

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина: «Специальная технология лекарств и основы фармакологии»

Код дисциплины: STLOF 4305

Шифр и наименование ОП: 6B07201 – «Технология фармацевтического производства»

Объем учебных часов (кредитов): 150 часов (5 кредита)

Курс и семестр изучения: 4 курс, 8 семестр

Объем самостоятельной работы: 15 часов

Шымкент, 2024 г.



Методические указания для самостоятельной работы обучающихся разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины (силлабусом) «Специальная технология лекарств и основы фармакологии» и обсуждены на заседании кафедры «Технологии фармацевтического производства»

Протокол № 19 «06» 05 2024 г.

Зав. кафедрой, к.техн.н., и.о. проф.

Арыстанбаев К.Е.

ТЕМА 1

1.Тема: Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для приготовления детских ЛФ.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных

2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.

- Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для приготовления детских ЛФ с учетом физиологических особенностей детского организма, их перечень, свойства

- Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для приготовления детских ЛФ с учетом психоэмоциональных особенностей детского организма, их перечень, свойства

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 5-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- Какие вспомогательные вещества разрешены к применению для приготовления детских ЛФ с учетом физиологических особенностей детского организма? Дайте их перечень и свойства

- Какие вспомогательные вещества разрешены к применению для приготовления детских ЛФ с учетом психоэмоциональных особенностей детского организма? Дайте их перечень и свойства.

ТЕМА 2

1.Тема: Пиктограммы, пред-назначенные для ЛФ и ИМН/ИСН.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных

2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.

- Пиктограммы, применяемые в фармацевтическом производстве для лекарственной продукции

- Пиктограммы, применяемые в фармацевтическом производстве для изделий медицинского назначения.

- Пиктограммы, применяемые в фармацевтическом производстве для изделий санитарного назначения.

- Значение пиктограмм, правила их оформления

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 6-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- Дайте краткую характеристику пиктограммам, применяемым в фармацевтическом производстве для лекарственной продукции

- Дайте краткую характеристику пиктограммам, применяемым в фармацевтическом производстве для изделий медицинского назначения.

- Дайте краткую характеристику пиктограммам, применяемым в фармацевтическом производстве для изделий санитарного назначения.

- Каково значение пиктограмм?

- Каковы правила их оформления?

ТЕМА 3

1.Тема: Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для пролонгирования действия лекарств.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных

2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.

- Вспомогательные вещества (ВВ), разрешенные к применению в фарм. производстве для пролонгирования действия лекарств, их номенклатура, свойства.

- Поиск новых ВВ для пролонгирования действия лекарств

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 2-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

1. Дайте перечень вспомогательных веществ (ВВ), разрешенных к применению в фарм. производстве для пролонгирования действия лекарств.

2. На какие группы они делятся?

2. Дайте краткую характеристику их свойств.

3. Как проводится поиск новых ВВ для пролонгирования действия лекарств?

ТЕМА 4



1.Тема: Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для стабилизации лекарств.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных

2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.

- Вспомогательные вещества (ВВ), разрешенные к применению в фарм. производстве для стабилизации лекарств, их номенклатура, свойства.

- Поиск новых ВВ для стабилизации лекарственных веществ и ЛФ

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 2-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

1. Дайте перечень вспомогательных веществ (ВВ), разрешенных к применению в фарм. производстве для стабилизации лекарственных веществ.

2. На какие группы они делятся?

3. Дайте краткую характеристику их свойств.

4. Дайте перечень вспомогательных веществ (ВВ), разрешенных к применению в фарм. производстве для стабилизации лекарственных форм.

5. На какие группы они делятся?

6. Дайте краткую характеристику их свойств.

3. Как проводится поиск новых ВВ для стабилизации лекарств?

ТЕМА 5

1.Тема: Лекарства повторного действия, их недостатки. Лекарства поддерживающего действия, их преимущества.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных

2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.

- Лекарства пролонгированного действия.

- Цели их создания.

- Их преимущества

- Лекарства повторного действия, их недостатки.

- Лекарства поддерживающего действия, их преимущества, удобства для пациентов и медперсонала

4.Форма выполнения: Глоссарий, Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 3-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- Что такое лекарства пролонгированного действия?
- Каковы цели их создания?
- Каковы их преимущества?
- Что собой представляют лекарства повторного действия? Каковы их недостатки?
 - Что собой представляют лекарства поддерживающего действия? Каковы их преимущества, удобства для пациентов и медперсонала

ТЕМА 6

1.Тема: Проблема стабилизации лекарств. Факторы, влияющие на стабильность ЛС. Современные методы прогнозирования сроков годности лекарств.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных
2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.
 - Проблема стабилизации лекарств.
 - Факторы, влияющие на стабильность лекарств (свет, влажность воздуха, температура, материал и конструкция упаковки и др.).
 - Современные методы прогнозирования сроков годности лекарств.

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 4-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- В чем заключается проблема стабилизации лекарств?
- Какие факторы влияют на стабильность лекарств?
- Как можно предотвратить их негативное влияние?
- Каковы современные методы прогнозирования сроков годности лекарств?

ТЕМА 7

1.Тема: Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу мишени для внутреннего, наружного, парентерального применения.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных

2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.

- Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу-мишени для внутреннего применения.
- Новые ЛФ с направленной доставкой для наружного применения.
- Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу мишени для парентерального применения

4. **Форма выполнения:** Презентация, Составление тест. заданий

5. **Критерии выполнения:** приложение 1

6. **Сроки сдачи:** 7-я неделя.

7. **Литература:** приложение 2

8. **Контроль:**

Контрольные вопросы:

- Дайте характеристику новым ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу-мишени для внутреннего применения.
- Дайте характеристику новым с направленной доставкой для наружного применения.
- Дайте характеристику новым с направленной доставкой субстанции к органу мишени для парентерального применения

ТЕМА 8

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 1

ЦЕЛЬ: Проверка усвоения студентами программного материал, освоенного на лекциях, практических занятиях и в ходе СРСП и СРС.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ: Контроль по вариантам вопросов. (письменно-устный опрос)

Срок проведения: 8-я неделя.

Перечень контрольных вопросов представлен в материалах Рубежного контроля №1.

Форма выполнения/оценивания: Тест

ТЕМА 9

1. **Тема:** Основные принципы и этапы разработки новых лекарственных средств.

2. **Цель:** Освоить материала по теме СРС

3. **Задание.**

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных
2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.

- Источники получения новых ЛВ. Поиск при-родных и синтетических биологически активных веществ (БАВ)
- Источники получения лекарственных веществ
- направления создания новых лекарственных веществ
- получение новой активной субстанции
- доклинические исследования
- клинические исследования

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 9-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- Основные принципы и этапы разработки новых ЛС.
- Источники получения новых ЛВ.
- Поиск при-родных и синтетических биологически активных веществ (БАВ).
- Скрининг БАВ и их комбинаций.
- Определение специфической активности и токсических свойств БАВ.

ТЕМА 10

1.Тема: Основные принципы и этапы разработки новых ЛС. Требования международных стандартов GLP и GCP.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных
2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.
 - Основные принципы и этапы разработки новых ЛС.
 - Требования международных стандартов GLP и GCP.
 - Условия проведения лабораторных (доклинических) и клинических испытанийполучение новой активной субстанции
 - доклинические исследования
 - клинические исследования

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 10-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- Основные принципы и этапы разработки новых ЛС.
- Требования международных стандартов GLP и GCP.
- Условия проведения лабораторных (доклинических) и клинических испытаний
получение новой активной субстанции
- доклинические исследования
- клинические исследования

ТЕМА 11

1.Тема Синергизм лекарственных препаратов.

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных
2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.
 - Синергизм лекарственных препа-ратов.
 - Причины его возникновения.
 - Возможные последствия для организма.
 - Пути его предотвращения.

4.Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 10-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- Синергизм лекарственных препа-ратов.
- Причины его возникновения.
- Возможные последствия для организма.
- Пути его предотвращения.

ТЕМА 13

1.Тема Значение индивидуальных особенностей организма и его состояния для проявления действия ЛС

2.Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных
2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.



Влияние индивидуальных особенностей организма и его состояния для проявления действия ЛС: возраста, пола, генетических факторов, патологии в организме, циркадного ритма и др.

4. Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 12-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

1. Что такое доза ЛВ в ЛС. Какие виды дозы вы знаете?
2. Опишите правила дозирования ЛВ.
3. Какие факторы и как влияют на проявление терапевтического действия) ЛВ в организме?
4. Какие виды побочного действия ЛВ в организме после повторного введения ЛС вы знаете?
5. Физиологические факторы:
6. Патологические факторы
7. Генетические факторы
8. Внушабельность больных или плацебо эффект.

ТЕМА 14

1. Тема Побочные действия ЛС, фармацевтиче-ские факторы, приводящие к их возникновению.

2. Цель: Освоить материала по теме СРС

3. Задание.

1. Для освоения темы необходимо провести работу с литературой и электронными базами данных
2. Отразить в презентации и тестовых заданиях следующие вопросы темы.
 - Побочные действия ЛС,
 - Идиосинкразия,
 - Аллергия, токсические эффекты.
 - Фармацевтические факторы, приводящие к их возникновению побочных эффектов.

4. Форма выполнения: Презентация, Составление тест. заданий

5. Критерии выполнения: приложение 1

6. Сроки сдачи: 13-я неделя.

7. Литература: приложение 2

8. Контроль:

Контрольные вопросы:

- Побочные действия ЛС,
- Идиосинкразия,
- Аллергия, токсические эффекты.
- Фармацевтические факторы, приводящие к их возникновению побочных эффектов.

ТЕМА №15

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ №2

ЦЕЛЬ: Проверка усвоения студентами программного материала, освоенного на лекциях, практических занятиях и в ходе СРСП и СРС.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ: Контроль по вариантам вопросов (письменно-устный опрос)

Срок проведения: 15-я неделя.

Перечень контрольных вопросов представлен в материалах Рубежного контроля №2.

Форма выполнения/оценивания: Тест.

Приложение 1

Критерии выполнения (требования к выполнению задания)

1. Подготовка и защита реферата

Примерная схема реферата: введение (тема, цель и задачи, актуальность), основное содержание (необходимо раскрыть конкретные вопросы, изученные по теме), выводы (2-3 пункта), список использованной литературы.

Объем реферата – 10-12 страниц компьютерного текста, формат А4, шрифт, размер шрифта 14 пикс, поля: сверху и снизу – по 2 см, слева - 3 см, справа - 1 см, абзацный отступ – 1 см.

Оформление: грамотность, четкость, конкретность, логическая последовательность изложения материала, краткость и точность формулировок.

Защита реферата – 8-10 минут, изложение должно быть четким, ясным, логичным. Студент должен показать уровень владения материалом по теме (дать полные ответы на вопросы со стороны преподавателя и студентов в аудитории) и профессиональной речью.

2. Подготовка и защита презентации

Требования к оформлению слайдов:

- единый стиль оформления, шрифты: к заголовкам – не менее 24, к тексту и надписям – не менее 18, можно использовать жирный шрифт, курсив, стрелки и др.

- фон должен быть более холодным (все оттенки синего или зеленого);

- в одном слайде использовать не более 3-х цветов для фона, заголовка и текста;

- используемая компьютерная анимация не должна отвлекать от основного содержания презентации;

- заголовки в слайдах должны привлекать внимание;

- текст в слайдах должен располагаться горизонтально, а также должен быть ясным, четким, конкретным и состоять из коротких предложений;

- наиболее важная информация должна располагаться по центру слайда;

- информация может быть представлена в виде таблиц, схем, диаграмм, рисунков и фотографий, надписи к ним должны располагаться снизу;

- количество слайдов по теме задания должно быть не менее 10 и не более 15,

- продолжительность презентации 10-15 минут.

Оценка презентации проводится по содержанию материала, который раскрывает тему задания, и дизайну слайдов.

3. Подготовка и защита глоссария

Глоссарий представляет собой словарь терминов и наиболее часто используемых выражений.

Каждый термин должен быть представлен определением с комментариями и примерами. Примеры могут быть в виде текста, рисунка, фото, схемы, диаграммы и др.

Глоссарий может быть выполнен в виде:

- презентации (смотри требования к презентации)

- реферата на 4-5 страниц (смотри требования к реферату).

К глоссарию обязательно должен быть представлен список использованной литературы.

6. Составление тестовых заданий

Тестовые задания составляются по конкретной теме СРО и должны содержать не менее 20 вопросов. Каждое тестовое задание должно быть конкретным и иметь один правильный ответ и четыре варианта однородных дистракторов. Верно отмечены правильные ответы.

2. Сроки сдачи СРО

Сроки сдачи СРО представлены в таблице «Тематический план СРО и сроки сдачи» (см. раздел 3 «задания по СРО»).

3. Критерии оценки СРО

Критерии оценки СРО основаны на ГОСО РК 5.03.006-2006 «Система образования Республики Казахстан. Контроль и оценка знаний в высших учебных заведениях», утвержденного от 25 августа 2006 года.

Минимальный балл: 1 Максимальный балл: 4

№	Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
1.	Подготовка и защита реферата	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает непринципиальные ошибки.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан вовремя, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата

		F (0; 0-24%)	текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале.
2.	Презентация темы	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает непринципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.
3.	Подготовка тестовых заданий	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Однотипные и адекватные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Не все верные ответы отмечены правильно.

		D (1,0; 50-54%)	
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Не имеется алгоритма ответов. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.
4.	Глоссарий по теме	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Студент указал в своем глоссарии все термины по теме занятия, дал им верное и лаконичное определение, принял активное участие и правильно подобрал необходимые определения или термины.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%);	Студент указал в своем глоссарии все термины по теме занятия, дал им верное и лаконичное определение, ошибся в подборе 1 пары (определение - термин).
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)	Студент указал в своем глоссарии не все термины по теме занятия или дал им не точное определение, ошибся в подборе 1 пары (определение - термин), либо не проявил активного участия.
		Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	Студент указал в своем глоссарии не все термины по теме занятия, сделал грубые ошибки в их определении, не участвовал в подборе пары термин-определение.

Приложение 2

Рекомендуемая литература

основная:

на русском языке

- 1.Технология лекарственных форм. Учебник, 2-й том. Под ред. Ивановой Л.А. М.: Медицина, 1991. – 544 с.
- 2.Муравьев И.А. Технология лекарств. М.: 1980, т 1, 2.
- 3.Государственная фармакопея СССР. XI издание, вып. 2, "Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье". МЗ СССР. М.: Медицина, 1989.
- 4.Кузнецова В.А. Лекарственное растительное сырье и препараты. М.: Высшая школа, 1987.
- 5.Чуешов В.И. и др. Промышленная технология лекарств.– Харьков.– 2002.– в 2-х томах: 1-й том 716 с., 2-й том 557 с.
- 6.Приказ МЗ РК № 371 от 30.07.97 г. «Положения о технологических регламентах производства лекарственных средств, выпускаемых фармацевтическими производственными пред-

присятиями Республики Казахстан». - //В кн. «Сборник законодательных и нормативных актов по фармацевтической деятельности». – Алматы. – 1998.

7.Александрова А.Е. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация. Санкт-Петербург, Спецлитература, 2001.

8.Руководство к лабораторным занятиям по заводской технологии лекарств. (Под ред. Тенцовой А.И.) - М.: Медицина, 1986. – 271 с.

9.Синев Д.Н., Гуревич И.Я. Технология и анализ лекарств. Л.: Медицина, 1989.

на казахском языке

1. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Шымкент.– 2008. – 346 б.
2. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 2011. – 346 б.
3. Сағындықова Б.А. Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Шымкент.– 2002.–172 с.
4. Ділбарханов Р.Д., Сағындықова Б.А. – Дәрілердің өндірістік технологиясы. – Алматы.– 1998.–128 б.

дополнительная:

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Харьков, - 2008. – Изд. 15.
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан. – том 1 – Алматы. – Издательский дом: «Жибек жолы».– 2008.– 592 с.
3. Государственная Фармакопея Республики Казахстан.– том 2. – Алматы.– Издательский дом: «Жибек жолы».– 2009. – 792 с.
4. ГФ СССР X издания М., Медицина.– 1968.
5. ГФ СССР XI издания М., Медицина.– 1987.– том 1.– 1988.– том 2.
6. Торланова Б.О. Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм.– Шымкент.– 2003.– 166 с.
7. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. Учебник для вузов - 10-е изд., стереотипное, доработанное. Перепечатано с изд. 1973 г. - М.: ООО ТИД «Аль-янс», 2004. - 753 с., илл. ISBN 5-98535-004-5
8. Захаров Б.Т. и другие. Лекарственные вещества из растений и способы их производства. Ташкент, 1980.
9. Законы, приказы МЗ Республики Казахстан, регулирующие оценку качества лекарственных средств.