Медицинский колледж при
АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИМУЛЯЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Дисциплины/модуля: «Фармацевтическая химия»
Специальность: 09160100 «Фармация»
Квалификация: 4S09160100 «Фармацевт»

Курс: 2
Семестр: 4
Объем учебных часов/кредита: 120/5
Симуляция: 84

Шымкент, 2025

Составлена методические рекомендации для симуляционных занятий по дисциплине «Фармацевтическая химия» преподаватель: _____ Турдыбаева А.Н

На основании и рекомендации учебного плана по специальности: 09160100 - «Фармация»

Расмотрен и рекомендован на заседании кафедры «Фармацевтические дисциплины».
от «27» 08 2025 г., протокол № 1
Зав. кафедрой «Фармацевтические дисциплины» _____ Ботабаева Р.Е.

Рассмотрена на заседании ПЦК.
от «27» 08 2025 г., протокол № 1
Председатель ПЦК _____ Ботабаева Р.Е.

Рассмотрена на заседании Методического Совета.
от «27» 08 2025 г., протокол № 1
Председатель Методического Совета _____ Мамбеталиева Г.О.

5.1. Тема №1 Анализ ЛС бензолсульфаниламидов и их производных.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества в соответствии с требованиями нормативных документов на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных средств.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общие фармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1. Бензолсульфаниламиды и их производные.
2.Бензолсульфокислоты.
3.Производные сульфанилуксусного амида.
4.Физико-химические свойства ЛС.
5.Идентификация ЛС, количественное определение.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

• Сульфаниламид

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.7 Контроль

1.Применение ЛС в медицине.

2. Сохранение ЛС по физическим свойствам.

5.1. Тема №2: Анализ ЛС производные п-аминобензойной кислоты.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества в соответствии с требованиями нормативных документов на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных средств.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общие фармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1. Сложные эфиры п-аминобензойной кислоты.
2. Физико-химические свойства ЛС.
3. Определение родственных примесей по МФ РК ЛС,контроль чистоты.
4. Идентификация и количественное определение ЛС по ГФ РК.
5. Общие и групповые реакции ЛС.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

о Прокаин гидрохлорид

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45

5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

1.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №3: Алициклические соединения. Терпены.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества в соответствии с требованиями нормативных документов на основании о бщих и индивидуальных свойств лекарственных средств.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общие фармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.
-

5.4. Основные вопросы темы:

1. Классификация препаратов терпеновой группы по количеству циклов.
2. Распускаемые и нерастворяемые смеси препаратов терпеновой группы.
3. Физико-химические свойства препаратов терпеновой группы.
4. Пути получения этих препаратов. Опишите внешний вид и растворимость лекарственных средств.
5. На основании каких химических свойств можно определить идентичность этих препаратов?
6. Причина образования примесей в этих препаратах и способы их определения.
7. Методы определения количества этих препаратов

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Камфора
- Бромкамфора

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5

1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.7 Контроль

1.Добавки, в которые отпускаются и не отпускаются лекарственные средства терпеновой группы.
2.Физические и химические свойства лекарственных средств терпеновой группы.
3. Способы получения указанных препаратов. Дайте характеристику внешнего вида, растворимости препаратов.
4. На каких свойствах основано применение в медицине лекарственных средств группы терпен?
5.реакции идентификации лекарственных средств терпеновой группы.

5.1. Тема №4: Гетероциклические соединения. Кислородсодержащие гетероциклы: производные фурана

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества в соответствии с требованиями нормативных документов на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных средств.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общие фармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Физические и химические свойства Нитрофурала, нитрофурантоина, фуразолидона, фуразидина.
2.Способы получения указанных препаратов. Взаимосвязь химического строения и фармакологического действия.
3. На каких химических свойствах основан определение того, что это Нитрофурал, нитрофурантоин, фуразолидон, фуразидин?
4.Методы количественного определения Нитрофурала, нитрофурантоина, фуразолидона, фуразидина.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Нитрофурал

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6.Литература: приложение 1

5.1. Тема №5: Анализ ЛС производные пиразола и пиридина

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества в соответствии с требованиями нормативных документов на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных средств.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общие фармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативно-технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Дайте сравнительную характеристику производных пиразола и пиридина на их соединения, укажите применение их общих свойств в анализе, применение в медицине.

2.Напишите казахское, латинское название и синоним фармакопейных препаратов производных пиразола и пиридина.
3.Дать сравнительную характеристику физических, химических и фармакологических свойств препарата производных пиразола и пиридина.
4.Запишите реакции определения того, является ли препарат производными пиразола и пиридина.
5.Требования к чистоте препарата пиразол и производные пиридина.
6.Фармакопейные методы определения количественных количеств препарата производных пиразола и пиридина. Напишите уравнение реакции и укажите состояние титрования.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:
- Метамизол-натрий

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №6: Анализ ЛС производные хинолина
5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества органических соединений галогенпроизводных на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов
5.3. Учебные задачи:
- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;

- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1. Классификация, номенклатура производных хинолина. Особенности анализа, особенности идентификации лекарственных препаратов
2. методы исследования лекарственных средств производных хинолина.
3.требования к качеству, связанные с применением, источниками и способами получения указанных препаратов.
4.взаимосвязь между химической структурой и сравнительной оценкой физических и химических свойств.
5.методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.
6.характеристика смесей, в зависимости от способов получения и процессов разрушения в результате окислительно-восстановительных и кислотно-основных типов реакций.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

о Хинин гидрохлорид

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №7: Анализ ЛС производные изохинолина.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества спиртов и их лекарственных препаратов по общим и индивидуальным свойствам в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. Учебные задачи:

Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;

Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;

Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Производные изохинолина и их значение в медицине.

2.Требования к качеству препаратов данной группы в зависимости от их применения, источников и способов получения.

3.Связь химического строения и влияния в сравнительной оценке физических и химических свойств.

4.Методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.

5.Качественные показатели лекарственных средств по физическим свойствам.

6.Производные изохинолина и методы общего анализа их лекарственных средств.

7.Характеристика смесей, в зависимости от способов получения и процессов разрушения в результате окислительно-восстановительных и кислотно-основных типов реакций.

8.Свойства, определяющие применение производных изохинолина в медицине.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Дротаверин гидрохлорид

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10

6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №8: Анализ ЛС производных индола и имидазола.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества альдегидов и их производных на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Индол и имидазол значение их производных в медицине.
2.Требования к качеству препаратов данной группы в зависимости от их применения, источников и способов получения.
3.Связь химического строения и влияния в сравнительной оценке физических и химических свойств.
4.Методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.
5.Свойства препаратов и общие методы анализа.
6.Общие и индивидуальные исследовательские реакции.
7. Методы анализа гексаметилентетрамина как азотистого основания.
8.Напишите составную формулу, рациональное и латинское название препаратов индола и имидазола.
9. Способы получения производных индола и имидазола
10.Количественное определение производных индола и имидазола.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- индометацин
- метронидазол

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5

1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №9 Анализ ЛС производные пурина.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества пурина и их производных на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Классификация, номенклатура производных пурина. Особенности анализа, особенности идентификации лекарственных препаратов

2.Методы исследования лекарственных средств производных пурина.

3.Требования к качеству, связанные с применением, источниками и способами получения указанных препаратов.

4.Взаимосвязь между химической структурой и сравнительной оценкой физических и химических свойств.

5.Методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.

6.Характеристика смесей, в зависимости от способов получения и процессов разрушения в результате окислительно-восстановительных и кислотно-основных типов реакций.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Кофеин-бензоат натрий

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература : приложение 1

5.1. Тема №10 Лекарственные формы углеводы.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества лекарственные формы углеводы на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1. Особенности анализа, особенности идентификации лекарственных препаратов
2.Методы исследования лекарственных средств углеводы.
3.Требования к качеству, связанные с применением, источниками и способами получения указанных препаратов.
4.Взаимосвязь между химической структурой и сравнительной оценкой физических и химических свойств.
5.Методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.
6.Характеристика смесей, в зависимости от способов получения и процессов разрушения в результате окислительно-восстановительных и кислотно-основных типов реакций.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Глюкоза моногидрат
- крахмал

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №11 Витамины. Общая характеристика,классификация витаминов. Витамины группы В

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества пурина и их производных на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Классификация, номенклатура витаминов. Особенности анализа, особенности идентификации лекарственных препаратов

2.Методы исследования лекарственных средств .

3.Требования к качеству, связанные с применением, источниками и способами получения указанных препаратов.

4.Взаимосвязь между химической структурой и сравнительной оценкой физических и химических свойств.

5.Методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.

6.Характеристика смесей, в зависимости от способов получения и процессов разрушения в результате окислительно-восстановительных и кислотно-основных типов реакций.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Пиридоксин гидрохлорид

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №12 Антибиотики. Пенициллины. Общее химическое строение и его особенности.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества пурина и их производных на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Классификация, номенклатура. Особенности анализа, особенности идентификации лекарственных препаратов.

2.Методы исследования лекарственных средств .
3.Требования к качеству, связанные с применением, источниками и способами получения указанных препаратов.
4.Взаимосвязь между химической структурой и сравнительной оценкой физических и химических свойств.
5.Методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.
6.Характеристика смесей, в зависимости от способов получения и процессов разрушения в результате окислительно-восстановительных и кислотно-основных типов реакций.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.
Объект исследования:

- Ампициллин натрий

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №13 Понятие полусинтетического пенициллина.
5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества пурина и их производных на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов.
5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;
- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;

- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1.Дайте характеристику полусинтетического пенициллина, укажите применение их общих свойств в анализе, применение в медицине.
2.Напишите казахское, латинское название.
3.Дать сравнительную характеристику физических, химических и фармакологических свойств препарата полусинтетического пенициллина.
4.Требования к чистоте препарата,фармакопейные методы определения количественных.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Стрептомицин сульфат
- Левомицетин

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

5.1. Тема №14 Антибиотики алициклического соединения.

5.2. Цель: обучить фармацевтическому анализу и оценке качества лекарственные формы углеводы на основании общих и индивидуальных свойств лекарственных препаратов в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.3. Учебные задачи:

- Обучить студентов методам фармацевтического анализа на этапах получения, хранения и применения лекарственных средств;

- Научить студентов использовать общефармакопейные методы анализа лекарственных средств;
- Обучение и подготовка студентов к проведению фармацевтического анализа в соответствии с требованиями нормативных технических документов по качеству и безопасности лекарственных средств.

5.4. Основные вопросы темы:

1. Особенности анализа, особенности идентификации лекарственных препаратов.
2.Методы исследования лекарственных средств антибиотики алициклического соединения.
3.Требования к качеству, связанные с применением, источниками и способами получения указанных препаратов.
4.Взаимосвязь между химической структурой и сравнительной оценкой физических и химических свойств.
5.Методы анализа препаратов в зависимости от требований к качеству.
6.Характеристика смесей, в зависимости от способов получения и процессов разрушения в результате окислительно-восстановительных и кислотно-основных типов реакций.

5.5. Методы обучения и преподавания: контроль знаний, лабораторная работа в малых группах, анализ, составление протокола и защита.

Объект исследования:

- Тетрациклин
-

На проведение лабораторных занятий отводится 270 минут, которые распределяются следующим образом:

Время проведения урока

№	Этапы занятия	Время (мин)
1	Время организовать	5
1	Контроль исходных знаний по теме лабораторного занятия	45
2	Выполнение лабораторных работ	135
3	Запись и защита протокола	25
4	Контроль знаний по теме лабораторного занятия	45
5	Подвести итоги (оценить)	10
6	Задания на дом	5

Методы оценивания: по оценочному листу (силлабус, пункт 10.1)

5.6. Литература: приложение 1

Приложение 1

Литература:
основная:

на русском:

1. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия, учебник, том I: - Алматы: «Эверо», 2015.-572 с.
2. Арыстанова Т.А. Фармацевтическая химия, учебник, том II:- Алматы: «Эверо», 2015.-640с.
3. Государственная фармакопея Республики Казахстан.-Алматы: «Жибек жолы», 2014.-Том 3.-729с.
4. Раменская Г.В. Фармацевтическая химия: учебник.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-467 с.
5. Арыстанова Т. А.Фармацевтическая химия. Том 1 : учебник / Т. А. Арыстанова. - 2-е изд. - Алматы : Medet Group, 2022. - 554 с.
6. Арыстанова Т. А.Фармацевтическая химия. Том 2 : учебник / Т. А. Арыстанова. - 2-е изд. - Алматы : Medet Group, 2022. - 524 с.

На казахском:

7. Арыстанова Т. Ә.Фармацевтикалық химия. Том 1 : оқулық / Т. Ә. Арыстанова. - 2-бас. - Алматы : Medet Group, 2022. - 556 бет.
8. Арыстанова Т. Ә.Фармацевтикалық химия. Том 2 : оқулық / Т. Ә. Арыстанова. - 2-бас. - Алматы : Medet Group, 2022. - 502 бет.
9. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.1-Алматы: «Әверо», 2015.-592 б.
10. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия: оқулық.т.2-Алматы: «Әверо», 2015.-602б.

дополнительные:

1. Турсубекова, Б. И. Бейорганикалық дәрілік заттарды талдау: оқу құралы.- Алматы: Эверо, 2016. - 120 бет. С
2. КрасновЕ.А.Фармациялық химия сұрақтар мен жауаптар түрінде : оқу құралы = Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие /- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016.- 704 с
3. Ордабаева С.К., Қарақұлова А.Ш. Глицирризин қышқылы тундыларының дәрілік препараттарының бірыңғайланған сапасын бақылау әдістемелерін жасау: ғылыми-әдістемелік нұсқау.-Шымкент: «Әлем».- 2013.-92 б.
4. Арыстанова, Т. Ә. Жалпы фармацевтикалық химия: оқу құралы - Алматы: Эверо, 2013. - 288 бет
5. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств: методическое пособие / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К.- М: I МГМУ; Шымкент: ЮКГФА, 2015. - 285 с.
6. Раменская Г.В. Фармацевтическая химия: учебник.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-467 с.
7. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 1. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2008. – 592 бет
8. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы. Т. 2. – Алматы: «Жібек жолы» баспа үйі, 2009. – 792 бет.

9. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы.-Алматы: «Жібек жолы», 2014.-3 Т.-709б.

электронные публикации:

1.Ордабаева С.К., Каракулова А.Ш. Фармацевтикалық химия. Ароматты қосылыстар. [Электронды ресурс]: Оқулық. / С. К. Ордабаева; А.Ш.

2.Каракулова; ҚР денсаулық сақтау министрлігі. ОҚМФА. - Электронды мәтінді мәлімет (12.5Мб). - Шымкент: ОҚМФА,- Шымкент, 2016.-296б.

3.Ордабаева, С. К. Промышленные методы получения лекарственных средств [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С. К.

4.Ордабаева, А. Д. Асильбекова. - Электрон. текстовые дан. (4,699 КБ). - Шымкент : [б. и.], 2016. - 200 б. эл. опт. диск (CD-ROM).

5.Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Т. В. Плетневой. - Электрон. текстовые дан. (50,6Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017.

6.Арыстанова Т.Ә.Фармацевтикалық химия: Оқулық. 1том/Т.Ә. Арыстанова – Алматы: Эверо, 2020. – 604б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/194/

7.Арыстанова Т. Ә.Жалпы фармацевтикалық химия - Алматы, Эверо, 2020 - 288 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/197/

8.Арыстанова Т.Ә.Фармацевтикалық химия, II том /Арыстанова Т.Ә. – Алматы: Эверо,2020. - 544 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/195/

9.Қазақстан Республикасындағы фармацевтикалық қызметті реттейтін Заңнамалық және нормативтік-құқықтық актілер жинағы/ - Алматы, 2020. – 288бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/389/

10.Арыстанова Т.А.Фармацевтическая химия: Учебник. Том I/ Т.А Арыстанова. - Алматы,Эверо, 2020. - 640с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/191/

11.Арыстанова Т.А.Общая фармацевтическая химия /Арыстанова Т.А.-Алматы, Эверо , 2020-296 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/196/

12.Арыстанова Т.А.Фармацевтическая химия, том 2 /Арыстанова Т.А.-Алматы, Эверо,2020. - 572 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/193/

13.Арыстанов Ж.М.Фармацевтическая терминология: Учебное пособие / Ж.М.Арыстанов - Алматы: издательство «Эверо», 2020. – 256 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/173/