалдар. Жіктелуі. Номенклатурасы, оларға қойылатын талаптар.
25	Қарапайым пластырлер. Қорғасынды пластырлердің жіктелуі. Алу. Қолдану. Номенклатурасы.
26	Фармацевтік факторлар және олардың дәрілік құралдардың терапевтік тиімділігіне әсері.
27	Дәрілік заттардың дәрілік түрлерден еру және босап шығу жылдамдығын анықтау үшін қолданылатын әдістер және қондырғылар.
28	Жұмсақ дәрілік түрлерде дәрілік заттардың биологиялық тиімділігін анықтау әдістері.
29	Дәрілік түрлерге және медициналық (санитарлық) бұйымдарға арналған арнайы орауыштар. Қосымша орауыш құралдар: қосымша парақтар, пипеткалар, аппликаторлар, дозаторлар, пиктограммалар және т.б.
30	Технологиялық процестерді оптимизациялау мақсатымен фармацевтік өндірісті компьютеризациялау проблемасы. Басқару автоматтық жүйелер (АСУ) және технологиялық процестерді басқару автоматтық жүйелер (АСУТП).
Фармацевтикалық химия	
1	Диэтиламиноацетанилидтер (тримекаин гидрохлориді, лидокаин гидрохлориді) және құрылысы бойынша ұқсас жергілікті жансыздандырғыштар: бупивакаин, артикаин гидрохлорид (ультракаин). Сапасына қойылатын талаптар, жеке және жалпы талдау әдістері.
2	Арилоксипропаноламиндердің орын алмасқан туындылары (анаприлин, атенолол, тимолол, прозак) және фенилалкиламиндер (леводопа, метилдофа). Осы топтың даму перспективалары. Биотрансформациясы. Сапасына қойылатын талаптар, жеке және жалпы талдау әдістері.
3	Имидазол туындылары. Имидазол және имидазолин туындыларының құрылымы мен фармакологиялық әсерінің арасындағы байланыс: пилокарпин гидрохлориді, дибазол, клофелин, метронидазол, клотримазол, нафтизин, галазолин, мотилиум.
4	Холинолитиктер және жергілікті жансыздандырғыш дәрілердің химиясын дамыту үшін тропан тобын зерттеу. Тропан туындылары: атропин сульфаты, гоматропин гидробромиді, скополамин гидробромиді, тропацин, апрофен, тропафен.
5	4 жағдайда алмасқан хинолин туындылары және фторхинолиндер: хингамин, трихомонацид, ломефлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин. Сапасына қойылатын талаптар, жеке және жалпы талдау әдістері.
6	Морфин типті анальгетиктерді зерттеп табудың проблемалары: құрылымы мен фармакологиялық әсерінің арасындағы байланыс. Промедол дәрілік препаратының синтезі.

12	Биологическая доступность лекарств и методы ее определения. Основные понятия о фармакокинетике лекарственных препаратов	Биологическая доступность лекарственных форм. Методы определения: фармакодинамический, фармакокинетический. Абсолютная и относительная биологическая доступность. Методика исследования биологической доступности при однократном и повторных назначениях препарата. Расчет степени биологической доступности лекарственных форм с регулируемой скоростью высвобождения лекарственных веществ (ускорение высвобождения, пролонгирование, локализация действия). Основные понятия о фармакокинетике. Транспорт лекарств в организме. Скорость высвобождения, растворения, всасывания и выведения лекарственных веществ или их метаболитов из организма.
Фармацевтическая химия		
1	Ароматические соединения. Производные фенолов, хинонов, пАБК, мАБК, оАБК, пАСК, фенилуксусной кислоты	Производные фенолов и хинонов как ЛС. Ароматические кислоты (пАБК, мАБК, оАБК, пАСК, фенилуксусная кислота) и их производные. Требования к качеству и методы анализа ЛС.
2	Производные йодированных ароматических и арилалкилфатических аминокислот, арилалкиламинов, оксифенилалкиламинов, бензолсульфаниламидов	ЛС, стимулирующие или тормозящие функцию щитовидной железы – йодированные арилалкилфатические аминокислоты. Значение изомерии, требования к качеству и методы анализа. Биохимические предпосылки получения ЛВ в ряду фенилалкиламинов: гормоны мозгового слоя надпочечников – адреналин и норадреналин. Скрининг в ряду сульфаниламидов. Противомикробные соединения, диуретики, противодиабетические и антисептические ЛС. Выбор химических и физико-химических методов для дифференцирования и количественного определения ЛС.
3	Гетероциклические соединения. Кислород, серо, азотсодержащие 5-членные гетероциклы	Анализ и стандартизация ЛС, производных фурана, бензопирана, хромановых и фенилхромановых соединений, пиррола, индола, пиразола, имидазола. Связь между строением и фармакологическим действием. Требования к качеству и методы анализа ЛС.
4	Азотсодержащие 6-членные гетероциклы	ЛС, производные пиридина, тропана, хинолина, хинуклидина, изохинолина. Природные и синтетические производные. Связь между структурой и

		гентам, и их влияние на скорость и полноту экстрагирования. Основные закономерности экстрагирования капиллярно-пористого сырья с клеточной структурой. Законы Фика. Основные технологические факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования. Способы экстрагирования. Аппаратура. Рекуперация и ректификация этилового спирта. Аппаратура.
9	Особенности составов и технологии изготовления лечебно-косметических препаратов	Определение косметологии. Краткая история развития лечебной косметики. Классификация косметических средств по типу дисперстных систем, по форме выпуска, по назначению и др. Вспомогательные вещества, используемые в производстве лечебно-профилактических и гигиенических косметических средств. Требования к ним. Особенности технологии. Хранение.
10	Биофармацевтические аспекты изготовления лекарственных препаратов заводского производства, требующих асептических условий изготовления	Лекарства заводского производства, приготовляемые в условиях асептики. Лекарственные формы для инъекций: ампулированные растворы, суспензии, эмульсии, порошки, таблетки. Требования к лекарственным формам для инъекций. Требования к условиям для производства лекарств в асептических условиях. Классы чистоты помещений. Требования к персоналу, спецодежде, применяемому оборудованию. Требования GMP.
11	Биофармация как теоретическая основа фармацевтической технологии. Влияние фармацевтических факторов на биологическую доступность и терапевтическую эффективность лекарственных форм	Биофармация как одно из основных теоретических направлений технологии лекарств. Биофармацевтические термины. Терапевтическая неадекватность действия лекарственных веществ, причины ее возникновения. Фармацевтические факторы. Влияние фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных форм. Методы и приборы, применяемые для оценки полноты высвобождения и скорости растворения лекарственных веществ. Исследование растворения, всасывания и распределения лекарственных веществ в опытах «in vivo» и «in vitro» (приборы «Эрвека», «Сарториус», вращающаяся корзинка и др.).

Фармакология және ұтымды фармакотерапия	
1	Клиникалық фармакоэпидемиология.
2	Дәлелді медицина.
3	Дәрілердің тиімді қолданудың саясаты. Формулярлы жүйе.
4	Дәрілердің жүктелуі.
5	Денсаулық сақтау саласын ұйымның формулярлы терапевтикалық комитеті.
6	Диагностика мен емдеудің клиникалық басқаруы және протоколдар (стандарттар).
7	Дәрілердің қолданудың бақылауы.
8	Клиникофармакологиялық бағдарламалары.
9	Фармаконадзор.
10	Нефрология және урологияда қолданылатын дәрілердің фармакокинетикасы мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
11	Эндокриндік жүйенің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
12	Сутүз тепеңдігі және қышқылдысілтілі жағдайдың бұзылуыменен жүретін ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетикасы мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
13	Аллергиялық ауруларда қолданылатын дәрілердің фармакокинетикасы мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
14	Гемостаз жүйесінің ауруларында қолданылатын дәрілердің фармакокинетикасы мен фармакодинамикасының жеке ерекшеліктеріне байланысты клиникалық фармакологиялық ұстанымдары.
15	Науқастардың өзіне емдеу сұрақтары және дәрілердің қолдану тиімділігінің (комплаентность) клиникалық фармакологиялық аспектілері.
Токсикологиялық химия	
1	Адсорбциялық спектроскопия әдісі. “Дәрілік улардың” жұтылуының электрондық спекторлармен талдануы және оның талдау схемасындағы мәні.
2	Элементтік талдаудағы масспектрометрия. Дәрілік қосылыстардың химия-токсикологиясында қолдануы.
3	Спектрофотометрия (тіке, дифференциалды). “Дәрілік улардың” химиятоксикологиясында қолдануы.
4	Апияттарды ертеректе қолдану тарихы.

5	Тазарту әдістері (эндогенді заттардан), дәрілік қосылыстардың ХТТ қолданылуы.
6	Фенол класы пестицидтері: жалпы сипаттамасы, улылығы, ашу және сандық мөлшерін анықтайтын әдістер.
Фармакогнозия	
1	Медицинада қолданылатын жануар және минерал тектес объектілердің ассортименті мен атауы.
2	Гомеопатиялық дәрілік өсімдіктер, препараттары. Гомеопатиялық дәрілік шикізаттарды талдау (сыртқы белгілері, сапалық реакциялар, сандық анықтау).
3	Қазіргі заманғы косметологияның негізгі сұрақтары. Дәрілік өсімдіктерден бөлінген биологиялық белсенді заттарды қолданылатын қазіргі заманғы косметикалық өндіріс.
4	Түрлі физиологиялық процесстерге әсер ететін теориялық білімдерді жетілдіру, биологиялық белсенді заттарға көзқарасты және қазіргі заманғы теорияларды терең оқып зерттеу.
5	Фармацевтикалық тәжірибеде дәрілік өсімдіктерді қолданудың өзекті мәселелері.
6	Дәрілік өсімдіктерді тиімді пайдалану. Дәрілік өсімдік шикізатының импорты мен экспорты.

**4 Бейіндеуші пәндердің міндетті компонентінің тақырыптық жоспарының үлгісі және мазмұны (біліктілік арттыру)
Фармацияның өзекті мәселелері**

4.1 Дәрістердің тақырыптық жоспарының үлгілері

	Тақырыбы
1	Дәрілік құралдар саласындағы Ұлттық саясат. ҚР тұрғындарға медициналық және фармацевтикалық көмек көрсетудің негізгі принциптері. ҚР дәрілік заттар саясатының және фармацевтикалық қызметтің құқықтық негізін реттейтін заңдылық – нормативті құжаттар. Фармацевтикалық қызметті басқару органдары.
2	Фармакоэкономика негіздері. Фармакоэкономикалық талдау. Фармацевтикалық ұйымның баға саясаты.
3	Маркетинг-дәріханалық жүйеде шаруашылық қаржылық қызметтің бағыты ретінде. Фармацевтикалық ұйымның кадр менеджментінің негіздері. Фармацевтикалық ұйымдарда тұлға аралық қатынасты басқару.

	Виды фармацевтической несовместимости и способы их устранения	Определение. Характеристика. Классификация. Несовместимые сочетания ингредиентов лекарственных форм, обусловленных физическими, химическими и физико-химическими процессами. Основные способы преодоления несовместимостей: изменение технологического процесса, введение вспомогательных веществ, замена лекарственных веществ, изменение лекарственной формы и др. Нерациональные прописи. Общие представления о фармакологических несовместимостях. Нормы поведения фармацевта при выявлении несовместимости в рецептах. Меры по предотвращению несовместимостей.
6		
7	Основные тенденции развития фармацевтической и медицинской промышленности. Общие принципы организации производства готовых лекарственных средств	Готовые лекарственные средства, их место в лекарственном обеспечении населения. Организация производства лекарств на фармацевтических предприятиях. Принципы организации производства. Основные этапы разработки и внедрения лекарственных средств, препаратов в промышленное производство. Технологический процесс и его компоненты. Основные термины и понятия. Планирование технологического процесса. Нормативно-техническая документация в промышленном производстве лекарств. Производственный (промышленный) регламент как основной технологический документ. Техничко-экономический (материальный) баланс. Технологическая пропись. Основные положения GMP и его внедрение в фармацевтическое производство Республики Казахстан.
8	Технологические особенности и терапевтическая эффективность фитопрепаратов	Определение. Классификация. Краткая историческая справка о развитии производства и применении фитопрепаратов. Экстракционные лекарственные препараты. Экстрагирование лекарственного растительного, животного, микробиологического сырья и культуры тканей. Подготовка сырья для экстрагирования. Значение степени и характера измельчения. Ситовой анализ, пористость, порозность, коэффициент вымывания, величина поверхности сырья, коэффициент поглощения и др. Классификация и современный ассортимент экстрагентов. Требования, предъявляемые к экстра-

		Технология суспензий дисперсионным, конденсационным методами. Эмульсии для внутреннего применения. Технология семенных и масляных эмульсий. Настои и отвары. Стадии технологии отваров. Особые случаи приготовления водных вытяжек из сырья, содержащего слизи, алкалоиды, дубильные вещества, сапонины, эфирные масла и др. Приготовление настоев и отваров из экстрактовконцентратов.
4	Особенности изготовления лекарственных препаратов для инъекций, новорожденных и детей до года, содержащих антибиотики и другие	Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы. Номенклатура: инъекционные, глазные, с антибиотиками, для новорожденных и детей первого года жизни. Лекарственные формы для инъекций. Характеристика. Требования. Стерилизация лекарственных и вспомогательных веществ. Технологическая схема приготовления инъекционных растворов в аптеках. Стабилизация инъекционных растворов. Очистка растворов от механических примесей. Разлив инъекционных растворов во флаконы, укупорка и маркировка. Стерилизация инъекционных растворов. Оценка качества растворов для инъекций. Хранение, условия, сроки. Глазные лекарственные формы. Капли, примочки, глазные мази. Требования к глазным лекарственным формам. Лекарственные формы для новорожденных и детей до года. Лекарственные формы с антибиотиками.
5	Технологические и биофармацевтические аспекты лекарственных форм, обладающих упруговязкопластичными свойствами	Линименты. Технология гомогенных, эмульсионных, суспензионных, комбинированных линиментов. Мази как лекарственная форма. Основы для мазей. Их классификация: липофильные, гидрофильные и дифильные. Основные правила введения лекарственных веществ в мази. Технология гомогенных и гетерогенных мазей. Технология паст. Суппозитории как лекарственная форма. Методы получения. Основные правила введения лекарственных веществ в состав суппозиторий в зависимости от их физико-химических свойств. Пилуоли. Технология пилуоль с сухими и густыми экстрактами, окислителями и алкалоидами. Оценка качества мягких лекарственных форм.

4	Қазақстан Республикасында және шетелдерде фармацевтикалық өнеркәсіптің қазіргі таңдағы жағдайы. Фармацевтикалық технологияның заманауи жетістіктері.
5	Дәрілік құралдарды өндірудің инновациялық технологиялары. Жаңа дәрілік құралдарды жасап шығару және өндіріске өндірудің негіздері. Дәрілік құралдардың әсерін ұзартудың және тұрақтандырудың негізгі принциптері.
6	Дәрілік өсімдік шикізатын қорсақтай отырып даярлаудың заманауи жүйесі.
7	Қазақстан Республикасында дәрілік өсімдіктерді ғылыми негізде қорғаудың кешенді жүйесі.
8	Дәрілік құралдардың сапасын қамтамасыз етудің заманауи концепциясының негізгі бағыттары.
9	Дәрілік құралдардың сапасын қамтамсыз ету жүйесі (GLP, GCP, GMP, GDP, GPP).
10	Дәрілік құралдарды ұтымды пайдалану. Заманауи кезеңдегі фармацевтік көмек. Өзін-өзі емдеу, өзіне-өзі көмектесу концепциясы.

4.2 Семинарлар мен практикалық және тәжірибелік сабақтардың тақырыптық жоспары мен мазмұнының үлгілері

№	Тақырыбы	Мазмұны
1	ҚР тұрғындарға медициналық және фармацевтикалық көмек көрсетудің негізгі принциптері. Заңдылық – нормативті құжаттар. Фармацевтикалық қызметті басқару органдары.	Дәрілік құралдар саласындағы ұлттық саясат. Фармацевтикалық нарықтың институционалды ортасы. Денсаулық қорғаудың негізгі принциптері. ҚР дәрілік заттар саясатының және фармацевтикалық қызметтің құқықтық негізін реттейтін негізгі заңдылық – нормативті құжаттар. Фармацевтикалық қызметті басқару құрылымы. Дәрілік заттар айналымы. Дәрілік заттардың басқа тауарлардан ерекше сипаттамалары. ДЗ айналым саласында азаматтардың заңды бекітілген құқығы мен міндеттері.
2	Тауартану. Тауартанулық талдаудың негіздері. Дәрілік препарат тауар ретінде.	Тауартанудың нысандары және субъектілері. Тауартанулық сипаттама. Тауартанулық әдістер. Медициналық және фармацевтикалық тауарлардың тауартанулық талдауының мақсаттары және қызметтері. Тауартанулық талдаудың негізгі сатылары. «Дәрілік зат», дәрілік түр, дәрілік препарат түсініктері. Дәрілік заттың, дәрілік түрдің, дәрілік

		пре-параттың тұтынушы қасиеттері. Медициналық және фармацевтикалық тауарлардың өндіруінде қолданылатын материалдың топта-суы. Медициналық мақсаттағы бұйымдардың са-пасына дайындау технологиясының әсері. Дәрілік заттардың қасиеттерінің әсері. Медициналық және фармацевтикалық тауарлардың айналым және пай-далану сатыларында тұтыну қасиеттерінің және сапасының өзгеруі. Медициналық және фарма-цевтикалық тауарлардың сақталуы және тасымал-дануы.
3	Маркетинг. Медициналық және фармацевтикалық тауарлардың маркетингті зерттеулер ерекшеліктері. Медициналық және фарма-цевтикалық тауарларды маркетингті зерттеулердің жоспарын құрастыру.	Тауарды тұтыну қасиеті және сапасы. Маркетингті стратегия кешенін басқару. Маркетингті стратегияны басқару. Маркетингті зерттеулерді жүргізу сатылары. Маркетингті зерттеулердің жоспа-рын құрастыру. Ситуациялық талдау. Маркетингті мәліметтерді талдау және интерпретациясы. Маркетинг концепциялары. Фармацевтикалық фир-маларда және кәсіпорындарда маркетингті қызмет-тің ерекшеліктері. Маркетингтің ұйымдық түрлері.
4	Фармакоэкономика негіздері. Фармако-экономикалық талдау.	Фармакоэкономика түсінігі. Фармацевтикалық көмек көрсетудің экономика-лық бағалау. Фармакоэкономикада есептелінетін шығындар құрылымы.
5	Фармацевтикалық ұйымның баға саяса-ты. Фармацевтикалық ұйымдарда кадр менеджментінің негіздері.	Баға түсінігі, түрлері, құрылымы. Баға құрудың мақсаттары. Баға құру факторларының жүйесі. Баға саясатын іске асыру сатылары. Фармацевтикалық ұйымдарда еңбектің құрылым-дық бөлінуі. Фармацевтикалық ұйымдардың бас-шысына қойылатын талаптар. Заманауи басқару стилдерінің сипаттамасы.
6	Көмекші заттардың за-манауи ассортиментін кеңейту проблемалары. Әсері ұзартылған дәрілік түрлер.	Көмекші заттар – дәрілік түрлерді дайындауда қолданылатын қосымша компоненттер ретінде. Көмекші заттарға қойылатын талаптар. Көмекші заттардың дәрілік түрлердің технологиялық сипат-тамасына және фармакокинетикасына әсері бой-ынша жіктелуі. Фармацевтикалық технологияда қолдануға рұқсат етілген көмекші заттардың но-менклатурасы және сипаттамасы.
7	Биофармация фармацевтік технологияның теориялық	Биофармация дәрілер технологиясының негізгі теориялық бағыттарының бірі ретінде. Биофарма-

Технология лекарств и биофармация		
1	Фармацевтическая техноло-гия как наука о традицион-ных лекарствах. Основные понятия и задачи	Основные понятия и термины. Взаимосвязь между лекарственным веществом и лекарственной фор-мой, лекарственным препаратом. Современное состояние и перспективы развития фармацевтиче-ской технологии. Задачи технологии лекарств. Основные направле-ния их решения. Решения Правительства РК в об-ласти здравоохранения по дальнейшему совершен-ствованию лекарственного обеспечения населения республики. Отраслевая программа по развитию медицинской и фармацевтической промышленно-сти Республики Казахстан. Два направления развития технологии лекарствен-ных форм: заводское и аптечное производство. Взаимосвязь между ними.
2	Твердые лекарственные формы аптечного изготав-ления	Порошки. Характеристика. Требования к порош-кам. Стадии технологии порошков. Измельчение. Основные физико-химические закономерности, влияющие на процесс измельчения ингредиентов порошков. Основные правила смешивания ингре-диентов порошков и их обоснование. Изготовле-ние порошков с ядовитыми, красящими и трудно измельчаемыми веществами, порошки с экстрак-тами. Тритурации. Дозирование и упаковка по-рошков. Оценка качества порошков. Хранение. Сборы.
3	Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой	Жидкие лекарственные формы. Характеристика жидких лекарственных форм. Требования к ним. Классификация жидких лекарственных форм. Растворимость лекарственных веществ как одна из основных физико-химических характеристик. Особые случаи приготовления растворов. Филь-трование и процеживание растворов. Технология жидких лекарственных препаратов с использованием бюреточной системы. Инструкции и приказы по изготовлению лекар-ственных форм в аптечных условиях. Стандартные фармакопейные жидкости. Неводные растворы. Технология водных и неводных капель. Растворы ВМС и коллоидов.

2	Управление межличностным общением в фармации	Структурное разделение труда в фармацевтических организациях, основные характеристики управленческих коммуникаций. Области управленческих коммуникаций.
3	Маркетинг – как направление хозяйственно-финансовой деятельности в аптечной службе	Концепции маркетинга. Особенности маркетинговой деятельности на предприятиях и фармацевтических фирмах. Организационные формы маркетинга.
4	Основы фармакоэкономики. Фармакоэкономический анализ	Понятие фармакоэкономики. Экономическая оценка оказания фармацевтической помощи. Структура затрат учитываемых в фармакоэкономике.
5	Фармацевтическая экономика в системе товарного обращения.	Определение экономики. Интегральный характер фармацевтической экономики. Принципы фармацевтической экономики. Движение материальных ресурсов. Механизмы взаимодействия на фармацевтическом рынке. Экономическая система фармацевтической торговой организации.
6	Прогнозирование основных экономических показателей деятельности аптечных организаций	Характеристика товарооборота. Анализ и планирование товарооборота.
7	Ценовая политика фармацевтической организации	Понятия, виды и структура цены. Цели ценообразования. Система ценообразующих факторов. Этапы реализации ценовой политики.
8	Управление товарными ресурсами	Характеристика и классификация товарных ресурсов. Мотивы создания товарных запасов. Классификация товарных ресурсов.
9	Планирование расходов и доходов фармацевтической организации	Характеристика и методические приемы прогнозирования издержек, балансовой и чистой прибыли. Понятие издержек обращения, прибыли, виды.
10	Система учета на фармацевтическом торговом предприятии	Система учетной информации. Учет основных средств, движения товаров, денежных средств и расчетных операций.
11	Инвентаризация товарно-материальных ценностей	Основные понятия. Законодательно-правовая основа проведения инвентаризации.
12	Бухгалтерский баланс	Бухгалтерский баланс, счета бухгалтерского учета, двойная запись. Бухгалтерская отчетность.

	негізі ретінде. Дәрілік түрлердің биологиялық сiңiрiлуiне және терапевтік тиiмдiлiгiне фармацевтік факторлердiң әсерi.	цевтикалық терминдер. Дәрілік заттардың әсер ету терапевтік адекватсызды-ы, оның пайда болу себептері. Фармацевтикалық факторлар. Дәрілік түрлердің терапевтік тиімділігіне фармацевтік факторлардың әсері. Дәрілік заттардың дәрілік түрлерден босап шығу жылдамдығын, еру жылдамдығын анықтауға қолданылатын әдістер мен аспаптар.
8	Дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігі. және оны анықтау әдістері.	Дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігі. Анықтау әдістері: фармакодинамикалық, фармакокинетикалық. Абсолютті және салыстырмалы биологиялық тиімділік. Препараттардың бір рет және қайталанған дозада қабылдағаннан кейінгі биологиялық тиімділігін анықтау әдістері. Дәрілік заттарының босап шығу жылдамдығы реттелген (босап шығуды жылдамдату, әсерін ұзарту, әсерінің локализациясы) дәрілік түрлердің биологиялық тиімділігінің дәрежесін есептеу. Фармакокинетика туралы негізгі түсініктер. Дәрілердің ағзадағы транспорты. Дәрілік заттардың немесе олардың метаболиттерінің босап шығу, еру, ағзаға сiңiрiлу және ағзадан бөлiнiп шығу жылдамдығы.
9	Дәрілік өсімдіктер мен олардың өнімдеріне нормативті құжаттарды бекіту тәртібі.	Дәрілік өсімдіктер мен олардың өнімдерін тіркеу реті.
10	Дәрілік өсімдік шикізатын өлшеу, орамдау, маркілеу, сақтау, тасымалдауға бірегей талаптар.	Дәрілік өсімдік шикізатын қабылдау, сақтау және тауарлық талдау ережелері бойынша құжаттармен жұмыс.
11	Дәрілік өсімдік шикізатын тауарлық талдау және тауарлық баға беру.	Дәрілік өсімдік шикізатының түрлі морфологиялық топтарына (жапырақтары, шөбі гүлдері, жемістері, тұқымдары, қабығы, тамырлары және тамырсабақтары) талдау жасау. Физикалық, химиялық, құралдық талдау әдістері.
12	Дәрілердің тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау.	Дәрілердің тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау бойынша Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының ұсыныстары (ДДСҰ) ДДСҰ сарапшыларымен ұсынылатын дәрілердің тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау. Пациенттің өмір сүру ұзақтығына, жұмыс істеу қабілетіне дәрілердің әсерін бағалау.

13	Клиникалық фармакокинетика. Фармакокинетикалық жалпы параметрлері және олардың клиникалық маңызы. Фармакодинамика.	Дәрілердің жүк үсті және ұстап тұрушы дозасын есептеу. Созылмалы бүйрек жетімсіздігі бар науқастардағы дәрілердің дозасын есептеу. Бауыр қызметінің бұзылысы бар науқастардағы дәрілердің дозасын коррекциялау. Дәрілердің сіңірілуіне әсер ететін факторлар. Таралуға әсер ететін факторлар және дәрілердің плазмасының ақ заттарымен байланысы. Дәрілік заттардың метаболизміне әсер ететін факторлар. Дәрілік заттардың шығарылуына әсер ететін факторлар. Биологиялық сұйықтықтарда дәрілік заттарды анықтау әдістері. Көп профилді стационарда клиникалық фармакокинетиканың зертхананың жұмысын ұйымдастыру.
14	Балаларда және қарт адамдарда қолданылатын дәрілердің фармакокинетика мен фармакодинамикасының ерекшеліктері	Дәрілердің дозаларын есептеу және фармакотерапияның ерекшеліктері.
15	Дәрілік заттарды стандарттау мен сертификациялаудың қазіргі жағдайы және оларды жетілдіру жолдары. Дәрілік заттардың сапасын бақылаудың жалпы мемлекеттік жүйесі. Дәрілік препаратты стандартизациялау және сертификациялау. Нормативті құжат талабына сай жалпы әдістер мен тәсілдер.	ҚР денсаулық сақтау жүйесінің қазіргі даму кезеңдері, отандық және импорттық дәрілік заттар қатарының өсуі. ҚР дәрілік заттардың сапасын бақылаудың жалпы мемлекеттік жүйесі. «Дәрілік заттар туралы» ҚР Заңы. ҚР Мемлекеттік фармакопеясы. Дәрілік заттардың сапасына қойылатын талаптар, стандарттау мен сертификаттау әдістерін ұйымдастыру және жетілдіру. Дәрілік заттар сапасына бақылау жасаумен айналысатын маман фармацевтке қойылатын талаптар.
16	Дәріханада және өнеркәсіптік өндірісте дайындалатын дәрілік препараттардың сапасын бақылау. Жаңа дәрілік препаратты жасау. Бастапқы, аралық және соңғы өнімдерді талдау. Жаңа дәрілік заттарды стандартизациялау.	Дәріханаішілік бақылау ерекшеліктері. Дәріхана өнімдерінің сапасын бақылайтын бұйрықтар. Бақылау түрлері. Дәрілік түрлердің өзі екендігі мен сандық мөлшерін анықтайтын жедел талдау әдісі. Көп компонентті (комбинирленген) дәрілік түрлердің талдау ерекшеліктері. Рефрактометрия әдісімен дәрілік түрлерді стандарттау. Тұрақсыз және тез бұзылатын препараттарды талдау. Өндірістегі дәрілік заттарды босататын техника-

2 Распределение часов дисциплины

Переподготовка для специалистов с предшествующим уровнем образования и стажем работы по специальностям фармацевтического профиля

Дисциплина	Всего	Аудиторные часы		СРС
		лекции	практические занятия	
Управление и экономика фармации	108	12	60	36
Технология лекарств и биофармация	108	12	60	36
Фармацевтическая химия	54	6	30	18
Фармакология и рациональная фармакотерапия	108	12	60	36
Токсикологическая химия	54	6	30	18
Фармакогнозия	54	6	30	18
Общее кол-во часов	486	54	270	162

Повышение квалификации

Тематика	Всего	Аудиторные часы		СРС
		лекции	практические занятия	
Актуальные проблемы фармации	108	12	60	36

3 Примерный тематический план и содержание профилирующих дисциплин (переподготовка)

3.1 Примерный тематический план лекций

№	Тема	Содержание
Управление и экономика фармации		
1	Методологические основы фармацевтического менеджмента	Управление и менеджмент. Категории управления и менеджмента. Теоретические основы управления. Взаимосвязь функций управления. Функции и методы управления.

- организовывать и проводить контроль качества лекарственных средств в соответствии с нормативной документацией на этапах разработки, получения, хранения и применения;
- организовывать и проводить новые методы анализа лекарственных средств и совершенствовать существующие с применением современных физико-химических методов;
- организовывать и проводить заготовку, приемку и стандартизацию лекарственного сырья;
- оказывать консультативную помощь врачам, населению по вопросам рационального использования лекарственных средств, показания и противопоказания к применению, характеристики ассортимента лекарственных средств, возможности замены одного препарата другим;
- проводить химико-токсикологический анализ с целью судебной экспертизы и выявления токсических веществ и их метаболитов в биологических жидкостях, тканях, органах, в водных, пищевых продуктах, лекарственных средствах и др.

владеть навыками:

- основных методов фармакоэкономики, планирования экономических показателей, формирования цен и анализа рыночных возможностей аптечных организаций;
- логистического анализа;
- оказания консультативной помощи специалистам лечебно-профилактических, фармацевтических организаций и населению по вопросам применения лекарственных средств;
- изготовления и контроля качества лекарственных средств аптечного и промышленного производства;
- проведения фармацевтического анализа лекарственных средств на этапах разработки, получения, хранения и применения;
- заготовки, приемки и стандартизации лекарственного растительного сырья;
- проведения химико-токсикологического анализа при отравлений ядовитыми и сильнодействующими веществами.

		<p>лық бақылау бөлімі (ТББ) туралы ережелер. Шикізаттың соңғы өнімінің сапасына бақылау жүргізу. Бастапқы, аралық және соңғы өнімдер талдауы. Дәрілік заттардың техникалық деңгейін анықтау және сапа деңгейі картасын безендіру. Химия - фармацевтикалық препараттардың өндірістік регламенті. Өндірістік регламенттің мазмұны, жасалу тәртібі және бекітілу мен енгізілген өзгертулер.</p> <p>Жаңа дәрілік препараттарды жасауда жүргізілетін зерттеулердің негізгі даму бағыттары. Отандық өсімдік шикізаты және жануарлар негізінде эффективті, қауіпсіз дәрілік препараттарды жасау. Жаңа дәрілік препараттарды жасауда, оны денсаулық сақтау саласына енгізудегі отандық және шет елдік ғалымдардың зерттеулері.</p> <p>Нормативті құжатқа сай дәрілік препараттарды стандарттау: коспалардың жіберілу шегін, физикалық константасын, әсер етуші заттың сандық мөлшерін нормалау.</p>
17	<p>Дәрілік заттарды стандарттау метрологиясы. Аналитикалық әдістер валидациясы. Фармацевтикалық талдау нәтижелерін статистикалық өңдеу. Аналитикалық әдістер валидациясы.</p> <p>Валидацияның негізгі көрсеткіштерін анықтау.</p>	<p>Терминологиясы. Фармацевтикалық талдаудағы аналитикалық тәсілдердің типтері және өлшеудің дұрыстығы мен біркелкілігін қамтамасыз ететін мемлекеттік жүйе. Дәрілік заттардың құрамы мен қасиетін бағалайтын стандартты үлгілер. Мақсатты бағытына байланысты стандартты үлгілерді қолдану жағдайы. Стандартты үлгілердің сапасын бағалайтын әдістер мен критерийлер. Дәрілік заттардың стандартты үлгілерін жасау және тарату жүйесі, стандартты үлгілерді жасау және қолданудағы халықаралық және аймақтық жүйелердің өзара байланысы.</p> <p>Валидация туралы түсінік. Валидацияның негізгі элементтері. Валидацияның түрлері. Аналитикалық әдістер валидациясы. Аналитикалық әдістердің валидациялық сипаттамалары. Валидация құжаттары.</p>

4.3 Тыңдарманның өзіндік жұмысы (ТӨЖ) жоспарының үлгілесі

№	ТӨЖ мазмұны
1	Маркетингте басқару, жоспарлау және болжау үрдістері. Дәрілік заттардың сұранысын қалыптастыру және босатылуын ынталандыру.
2	Фармацевтика нарығында тауар өтімділігі жұмысын ұйымдастыру. Көтерме және бөлшек фармацевтикалық кәсіпорындар қызметін ұйымдастыру.
3	Медициналық және фармацевтикалық тауарларды тұтынушылық қасиеттерін қалыптастыратын және сақтайтын факторлар. Фармацияда сапаны бақылау жүйесін (сапа менеджментін) ұйымдастыру.
4	Гомеопатия және қазіргі таңдағы денсаулық сақтау жүйесі.
5	Жасына байланысты қолданылатын дәрілік түрлер.
6	Апитерапия. Гирудотерапия. Медициналық препараттар. Хондропрепараттар. Бастапқы шикізаттың сипаттамасы. Хондропрепараттарды шығару формасы. Номенклатурасы.
7	ҚР өсімдіктердің экзотикалық түрлерін мәдени түрге енгізу шаралары.
8	Дәрілік өсімдіктердің ресурстануы. Дәрілік өсімдіктердің жақын, ұқсас және викарлы түрлерден айырмашылығы. Улы, аллергиялі өсімдіктер.
9	Дәрілердің тиімді қолданудың саясаты. Формулярлы жүйе.
10	Қазіргі заманға сай дәрілік заттардың сапасын бақылау бойынша мемлекеттік инспекция сұрақтары. Мемлекеттік инспекцияның жинау, өңдеу, тіркеу, есеп беру, сақтау мәліметтері.
11	Дәрілік заттардың тұрақтылық мәселелері. Дәрілік заттардың жарамды мерзімі мен тазалығы арасындағы өзара байланысы.
12	Тиісті өндірістік тәжірибе ережелері (GMP). Дәрілік заттардың тазалығына талдау: нормативті құжаттар талабына сай тазалық көрсеткіштерін анықтау. Тұрақтандырғыштар: табиғаты, химиялық қасиеті, дәрілік препараттың құрамынан анықтау әдістері. Иминостильбен туындысы: карбамазепин. Сапасына қойылатын талаптар, талдау әдістері.

Конечные результаты обучения Слушатель должен

знать:

- организационно-экономические аспекты деятельности субъектов в сфере обращения лекарственных средств, структуру управления службой лекарственного обеспечения в РК, нормативные документы, регулирующие фармацевтическую деятельность;
- основы фармацевтического менеджмента и маркетинга, технику оптово-розничной реализации, закупок, рекламы лекарственных средств;
- основы фармацевтической информации – поиск, сбор, хранение, переработка, распределение и использование информации о лекарственных средствах;
- фармацевтическую логистику на всех этапах продвижения лекарственных средств на фармацевтическом рынке;
- принципы организации производства лекарственных средств в аптечных и промышленных условиях, биофармацевтическую характеристику факторов, влияющих на терапевтическую эффективность лекарств;
- методы контроля качества лекарственных средств в аптечных и промышленных предприятиях, правила сертификации и стандартизации;
- методы заготовки, приемки и сушки лекарственных растений, сырья и их стандартизация;
- организационно-правовые и методологические основы проведения химико-токсикологического анализа в судебно-химической экспертизе и лабораторной экспресс-диагностике при отравлении ядовитыми и сильнодействующими веществами;
- принципы проведения фармакотерапии при различных заболеваниях в зависимости от тяжести и течения заболеваний, состояния, возраста пациента; интерпретации результатов обследования больного;
- взаимодействие лекарственных средств: фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое.

уметь:

- организовывать, руководить, планировать и анализировать деятельность субъектов в сфере обращения лекарственных средств;
- собирать, переработать и распространить информацию о лекарственных средствах среди населения, специалистов лечебно-профилактических и фармацевтических организациях;
- организовать и осуществлять все виды деятельности в сфере контрольно-разрешительной системы (лицензирование, регистрация, сертификация лекарственных средств и др.);
- изготавливать лекарственные средства в аптечных и промышленных условиях с учетом биофармацевтических факторов, влияющих на терапевтическую эффективность лекарств;

1 Пояснительная записка

Введение

Последипломное обучение фармацевта играет важную роль в приобретении, расширении, углублении систематизированных профессиональных теоретических знаний и совершенствовании ранее приобретенных практических навыков и умений с учетом новых достижений по современным направлениям фармации, необходимых для решения профессиональных прикладных задач в работе фармацевта общей практики.

В современных условиях сформировались особые направления в деятельности фармацевта, являющиеся следствием рыночных преобразований и реформ.

С появлением новых структур, новых форм организации в фармацевтической отрасли появилась потребность в кадрах разных специализаций.

Возникает объективная необходимость в специалисте фармацевте со всесторонними научными знаниями о быстрорастущем арсенале современных лекарственных средств, что позволяет достичь полного взаимопонимания с врачом при решении самых разнообразных вопросов, касающихся фармакологических, фармакокинетических и других свойств лекарственных препаратов.

В типовой учебной программе отражены основные концепции фармацевтической науки и практики на перспективу, обоснована также необходимость приближения теоретических знаний, умений, навыков к современной практической фармации.

В программе изложены современные требования к производству лекарственных препаратов, включающих требования ВОЗ к чистоте исходного сырья, условий экологии, обращено внимание на инструкции и приказы, нормирующие технологию и качество продукции аптечного и промышленного производства.

Цель дисциплины: Сформировать и закрепить профессиональные навыки и умения по вопросам организации лекарственной помощи населению РК.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний, умений, навыков, основанных на новейших достижениях в области фармации;
- ознакомление с новыми теоретическими положениями основной специальности, по которой проходит переподготовка, но и по смежным дисциплинам, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей;
- ознакомление с принципами организации производства лекарственных средств в аптечных и промышленных условиях;
- ознакомление с методами контроля качества лекарственных средств в аптечных и промышленных предприятиях, правила сертификации и стандартизации;
- ознакомление с принципами заготовки, приемки и сушки лекарственных растений, сырья и их стандартизация
- ознакомление с принципами формирования взаимосвязанных клинических и экономических требований к эффективности, безопасности, совместимости и взаимозаменяемости лекарственных препаратов, алгоритмов фармакотерапии и альтернативных процедур и критериев их оценки;

4 Оқу және оқыту әдістері

- **Дәрістер:** тақырыптық, шолу және проблемалық.
- **Семинар және практикалық сабақтар:** тақырып бойынша бастапқы білім деңгейін бақылау (тестілеу, ауызша сұрау және т.б.), шағын топтарда жұмыс істеу, бақылау-өлшегіш құралдармен жұмыс орындау, жеке практикалық жұмыс орындау, нормативті-техникалық құжаттамаға сәйкес регламенттерді жазып қорғау.
- **Тындарманның өзіндік жұмысы (ТӨЖ):** әдебиеттермен, мәліметтердің электрондық базаларымен және компьютерлік оқу бағдарламаларымен жұмыс істеу, рефераттар, презентацияларды дайындау және қорғау, портфолио құрастыру.

5 Оқу базасы

Дәрілік заттар стандартизациясы оқу лабораториясы қажетті құралдармен (химиялық столдар, дистиллятор, су моншасы, кептіру шкафы, асептикалық блок, таблеттеу пресі, таблеткалардың ыдырағыштығын және ерігіштігін анықтау аспаптар т.б.), физика-химиялық приборлармен (потенциометр, рефрактометр, спектрофотометр, жұқа қабатты хроматография жүргізуге арналған комплект, газды және сұйықты хроматографтар және т.б.), химиялық реактивтер және ыдыстармен жабдықталған.

Қазақ тілінде:

1. Ділбарханов Р.Д., Датхаев У.М., Амантаева М.Е. Жакпа майлар. – Алматы.– 2005.– 123 б.
2. Дильбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы.– Алматы.– 1998.–128 б.
3. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Шымкент.– 2008. – 346 б.
4. Сағындықова Б.А., Анарбаева Р.М. Дәрілердің дәріханалық технологиясы. – Шымкент.– 2008. – 436 б.
5. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Шымкент.– 2002.–172 с.
6. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі. 2008.1 Т. 592 б.
7. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі. 2008.2 Т.792 б.
8. Бейсенбеков А.С., Фармацевтикалық химия оқулығы. – Алматы. 1999. – 440 б.
9. Арыстанова Т.А., Шүкірбекова А.Б. Биологиялық материалдан экстракция әдісі арқылы окшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2005. 186 б.
10. Арыстанова Т.А., Шүкірбекова А.Б., Биологиялық материалдан минералдау әдісімен окшауланатын улы және күшті әсерлі заттар тобы. Оқу құралы – Шымкент, 2005. 100 б.

негізгі:

1. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Алматы: Издательский дом «Жибек жолы». 2008. Том 1. 592 с.
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы». 2009. Том 2. 804 с.
3. Управление и экономика фармации (под ред. Багировой В.Л.) ОАО Издательство «Медицина». – Москва, 2004. с. 700.
4. Криков В.И., Прокопишин В.И. «Организация и экономика фармации». – М. Медицина, 1991 г. с. 624.
5. Котлер Ф. «Основы маркетинга». – М., Прогресс, 1991.
6. И.П. Герчикова. Менеджмент учебник. – Москва, ЮПИТИ, 2000.
7. Организация и экономика фармации. Под. ред. Косовой И.В. – М. – 2002. – 400 с.
8. Белошапка В.А., Загорий Г.В., Усенко В.А. Стратегическое управление и маркетинг в практике фармацевтических фирм. – Киев. – 2001. – 361 с.
9. Сборник законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих фармацевтическую деятельность в Республике Казахстан (под. ред. Махатова Б.К.). – Шымкент. – 2006. – 246 с.
10. Технология лекарственных форм. (Под ред. Т.С.Кондратьевой). – М., Медицина.– 1991.–1й том.– 495 с.

1. Пояснительная записка.	58
2. Распределение часов дисциплины.	61
3. Примерный тематический план и содержание дисциплин переподготовки . . .	61
4. Методы обучения и преподавания.	103
5. Учебная база	103
6. Список рекомендуемой литературы	104

Настоящая типовая программа не может быть тиражирована и распространена без разрешения Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА Республиканским центром инновационных технологий медицинского образования и науки.

2 ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ.

3 ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА разработана в соответствии со стандартом дополнительного образования 2009 года по специальности «Фармация».

4 ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА утверждена приказом и.о. Министра здравоохранения РК № 916 от 23 ноября 2010 г.

11. Технология лекарственных форм. (Под ред. Л.А. Ивановой).– М., Медицина.– 1991. – 2й том.– 544 с.
12. Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств.– Харьков.– 2002.– в 2х томах: 1й том 716 с., 2й том - 557 с.
13. Арыстанова Т.А. Общая фармацевтическая химия/Учебное пособие.– Шымкент. 2008. - 157 с.
14. Арзамасцев А.П., Фармацевтическая химия: учебное пособие, 3е изд., испр. – М.:ГЭОТАРМедиа. 2006. – 640 с.
15. Анализ лекарственных смесей / Арзамасцев А.П., Печенников В.М., Родионова Г.М. и др. – М.: Компания Спутник+.2000. 275 с.
16. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2х ч: учебное пособие, 4е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпрессинформ. 2007. 624 с.
17. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия / Под ред. Яковлева. Г.П. – СПб.: СпецЛит, 2006. – 845 с.: ил.
18. . Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. Учебник. – 4е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО Издательство «Медицина», 2007. – 656 с.: ил.
19. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия: учебное пособие: Атлас в 2 т. – М., 2007. – Т.1. – 192 с.; Т.2. – 384 с.
20. Клиническая фармакология / Под ред. Кукеса В.Г. – М.: Изд-во Моск. Мед. академии, 2008.
21. Токсикологическая химия: метаболизм и анализ токсикантов: учебное пособие + CD/ под ред. Калетиной Н.И. – М., 2008. – 1016 с. Переплет.
22. Токсикологическая химия: учебник / под ред. Плетеневой Т.В. – 2ое изд. – М., 2008. – 512 с. Переплет.

Қосымша әдебиеттер:

1. Указ Президента РК, имеющий силу Закона «О лекарственных средствах» от 13.09.2004 № 522
2. Указ Президента РК, имеющий силу Закона «О бухгалтерском учете» № 2737 от 26.12.1996.
3. Романова С. Стратегия развития фирмы – современный маркетинг // Ремедиум. – 2004, № 4. с. 3545.
4. Трофимова Е., Гетман М. Классификация лекарственных средств с точки зрения особенностей потребительского поведения. // Ремедиум. Спец. выпуск. – 2005. – с. 234-239.
5. Милованова Л.Н., Тарусова Н.М., Бабошина Е.В. Технология изготовления лекарственных форм. – Ростов-на-Дону: «Феникс».– 2002.– 448 с.
6. Муляр А.Г. Общая рецептура: учеб.пос. – М., 2009.–80 с.
7. Сагиндыкова Б.А., Торланова Б.О., Анарбаева Р.М., Кыдыралиев Б.С. Биофармация и элементы фармакокинетики.– Шымкент.– 2008.– 68 с.
8. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2003.– 166 с.

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

9. Маркевич М.П. Руководство к лабораторным занятиям по биофармации.– Шымкент.– 2008.– 50 с.
10. Арыстанова Т.А., Ордабаева С.К. Стандартизация лекарственных средств. Учебное пособие. – Алматы.2002. 98 с.
11. Государственный реестр лекарственных средств. – Москва. 2001.1277 с.
12. Головкин Б.Н., Руденская Р.Н., Трофимова И.А., Шретер А.И. Биологически активные вещества растительного происхождения. – М.: Наука, 2001. – 240 с.
13. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 15е изд., перераб., испр. и доп. – М.: РИА “Новая волна”: Издатель Умеренков, 2008. – 1206 с.: ил.
14. Пронченко Г.Е. Лекарственные растительные средства. – М.: ГэотарМед., 2002. – 285 с.
15. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения: учебное пособие / под ред. Калетиной Н.И. – М., 2007. – 352 с. Переплет.
16. Плетенева Т.В. Токсикологическая химия.ГЭОТАРМедиа, 2005. 512 с.
17. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. – М., «Медицина», 1994. – 189 с.
18. Крамаренко В. Ф. Токсикологическая химия. – Киев, «Высшая школа», 1989. – 272 с.
19. Швайкова М.Д. Токсикологическая химия. – М., «Медицина», 1975. – 376 с.
20. Крамаренко В.Ф. Анализ ядохимикатов. – М., «Химия», 1975. – 301с.
21. Лукнер М. Вторичный метаболизм у микроорганизмов, растений и животных. Пер. с англ. – М., «Мир», 1979. – 347с.
22. Белоусов Ю.Б. Клиническая фармакология. – М.: «Медицина», 2002.
23. Лоуренс Д.Р., Бенитт П.Н. Клиническая фармакология. – пер с англ. В 2х т. – М.: Медицина, 2002.
24. Майский В.В. Фармакология: учебное пособие. – М., 2005
25. Венгеровский А.И. Лекции по фармакологии для врачей провизоров. Учебное пособие. – М., 2007.
26. Крылова Ю.Ф. Взаимодействие лекарственных средств. – М., 2005.
27. Лепахин В.К. с соавт. Клиническая фармакология с международной номенклатурой лекарств. – М.: ГОЭТАР, 2002.
28. Клиническая фармакогенетика : уч. пособие / под ред. Бочкова Н.П., В. Г. Кукеса – М, «ГеотарМедиа», 2007 – 248 с.
29. Филипенко Н.Г., Поветкин С.В. Клиническая фармакология и фармакотерапия в таблицах, схемах и алгоритмах. – М., «Медицина», 2004. 116 с.
30. Клиническая фармакология. Консультант врача. Электронная информационно – образовательная система на СД. – М., «Геотар – Медиа», 2008.

Специальность:

ФАРМАЦИЯ