### Утверждаю

**Проректор по академической**

### деятельности, д.м.н.,

### профессор Камалиев М.А

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В МАГИСТРАТУРУ**

**ПОСПЕЦИАЛЬНОСТИ 6М110400 – «ФАРМАЦИЯ»**

**НА 2017 – 2018 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Алматы 2017 г.**

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Фармацевтических дисциплин» протокол №\_\_\_, от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.

Заведующий кафедрой

д.фарм.н.,профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Датхаев У.М.

Программа утверждена на заседании Комитета образовательных программ «Фармации»,

протокол №\_\_\_\_, от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.

Председатель КОП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Устенова Г.О.

Программа утверждена на заседании Академического совета КазНМУ

протокол №\_\_\_\_, от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.

Председатель, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Камалиев М.А.

**Введение**

Учебная программа направлена на изучение основ анализа, прогнозирования экономических показателей деятельности аптечных организаций и современного учета в соответствии с требованиями законодательства к порядку его ведения, которая формирует профессиональные знания, умения и навыки специалиста, работающего на фармацевтическом рынке.

Особое внимание в программе уделено концептуальным вопросам применения полифункционального оборудования и автоматических линий, рассмотрены перспективные направления совершенствования промышленной технологии лекарственных препаратов.

**Цель вступительного экзамена:**

Оценить комплекс компетенций (знаний, навыков и т.д), приобретенных – выпускником в процессе обучения по основным образовательным программам дисциплин «Управление и экономика фармации», «Промышленная технология лекарств», «Фармацевтическая химия», «Фармакогнозия», обеспечивающих возможность определенного вида профессиональной деятельности.

**Задачи вступительного экзамена:**

• знать методы прогнозирования основных показателей финансово-экономической деятельности фармацевтических организаций (планирования объема реализации товаров, нормирования товарных запасов, прогнозирования затрат и прибыли);

• знать проведение учета товарно-материальных ценностей в фармацевтических организациях (движения товаров, учета денежных средств, формирования собственных и привлеченных средств, бухгалтерской отчетности);

• знать прогнозирование и анализ основных экономических показателей деятельности фармацевтических организаций, самостоятельно работать с информацией (учебной, справочной, нормативной, научной);

• знать планирование и проведение самостоятельных научных исследований в области фармации;

* знать о достижении фармацевтической науки и практики; концепции развития фармации на современном этапе;
* знать о основных нормативных документах, касающихся производства, контроля качества, распространении, хранения и применения лекарственных средств отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GPP), фармакопеи, методические указания и инструкции, утвержденные МЗСР РК;
* знать правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов;
* знать общие принципы выбора и оценки качества и работы технологического оборудования (установки для фильтрования, измельчающие аппараты и машины, установки для просеивания, установки и аппараты для стерилизации и др.);
* знать основы экологической безопасности производства и применения лекарственных препаратов, технику безопасности, правила охраны труда;
* знать об алгоритме разработки, испытания и регистрации лекарственных препаратов, о методологии оптимизации существующих лекарственных препаратов на основе современных технологий и биофармацевтических исследований в соответствии с международной системой требований и стандартов, а также иметь целостное представление о проблемах современной фармацевтической промышленности;
* дать обучающимся теоретические знания о способах получения, строении, физических и химических свойств, взаимосвязи химического строения с фармакологической активностью, методах анализа лекарственных средств;
* дать методологию проведения фармацевтического анализа лекарственных средств на этапах разработки, получения, хранения и применения;
* сформировать у обучающихся умения и практические навыки проведения фармацевтического анализа в соответствии с нормативно-технической документацией по контролю за качеством и безопасностью лекарственных средств;
* знать номенклатуру сырья, растительного и животного происхождения, пригодные для промышленного процесса;

**-** знать контроль качества и стандартизацию лекарственного растительного и животного сырья, согласно фармакопейных требований.

**Содержание дисциплин для вступительного экзамена по специальности 6М110400 – «Фармация»**

**Управление и экономика фармации** является одной из специальных фармацевтических дисциплин, которая формирует профессиональные знания, умения и навыки специалиста, работающего на фармацевтическом рынке. Данная дисциплина является логическим продолжением изучения дисциплины «Основы фармацевтической деятельности», на базе других учебных предметов охватывает управленческую и экономическую деятельность субъектов обращения лекарственных средств. Учебная программа дисциплины «Управление и экономика фармации» направлена на изучение основы анализа, прогнозирования экономических показателей деятельности аптечных организаций и современного учета в соответствии с требованиями законодательства к порядку его ведения.

**«Промышленная технология лекарств»** одна из дисциплин, определяющая содержание практической деятельности провизора

технолога фармацевтической промышленности, главными задачами которой являются: изучение теоретических основ изготовления лекарственных средств аптечного и промышленного производства, применяя принципы организации технологического процесса и соблюдения санитарного режима в соответствии с международными нормами и стандартами; разработка новых лекарственных средств в рациональных лекарственных формах и совершенствование существующих прописей и технологических схем получения на основе биофармацевтических исследований с использованием современного оборудования для их производства и др.

На современном этапе актуальными являются вопросы создания лекарственных форм пролонгированного и направленного действия, с регулируемым высвобождением лекарственных веществ; разработки новых видов упаковки; поиска новых вспомогательных веществ, совершенствования контроля качества лекарственных форм; проведения биофармацевтических исследований с помощью методов «invivo» и «invitro».

**Фармацевтическая химия** – прикладная наука, базирующаяся на общих химических и физических законах и занимающаяся исследованиями способов получения, строения, физических и химических свойств, взаимосвязи химического строения с фармакологической активностью и разработкой методов анализа лекарственных средств.

Фармацевтическая химия как основной предмет в ряду специальных дисциплин, определяет специфику фармацевтического анализа лекарственных средств, их определяющее значение в медицинской практике. Особое место в анализе лекарственных средств занимают различные производные ароматических и гетероциклических соединений. Значение этих соединений в медицинской практике для лечения и профилактики различных заболеваний неоценимо растет, что объясняется значительным превосходством перед известными аналогичными группами соединений. Эффективность действия их находится в непосредственной связи с их химической структурой. Возможности различных химических, физико-химических, биологических методов анализа для лекарственных средств ароматического и гетероциклического ряда диктуются особенностями химического поведения этих соединений. Особенно это касается анализа не только физиологически активной части молекулы, определяющее химическое строение, но и отдельных функциональных групп, входящих в структуру соединения. Определяющими факторами для анализа лекарственных средств подобного ряда соединений являются структурные особенности, физические и химические свойства.

Учитывая особенности проведения различных видов фармацевтического анализа, прослеживаются определенные закономерности анализа для лекарственных форм аптечного и промышленного изготовления.

**Фармакогнозия** – одна из фармацевтических наук, изучающая сырье растительного (лекарственные растения) и животного происхождения, а также продукты первичной переработки растительного и животного происхождения. Учитывая возросшие требования практической фармации к фармакогностической подготовке фармацевта, в программе расширен круг вопросов, связанных с заготовкой, анализом, контролем качества и стандартизация лекарственного растительного сырья на основе рационального использования природных ресурсов лекарственных растений в соответствии с требованиями фармакопеи отечественного, ближнего и дальнего зарубежья. Программа составлена с учетом существующей нормативной документации на лекарственное растительное сырье, вошедшей в Государственный Реестр лекарственных средств, разрешенных для применения в медицинской практике и к промышленному производству в Казахстане.

**Перечень экзаменационных вопросов по дисциплинам**

**«Управление и экономика фармации» и «Промышленная технология лекарств»**

1**.** Введение в основы экономики фармации: значение, объект, предмет, макро- и микроуровни, принципы, специфика, сфера применения.

2. Экономические показатели функционирования аптечных организаций.

3. Основные методы экономического анализа, планирования и прогнозирования экономических показателей функционирования субъектов фармацевтической деятельности. Бюджетирование.

4. Экономический показатель «товарооборот»: значение, характеристика. Характеристика экономического показателя «товарооборот», розничного и оптового товарооборотов.

5. Планирование и прогнозирование товарооборота по действующим ценам и с учетом индекса цен.

6. Анализ и планирование рецептуры аптечных организаций.

7. Товарные запасы, товарооборачиваемость. Анализ и управление товарными запасами.

8. Товарное обеспечение объема реализации. Планирование поступления товаров в аптеку, финансовое обеспечение планового объема поступления товаров.

9. Анализ, планирование и прогнозирование издержек обращения аптечных организаций.

10. Анализ, планирование и прогнозирование показателей по труду и заработной плате аптечных организаций.

11. Торговые наложения аптечных организаций: образование, значение, анализ, планирование и прогнозирование.

12. Прибыль аптечных организаций: определение, значение, характеристика, виды, использование прибыли.

13. Экономические результаты финансово-хозяйственной деятельности аптечных организаций. Рентабельность: определение, анализ, планирование и прогнозирование.

14. Экономическая категория «цена»: значение, функции, классификация. Виды цен на лекарственные средства. Проблемы ценообразования и доступности лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники.

15. Государственное регулирование цен на лекарственные средства. Структура и порядок формирования цены реализации производителя, отпускной цены дистрибьютора, розничной цены на готовые лекарственные средства.

16. Налогообложение субъектов фармацевтической деятельности.

17. Кредитование субъектов фармацевтической деятельности.

18. Система учета и отчетности Республики Казахстан: общая характеристика, основные понятия, виды учета, учетные измерители. Учетная политика аптечных организаций.

19. Поступление и прием товарно-материальных ценностей в аптечных организациях.

20. Учет розничной реализации товара в аптечных организациях. Учет оптовой организации и прочего расхода товаров в аптечных организациях.

21. Учет наличных денежных средств в аптечных организациях. Учет безналичных расчетов в условиях аптечных организаций. Формирование собственных средств организаций, учреждений, предприятий.

22. Инвентаризация товарно-материальных ценностей, денежных средств и расчетов в аптечных организациях.

23. Составление и анализ управленческой отчетности. Порядок составления «Товарного отчета» аптек.

24. Финансовый учет и отчетность аптечных организаций.

25. Автоматизированные системы учета в фармации.

26.Задачи технологии лекарств. Основные направления их решения. Государственные программы по развитию фармацевтической промышленности Республики Казахстан.

27. Нормирование качества лекарственных форм, веществ.Нормирование фармакопеей производства и качества лекарственных веществ и лекарственных форм. Особенности Государственной фармакопеи последнего издания. Международная фармакопея.

28. Номенклатура и классификация вспомогательных веществ. Основообразующие компоненты. Стабилизаторы лекарственных форм как физико-химических систем. Консерванты, пролонгаторы, солюбилизаторы, корригенты и др. Краткая характеристика, применение.

29. Порошки как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Требования к порошкам. Классификация порошков. Стадии технологии порошков. Оценка качества порошков. Хранение.

30. Медицинские растворы. Классификация растворов. Современная номенклатура растворов и перспективы ее расширения в промышленных условиях. Приготовление растворов различными способами на химико-фармацевтических предприятиях.

31. Основные положения и требования инструкции «Надлежащая производственная практика (GMP)». Производственный (промышленный) регламент как основной технологический документ.

32. Тепловые процессы в фармацевтическом производстве. Теплообменные аппараты периодического и непрерывного действия. Вакуумное выпаривание. Аппараты и их принцип работы. Побочные явления при выпаривании и пути их устранения.

33. Сушка различных материалов в фармацевтическом производстве. Факторы, определяющие процесс сушки. Способы сушки. Сушилки.

34. Экстрагирование. Основные технологические факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования. Пути интенсификации массообмена. Способы экстрагирования.

35. Настойки. Классификация. Получение настоек. Номенклатура настоек. Очистка настоек. Стандартизация настоек. Хранение.

36. Экстракты. Определение. Классификация по консистенции и применяемому экстрагенту. Общая характеристика. Жидкие экстракты. Способы получения. Очистка. Стандартизация. Хранение. Номенклатура жидких экстрактов.

37. Густые и сухие экстракты. Стандартизация. Хранение. Номенклатура густых экстрактов. Масляные экстракты. Перспективы развития производства экстрактов.

38. Максимально очищенные фитопрепараты. Способы экстрагирования растительного материала. Экстрагенты. Способы очистки первичных извлечений от сопутствующих веществ. Стандартизация. Получение индивидуальных фитопрепаратов. Способы выделения, очистки и разделения. Стандартизация. Хранение.

39. Препараты из животного сырья. Особенности животного сырья. Классификация органопрепаратов. Получение препаратов. Стандартизация. Ферментные препараты. Классификация. Получение ферментных препаратов. Способы иммобилизации и стандартизации. Упаковка. Хранение. Определение.

40. Таблетки. Характеристика. Виды и номенклатура таблеток. Теоретические основы таблетирования. Основные группы вспомогательных веществ, применяемых в производстве таблеток. Стадии технологического процесса получения таблеток. Хранение. Оценка качества. Современная номенклатура таблеток.

41. Медицинские капсулы и микрокапсулы. Виды медицинских капсул. Ассортимент, свойства вспомогательных веществ, используемых в производстве желатиновых капсул. Способы производства медицинских капсул. Стандартизация. Упаковка. Хранение.

42. Производство суспензий и эмульсий в промышленных условиях. Аппаратура. Стандартизация. Хранение.

43. Мази и пасты. Особенности технологии дерматологических, ректальных и вагинальных мазей. Аппаратура. Современные методы оценки стабильности и эффективности мазей. Хранение мазей и паст.

44. Суппозитории промышленного производства. Характеристика основ. Технологическое оборудование для производства и упаковки суппозиториев. Способы приготовления суппозиториев в заводских условиях. Стандартизация. Хранение.

45. Растворы для инъекций в ампулах. Требования к лекарственным формам для инъекций. Растворители для инъекционных лекарственных форм. Производство ампул и флаконов. Приготовление инъекционных растворов в промышленных условиях. Способы стерилизации инъекционных растворов. Оценка качества. Этикетировка ампул. Упаковка. Автоматы для упаковки ампул.

46 Особенности технологии глазных лекарственных форм промышленного производства. Глазные мази. Глазные лекарственные пленки. Виды и перспективы упаковок лекарственных форм для глаз. Упаковка одноразового использования, тюбики-капельницы.

47. Биофармация как одно из основных теоретических направлений технологии лекарств. Терапевтическая неадекватность действия лекарственных веществ. Фармацевтические факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ.

48. Ветеринарные препараты. Определение. Классификация. Особенности и правила подготовки исходного сырья для приготовления ветеринарных препаратов. Правила хранения и стандартизации исходного сырья.

49. Лекарственные формы для применения в гериатрической и педиатрической практике. Требования к ним. Требования к вспомогательным веществам. Проблема создания лекарственных препаратов для детей и гериатрических больных.

50. Достижения фармацевтической технологии в создании новых лекарственных форм. Терапевтические системы.

**Перечень экзаменационных вопросов по дисциплинам**

**«Фармацевтическая химия» и «Фармакогнозия»**

1. Унификация специальных терминов в области фармацевтического анализа
2. Номенклатура лекарственных средств, реактивов и растворителей в неорганической и органической химии
3. Термины, используемые при сертификации
4. Определение понятия «стандартный образец», «рабочий стандартный образец», «государственный стандартный образец»
5. Номенклатура «Государственного реестра лекарственных средств» РК
6. Понятие терминов «относительная плотность», «вязкость» в фармацевтическом анализе
7. Понятие терминов «показатель преломления» (индекс рефракции), «оптическое вращение», «осмоляльность».
8. Понятие терминов «температура плавления», «температура кипения», «температура затвердевания»
9. Определение понятия терминов физико-химических методов «флуориметрия», «атомно-эмиссионная спектрометрия», «атомно-абсорбционная спектрометрия»
10. Определение и понятия терминов физико-химических методов «тонкослойная хроматография», «газовая хроматография», «жидкостная хроматография».
11. Соответствует ли потеря в массе при высушивании кальция лактата требованиям ГФ (не более 30%), если масса бюкса 21,3782 г, масса бюкса с навеской до высушивания 21,9772 г, масса бюкса с навеской после высушивания: первое взвешивание – 21,8115 г, второе взвешивание – 21,8105 г, третье взвешивание – 21,8102 г?
12. Проведите испытание на подлинность препаратов водорода пероксида. Напишите уравнения химических реакций.
13. При определении потери в массе при высушивании пероксида магния масса бюкса - 18,3176 г, масса бюкса с навеской вещества до высушивания – 18,8342 г, после высушивания: первое взвешивание – 18,8086 г, второе взвешивание – 18,8084 г. Рассчитайте потерю в массе при высушивании магния пероксида (%). Соответствует ли она требованиям ГФ (не более 4,5%)?
14. Какие катионы можно открыть по окрашиванию бесцветного пламени?
15. Рассчитайте содержание эфирного масла в анализируемом образце листьев шалфея, если при использовании навески сырья массой 21,1036 г, объем эфирного масла в градуированной части приемника составил 0,175 мл, а потеря в массе при высушивании – 14%.
16. Проведите испытание на идентифицикацию фенола. Напишите уравнения химических реакций.
17. Проведите испытание определения примесей в препарате цианокобаламина.
18. Проделайте испытание на подлинность лекарственного препарата кислоты фолиевой. Напишите уравнения химических реакций.
19. Проведите испытание на идентификацию препаратов ряда фенотиазина. Напишите уравнения химических реакций.
20. Проведите определение количественного содержания лекарственного препарата ибупрофен. Напишите уравнения химических реакций.
21. Рассчитайте навеску кислоты салициловой (Мr=138,12), чтобы на титрования пошло 25 мл 0,05 моль/л раствора натрия гидроксида. Как и почему проводят нейтрализацию этанола? Когда вносят анализируемое лекарственное вещество в этанол?
22. Проведите испытание и приведите уравнение реакции подлинности ароматических кислот (бензойная кислота) и их солей (натрия салицилата).
23. Проведите испытание на доброкачественность и приведите уравнения реакций натрия пара-аминосалицилата.
24. Напишите уравнения реакций количественного определения хинозола (Мr=388,40) методом алкалиметрии. Укажите индикатор, название, формулу, переход окраски в точке конца титрования. Рассчитайте содержание хинозола в анализируемом образце (%), если на титрование навески массой 0,4896 г израсходовано 24,9 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К=1,01).
25. Приведите уравнения реакций количественного определения кислоты салициловой (Мr=138,12) методом нейтрализации (ГФ), название, формулу, переход окраски в точке конца титрования и рассчитайте молярную массу эквивалента. Рассчитайте навеску кислоты салициловой, чтобы на титрования пошло 25 мл 0,05 моль/л раствора натрия гидроксида. Как и почему проводят нейтрализацию этанола? Когда вносят анализируемое лекарственное вещество в этанол?

26. Фармакопейный метод определения примеси в корнях алтея.

27. Основные микроскопические диагностические признаки цветков календулы.

28. Фармакопейный метод количественного определения полисахаридов в листьях подорожника большого.

29. Качественные реакции обнаружения сапонинов в растительном экстракте (ГФ РК).

30. Фармакопейный метод хроматографического анализа моносахаридов в семенах подорожника.

31. Основные микроскопические диагностические признаки корня алтея.

32. Фармакопейный метод выделения полисахаридов из ЛРС.

33. Фармакопейный метод количественного определения липидов в ЛРС (аппарат Сокслета).

34. Методика проведения органолептического анализа жирного масла, испытания на подлинность и чистоту (ГФ РК)

35. Фармакопейный метод определения плотности и показателя преломления жирного масла или жира.

36. Фармакопейный метод выделения кумаринов из ЛРС Амми большой.

37. Шалфей лекарственный, внешние признаки. Основные микроскопические диагностические признаки листьев шалфея.

38. Качественные реакции обнаружения кумаринов в ЛРС амми большой.

39. Фармакопейный метод обнаружения сапонинов в ЛРС методом ТСХ.

40. Фармакопейный метод количественного определения содержания флавоноидов в траве зверобоя.

41. Ландыш майский, латинское название, семейство, внешние признаки, химический состав, применение.

42. Зверобой продырявленный, латинское название, семейство, внешние признаки химический состав, применение.

43. Крапива двудомная, латинское название, семейство, внешние признаки, химический состав, применение.

44. Фармакопейный метод определения количества эфирного масла в ЛРС Мелиссы лекарственной (Метод 1)

45. Качественные реакции обнаружения кардиогликозидов из ЛРС ландыш майского.

46. Фармакопейный метод количественного определения сапонинов в семенах Каштана.

47. Фармакопейный метод выделения кардиотонических гликозидов из ЛРС наперстянки пурпуровой.

48. Количественное определение содержания кислоты аскорбиновой в плодах шиповника.

49. Фармакопейный метод количественного определения тропановых алкалоидов в сырье растений семейства пасленовых.

50. Хроматографическое определение кислоты аскорбиновой в плодах шиповника.

**Рекомендуемая литература по дисциплине**

1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч. 1. –Винница: Нова книга, 2014. -696 с.

2. В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч. 2. –Винница: Нова книга, 2014. -664 с.

3. Aultons Pharmaceutics The Design and Manufacture of Medicines -Michael E. Aulton BPharm PhD FAAPS 717c

4. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Быков В.А., Демина Н.Б., Скатков С.А., Анурова М.Н./ – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009.- 304 с.

5. Арзамасцев А.П. Фармацевтическая химия: учебное пособие, 3-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 640 с.

6. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия: учебное пособие, 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 616 с.

7. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: Э.Н. Аксенова, О.П. Андрианова, А.П. Арзамасцев и др.–М.: Медицина, 2001. – 384 с.

8. Государственная фармакопея Республики Казахстан: первое издание. – Астана: Изд. дом «Жибек жолы», 2008. – 592 с.

9. Кодекс Республики Казахстан от 18.09.2009 № 193-IV "О здоровье народа и системе здравоохранения"

10. Багирова В.Л. Управление и экономика фармации. – Москва: Медицина, 2010.

11. Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2016 года № 143 «Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016 – 2019 годы».

12. Постановление Правительства Республики Казахстан от 02 октября 2002 года № 1081 года путем преобразования РГКП «Центр лекарственных средств «Дарі-дәрмек».

13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2009 года № 774 «Об утверждении Номенклатуры медицинских и фармацевтических специальностей»

14. Программа развития фармацевтической промышленности Республики Казахстан на 2010-2014 годы. Астана, 2010.

15. Косова И.В, Лоскутова Е.Е. Организация и экономика фармации. – Москва: Academia, 2004.

16. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия / Под. ред. Г.П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит, 2013. – 846 с.: ил.

17. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО Издательство «Медицина», 2013. – 656 с.: ил.

18. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Учебное пособие / Под ред. И.А. Самылиной, А.А. Сорокиной. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2013. – 672 с.

19. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия: учебное пособие: Атлас в 2 т. – М., 2015. – Т.1. – 192 с.; Т.2. – 384 с.

20. Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова Н.В., Потанина О.Г. Фармакогнозия: учебное пособие: Атлас. – Т.3. – М., 2013. – 488 с.

**Дополнительная:**

1. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибек жолы».– 2008.– 592 с.

2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 2. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2009. – 792 с.

3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 15-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: РИА “Новая волна”: Издатель Умеренков, 2008. – 1206 с.: ил.

4. Практикум по фармакогнозии: Учеб. пособие для студ. Вузов / В.Н. Ковалев, Н.В. Попова, В.С. Кисличенко и др.: Под общ. ред. В.Н. Ковалева. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы: МТК – книга, 2014. – 512 с.: 615 ил.: 24 с. вкл.

5. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Анализ фасованной продукции: учеб. пособие / под ред. И.А. Самылиной. – М. ООО “Медицинское информационное агентство”, 2013. – 288 с.: ил.

6. Технология лекарств, под редакцией А.И. Тихонова, Харьков, «Оригинал» - 2006 г

7. Б.А. Сағындықова. Дәрілердің өндірістік технологиясы. - Шымкент, 2008. - 346 б.

8. Б.А. Сағындықова. Дәрілердің өндірістік технологиясы. -Алматы, 2011. - 346 б.

9. Р.Д. Ділбарханов, У.М. Датхаев, М.Е. Амантаева. Жақпа майлар. Алматы, 2005.– 123 б.

10. Менеджмент и маркетинг в фармации. Ч. ІІ. Маркетинг в фармации: Учебник для студентов вузов. – 2-е изд. /З.Н. Мнушко, Н.М. Дихтярева; Под ред. З.Н. Мнушко. – Харьков: Изд-во НФаУ: «Золотые страницы», 2010. – 397с.

11.Ордабаева С.К. Анализ лекарственных препаратов, производных ароматических соединений: учебное пособие. - Шымкент.-2012-290 с.