

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мухарямова Лайсан Музиповна
Должность: и.о. первого проректора
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:45
Уникальный программный ключ:
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a350

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



И.о. первого проректора
Л.М. Мухарямова

2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: 33.08.03 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия»

Код и наименование специальности: 33.08.03 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия»

Квалификация: провизор-аналитик

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры

Форма обучения: очная

Институт фармации

Курс: 1,2

Семестр: 1,2,3,4

Лекции - 72 ч.

Практические занятия: 648 ч.

Самостоятельная работа: 360 ч.

Экзамен 1-4 семестр, 144 час

Всего: 1224 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 34

Казань, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.08.03 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 27 августа 2014 г. N 1144.

Разработчики программы:

Абдуллина Светлана Геннадиевна, профессор, д.фарм.н.

Хазиев Рамиль Шамилович, доцент, к.биол.н.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета по качеству образования

Института фармации от «17» 02 2025 г., протокол № 4

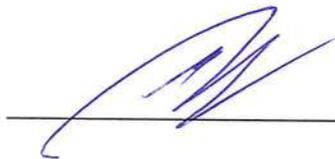
Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доц. к.фарм.н., Ситенкова Александра Викторовна

Доц. к.фарм.н., Тимергалиева Венера Рсимовна

Доц. к.биол.н., Хазиев Рамиль Шамилович

Директор Института фармации,
к.фарм.н., доцент



Мустафин Руслан Ибрагимович

I. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» относится к обязательным дисциплинам базовой части основной профессиональной образовательной программы высшего образования ординатуры по специальности 33.08.03 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия».

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся специалистов системы теоретических знаний, практических умений и навыков по способности к проведению экспертизы лекарственных средств, проведению контроля качества лекарственных средств, контролю в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи:

1. сформировать профессиональные знания, умения и навыки, провизора с целью проведения экспертизы и контроля качества лекарственных средств;
2. совершенствовать знания по проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов анализа;
3. сформировать профессиональные знания, умения и навыки, провизора с целью проведения контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций;
4. совершенствовать знания, умения, навыки в проведении мероприятий по хранению, перевозке, изъятию и уничтожению лекарственных средств;
5. сформировать умение по контролю за ведением учетно-отчетной документации в фармацевтической организации.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Универсальные компетенции:

УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

В результате освоения УК- 1 обучающийся должен:

Знать:

- сущность методов системного анализа и системного синтеза, понятия абстрактного мышления.

Уметь:

- применять абстрактное мышление, анализ, синтез в сфере обращения лекарственных средств.

Владеть:

- методологией абстрактного мышления, анализа, синтеза в сфере обращения лекарственных средств.

УК-2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате освоения УК- 2 обучающийся должен:

Знать:

- основные характеристики коллектива, его особенности, стадии развития;
- принципы управления коллективом фармацевтической организации, функции управления, методы управления коллективом;
- этические нормы и принципы делового общения.

Уметь:

- организовывать деятельность фармацевтических организаций и их структурных подразделений, включая организацию работы с кадрами (учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия).

Владеть:

- системами управления и организации труда фармацевтической организации;
- приемами делового общения; нормами этики и деонтологии в фармацевтической деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование у ординаторов следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 Готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов.

В результате освоения ПК- 1 обучающийся должен:

Знать:

- общие методы оценки качества лекарственных средств;
- возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.

Уметь:

- применять химические, биологические, физико-химические и иные методы для экспертизы лекарственных средств.

Владеть:

- навыками использования химических, биологических, физико-химических и иных методов для экспертизы лекарственных средств.

ПК-2 Готовность к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов.

В результате освоения ПК- 2 обучающийся должен:

Знать:

- оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств;
- требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ;
- принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Уметь:

- выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями.

Владеть:

- навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;
- стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.

ПК-3 Готовность к проведению химико-токсикологических экспертиз и интерпретации их результатов.

В результате освоения ПК- 3 обучающийся должен:

Знать:

- правовые основы проведения экспертизы на наличие лекарственных препаратов в биологических объектах в РФ.

Уметь:

- проводить химические исследования биологических объектов на различные токсические вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа.

Владеть:

- навыками работы с биологическими объектами при подготовке их к исследованию.

ПК-4 Готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере.

В результате освоения ПК- 4 обучающийся должен:

Знать:

- оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств;
- требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ;
- принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии;
- физико-химические константы лекарственных веществ, способы определения температуры плавления, угла вращения, удельного показателя поглощения, температуры кипения.

Уметь:

- интерпретировать результаты УФ- и ИК-спектрометрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ;
- использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты.

Владеть:

- навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения лекарственных веществ и их метаболитов.

ПК-5 Готовность к обеспечению условий хранения и перевозки лекарственных средств.

В результате освоения ПК- 5 обучающийся должен:

Знать:

- факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения;
- определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации);
- возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств.

Уметь:

- проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами.

Владеть:

- методами контроля качества лекарственных средств в процессе хранения и транспортировки.

ПК-6 Готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций.

В результате освоения ПК- 6 обучающийся должен:

Знать:

- виды внутриаптечного контроля лекарственных форм и препаратов в соответствии с инструкцией по оценке качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке;
- фармакопейные методы (физические, химические, физико-химические) контроля качества лекарственных средств.

Уметь:

- проводить фармакопейный анализ лекарственных средств (субстанции, лекарственные формы, лекарственное растительное сырье) по всем показателям качества во всех организациях и предприятиях, связанных с контролем.

Владеть:

- навыками проведения различных видов контроля качества аптечной продукции (опросный, письменный, органолептический, физический, химический);
- навыками анализа внутриаптечной продукции (с применением титриметрических методов и метода рефрактометрии).

ПК-7 Готовность к проведению процедур ввоза лекарственных средств в Российскую Федерацию и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации.

В результате освоения ПК- 7 обучающийся должен:

Знать:

- порядок проведения процедур ввоза лекарственных средств в РФ и вывоза лекарственных средств из РФ в соответствии с действующей нормативной документацией;
- оборудование и реактивы для проведения экспертизы лекарственных средств;
- требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения;
- оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ.

Уметь:

- выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства при проведении процедуры ввоза на территорию РФ и вывоза лекарственных средств с территории РФ.

Владеть:

- навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;

стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.

ПК-8 Готовность к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций.

В результате освоения ПК- 8 обучающийся должен:

Знать:

- требования нормативной документации к процедуре проведения анализа лекарственных средств на различных этапах его обращения;
- требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения;
- оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ;
- принципы работы специального оборудования для проведения контроля качества лекарственных средств.

Уметь:

- организовать проведение анализа и контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Владеть:

- навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;
- стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.

ПК-11 Готовность к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению.

В результате освоения ПК- 11 обучающийся должен:

Знать:

- порядок проведения процедуры изъятия из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожения в соответствии с требованиями действующего законодательства;
- общие методы оценки качества лекарственных средств;
- возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.

Уметь:

- оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям;
- выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Владеть:

- навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;
- стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии. готового продукта требованиям нормативных документов.

II. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» относится к циклу дисциплин базовой части.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами на этапе высшего профессионального образования по направлению подготовки «Фармация»: аналитическая химия, органическая химия.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Фармакогнозия, Фармацевтическая технология, Управление и экономика фармации, Фитотерапия, Биофармация.

III. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» составляет 34 зачетные единицы, 1224 академических часа. Вид промежуточной аттестации: экзамены в 1-4 семестрах.

Объем учебной работы и виды учебной работы (в академических часах)

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
1224	72	648	360

IV. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Разделы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы контроля
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Всего	Лекции	Практические занятия		
1 курс						
1 семестр						
Модуль 1. Фармацевтическая химия						
1.1.	Раздел 1. Основные задачи фармацевтической химии. Фармацевтический анализ. Получение лекарственных средств.	40	10	-	10	Тестовый контроль
Модуль 2. Фармакопейный анализ лекарственных средств синтетической природы						
2.1.	Раздел 2.1. Фармакопейный анализ лекарственных средств неорганической природы	60		40	20	Тестовый контроль, ситуационные задачи, контроль практических навыков
2.2.	Раздел 2.2. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – алифатические и ароматические соединения	79	4	50	25	Тестовый контроль, ситуационные задачи, контроль практических навыков
2.3.	Раздел 2.3. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – ароматические соединения	94	4	60	30	Тестовый контроль, ситуационные задачи, контроль практических навыков
2.4.	Раздел 2.4. Фармакопейный анализ	43	2	27	14	Тестовый контроль,

	лекарственных средств органической природы – алициклические соединения					ситуационные задачи, контроль практических навыков
2.5.	Раздел 2.5. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – гетероциклические соединения	164	14	103	53	Тестовый контроль, ситуационные задачи, контроль практических навыков
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен
	Всего 1 семестр	504	32	280	156	36 экзамен
2 семестр						
Модуль 3. Фармакопейные методы анализа лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.						
3.1.	Раздел 3.1. ГФ 15. Общие положения. Титриметрические методы анализа.	24	2	12	10	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
3.2.	Раздел 3.2. ГФ 15. Методы физического и физико-химического анализа. Спектральные методы анализа. Хроматографические методы анализа.	156	10	96	50	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
3.3	Раздел 3.3. Титриметрический анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов.	24	-	16	8	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
3.4	Раздел 3.4. Спектрофотометрический анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов.	60	4	36	20	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков

3.5	Раздел 3.5. ВЭТСХ анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов.	60	4	36	20	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
3.6	Раздел 3.6. ВЭЖХ анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов	36	4	20	12	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен
	Всего 2 семестр	396	24	216	120	36 экзамен
2 курс						
3 семестр						
Модуль 4. Фармакопейный анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных средств природного происхождения						
4.1.	Раздел 4.1. ЛРС и ЛС, содержащие различные группы фенольных соединений (простые фенолы, гидроксикоричные кислоты, флавоноиды). Методы анализа.	36	4	20	12	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
4.2.	Раздел 4.2. ЛРС и ЛС, содержащие различные группы фенольных соединений (дубильные вещества, антраценпроизводные). Методы анализа.	36	2	22	12	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
4.3.	Раздел 4.3. ЛРС и ЛС, содержащие алкалоиды и другие группы БАВ. Методы анализа.	36	2	22	12	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
4.4.	Раздел 4.4. Анализ сборов.	36	2	22	12	Тестовый контроль, собеседование, контроль

						практических навыков
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен
	Всего 3 семестр	180	10	86	48	36 экзамен
4 семестр						
Модуль 5. Контроль качества лекарственных средств в условиях аптеки						
5.1.	Раздел 5.1. Нормативная документация, регламентирующая контроль качества экстермпоральных лекарственных средств	5	1	2	2	Тестовый контроль, собеседование
5.2.	Раздел 5.2. Контроль качества воды, внутриаптечных заготовок, концентратов и полуфабрикатов.	8		4	4	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
5.3.	Раздел 5.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния	19	1	12	6	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
5.4.	Раздел 5.4. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль, препараты йода, глицериновые растворы	19	1	12	6	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
5.5.	Раздел 5.5. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований	19	1	12	6	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
5.6.	Раздел 5.6. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин, витамины	19	1	12	6	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических

						навыков
5.7.	Раздел 5.7. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин, димедрол, аминокислоты, барбитураты,	19	1	12	6	Тестовый контроль, собеседование, контроль практических навыков
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен
	Всего 4 семестр	144	6	66	36	36 экзамен
	ИТОГО	1224	72	648	360	144 экзамен

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
Модуль 1. Фармацевтическая химия			
1.1.	Раздел 1. Основные задачи фармацевтической химии. Фармацевтический анализ. Получение лекарственных средств.		
1.1.	Тема 1.1. Предмет и содержание фармацевтической химии. Фармацевтический анализ. Получение лекарственных средств.		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Фармацевтический анализ. Виды фармацевтического анализа. Особенности и критерии фармацевтического анализа, валидация методов анализа. Общие принципы оценки качества лекарственных форм. Основные этапы развития фармацевтической химии и предпосылки создания новых лекарственных веществ. Получение лекарственных средств синтетического происхождения. Характеристика некоторых терапевтически важных групп лекарственных веществ.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
1.1.	Содержание темы самостоятельной работы	Фармацевтический анализ. Виды фармацевтического анализа. Особенности и критерии фармацевтического анализа, валидация методов анализа. Общие принципы оценки качества лекарственных форм. Основные этапы развития фармацевтической химии и предпосылки создания новых лекарственных веществ. Получение лекарственных средств синтетического происхождения. Характеристика некоторых терапевтически важных групп лекарственных веществ.	
1.2.	Тема 1.2. Государственная система регистрации, стандартизации и экспертизы лекарственных средств.		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Принципы системы стандартизации лекарственных средств, нормативно-техническая документация, регламентирующая их качество. Требования к системе стандартизации. Современные правила экспертизы лекарственных средств.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Нормативно-правовое регулирование стандартизации, экспертизы и контроля качества лекарственных средств.	ПК-8 ПК-11

		Обеспечение качества лекарственных средств.	
1.3.	Тема 1.3. Подлинность и доброкачественность лекарственных средств, стабильности условия хранения лекарственных препаратов.		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных веществ. Определение примесей в лекарственных веществах. Испытания на чистоту лекарственных средств. Стабильность и сроки годности лекарственных средств. Факторы внешней среды, влияющие на качество лекарств.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных веществ. Определение примесей в лекарственных веществах. Испытания на чистоту лекарственных средств. Стабильность и сроки годности лекарственных средств. Факторы внешней среды, влияющие на качество лекарств.	
1.4.	Тема 1.4. Методы количественного анализа лекарственных средств.		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Химические методы количественного анализа лекарственных средств. Физические и физико-химические методы анализа лекарственных средств. Титриметрические методы анализа. Гравиметрический анализ лекарственных средств.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Химические методы количественного анализа лекарственных средств. Физические и физико-химические методы анализа лекарственных средств. Титриметрические методы анализа. Гравиметрический анализ лекарственных средств.	
1.5.	Тема 1.5. Функциональный анализ лекарственных средств.		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Классификация функциональных групп. Функциональный анализ лекарственных средств органической природы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 К-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Классификация функциональных групп. Функциональный анализ лекарственных средств органической природы.	
Модуль 2. Фармакопейный анализ лекарственных средств синтетической природы			
2.1.	Раздел 2.1. Фармакопейный анализ лекарственных средств неорганической природы		
2.1.1.	Тема 2.1.1. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в		УК-1

	своей структуре элементы седьмой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева		УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы седьмой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы седьмой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-8 ПК-11
2.1.2.	Тема 2.1.2. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы шестой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы шестой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы шестой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-8 ПК-11
2.1.3.	Тема 2.1.3. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы пятой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы пятой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы пятой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.1.4.	Тема 2.1.4. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы четвертой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы четвертой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы	Общая характеристика, свойства и	ПК-8

	самостоятельной работы	контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы четвертой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-11
2.1.5.	Тема 2.1.5. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы третьей группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы третьей группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы третьей группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-8 ПК-11
2.1.6.	Тема 2.1.6. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы второй группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы второй группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы второй группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.1.7.	Тема 2.1.7. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы первой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы первой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы первой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.2.	Раздел 2.2. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – алифатические соединения		
Тема 2.2.1.	Тема 2.2.1. Галогенопроизводные алканов.		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств – галогенпроизводных алканов	УК-2 ПК-1 ПК-2

	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств – галогенпроизводных алканов	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств – галогенпроизводных алканов	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.2.2.	Тема 2.2.2. Спирты.		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы спирты	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы спирты	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы спирты	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.2.3.	Тема 2.2.3. Альдегиды и их производные.		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы альдегидов и их производных	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы альдегидов и их производных	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы альдегидов и их производных	ПК-8 ПК-11
Тема 2.2.4.	Тема 2.2.4. Карбоновые кислоты и их соли		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы карбоновых кислот и их солей	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы карбоновых кислот и их солей	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы карбоновых кислот и их солей	ПК-8 ПК-11
Тема 2.2.5.	Тема 2.2.5. Простые и сложные эфиры		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы простых и сложных эфиров	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы простых и сложных эфиров	ПК-4 ПК-5 ПК-6

		эфиров	ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы простых и сложных эфиров	
Тема 2.2.6.	Тема 2.2.6. Производные бис-(β-хлорэтил)-амина		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бис-(β-хлорэтил)-амина	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бис-(β-хлорэтил)-амина	
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бис-(β-хлорэтил)-амина	
Тема 2.2.7.	Тема 2.2.7. Аминокислоты алифатического ряда		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы аминокислот алифатического ряда	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы аминокислот алифатического ряда	
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы аминокислот алифатического ряда	
Тема 2.2.8.	Тема 2.2.8. Производные дитиокарбаминовой кислоты		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных дитиокарбаминовой кислоты	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных дитиокарбаминовой кислоты	
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных дитиокарбаминовой кислоты	
Тема 2.2.9.	Тема 2.2.9. Углеводы		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы углеводов	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы углеводов	

	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы углеводов	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
Тема 2.2.10	Тема 2.2.10. Производные полиоксикарбоновых и полиаминокарбоновых кислот		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных полиоксикарбоновых и полиаминокарбоновых кислот	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных полиоксикарбоновых и полиаминокарбоновых кислот	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных полиоксикарбоновых и полиаминокарбоновых кислот	
2.3.	Раздел 2.3. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – ароматические соединения		
2.3.1.	Тема 2.3.1. Фенолы и их производные		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы фенолов и их производных	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы фенолов и их производных	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы фенолов и их производных	ПК-8 ПК-11
2.3.2.	Тема 2.3.2. Производные нафтохинона		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных нафтохинона	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных нафтохинона	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных нафтохинона	ПК-8 ПК-11
2.3.3.	Тема 2.3.3. Полиоксиполикарбонильные производные ароматического ряда		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и	ПК-1

	курса	контроль качества лекарственных средств группы полиоксиполикарбонильных производных ароматического ряда	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы полиоксиполикарбонильных производных ароматического ряда	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы полиоксиполикарбонильных производных ароматического ряда	
2.3.4.	Тема 2.3.4. Ароматические кислоты и их соли		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы ароматических кислот и их солей	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы ароматических кислот и их солей	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы ароматических кислот и их солей	ПК-8 ПК-11
2.3.5.	Тема 2.3.5. Производные фенолоксилов		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенолоксилов	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенолоксилов	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенолоксилов	ПК-8 ПК-11
2.3.6.	Тема 2.3.6. Производные <i>para</i> - и <i>meta</i> -аминофенола		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных <i>para</i> - и <i>meta</i> -аминофенола	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных <i>para</i> - и <i>meta</i> -аминофенола	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных <i>para</i> - и	ПК-8 ПК-11

		<i>мета</i> -аминофенола	
2.3.7.	Тема 2.3.7. Производные фенилуксусной и фенилпропионовой кислот		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенилуксусной и фенилпропионовой кислот	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенилуксусной и фенилпропионовой кислот	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенилуксусной и фенилпропионовой кислот	
2.3.8.	Тема 2.3.8. Производные бутирофенона		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бутирофенона	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бутирофенона	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бутирофенона	ПК-8 ПК-11
2.3.9.	Тема 2.3.9. Аминокислоты ароматического ряда и их производные		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы аминокислот ароматического ряда и их производных	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы аминокислот ароматического ряда и их производных	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы аминокислот ароматического ряда и их производных	ПК-8 ПК-11
2.3.10	Тема 2.3.10. Арилалкиламины, гидроксифенилалкиламины и их производные		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы арилалкиламинов, гидроксифенилалкиламинов и их производных	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных	ПК-6 ПК-7

		средств группы арилалкиламинов, гидроксифенилалкиламинов и их производных	ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы арилалкиламинов, гидроксифенилалкиламинов и их производных	
2.3.11	Тема 2.3.11. Йодированные производные арилалифатических и ароматических аминокислот		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы йодированных производных арилалифатических и ароматических аминокислот	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы йодированных производных арилалифатических и ароматических аминокислот	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы йодированных производных арилалифатических и ароматических аминокислот	
2.4.	Раздел 2.4. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – алициклические соединения		
2.4.1.	Тема 2.4.1. Терпены		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы терпенов	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы терпенов	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы терпенов	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.4.2.	Тема 2.4.2. Стадины		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы статинов	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы статинов	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы статинов	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.4.3.	Тема 2.4.3. Производные циклогексана		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных	ПК-1

		средств группы производных циклогексана	ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных циклогексана	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных циклогексана	ПК-8 ПК-11
2.4.4.	Тема 2.4.4. Стероидные гормоны и их полусинтетические аналоги		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы стероидных гормонов и их полусинтетических аналогов	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы стероидных гормонов и их полусинтетических аналогов	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы стероидных гормонов и их полусинтетических аналогов	ПК-8 ПК-11
2.4.5.	Тема 2.4.5. Гликозиды		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы гликозидов	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы гликозидов	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы гликозидов	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.4.6.	Тема 2.4.6. Антибиотики-гликозиды		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы антибиотиков-гликозидов	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы антибиотиков-гликозидов	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы антибиотиков-гликозидов	ПК-8 ПК-11
2.5.	Раздел 2.5. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – гетероциклические соединения		
2.5.1.	Тема 2.5.1. Производные фурана		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных	УК-2 ПК-1

		средств группы производных фурана	ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фурана	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фурана	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.5.2.	Тема 2.5.2. Производные 1,2- и 1,4-бензопирана		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных 1,2- и 1,4-бензопирана	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных 1,2- и 1,4-бензопирана	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных 1,2- и 1,4-бензопирана	ПК-8 ПК-11
2.5.3.	Тема 2.5.3. Производные тиофена		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных тиофена	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных тиофена	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных тиофена	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.5.4.	Тема 2.5.4. Производные пирролидина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пирролидина	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пирролидина	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пирролидина	ПК-8 ПК-11
2.5.5.	Тема 2.5.5. Производные пирролизидина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пирролизидина	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пирролизидина	ПК-4 ПК-5

		средств группы производных пирролизидина	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пирролизидина	
2.5.6.	Тема 2.5.6. Производные индола		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных индола	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных индола	
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных индола	
2.5.7.	Тема 2.5.7. Производные пиразола		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиразола	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиразола	
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиразола	
2.5.8.	Тема 2.5.8. Производные имидазола и триазола		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных имидазола и триазола	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных имидазола и триазола	
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных имидазола и триазола	
2.5.9.	Тема 2.5.9. Гистамин и противогистаминные лекарственные средства		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы гистамина и противогистаминных лекарственных средств	
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы гистамина и противогистаминных лекарственных средств	

	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы гистамина и противогистаминных лекарственных средств	
2.5.10	Тема 2.5.10. Производные пиридина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиридина	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиридина	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиридина	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.5.11	Тема 2.5.11. Производные тропана		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных тропана	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных тропана	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных тропана	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.5.12	Тема 2.5.12. Производные хинолина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных хинолина	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных хинолина	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных хинолина	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.5.13	Тема 2.5.13. Производные изохинолина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных изохинолина	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных изохинолина	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных изохинолина	ПК-8 ПК-11
2.5.14	Тема 2.5.14. Производные пиримидина		УК-1

	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиримидина	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиримидина	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пиримидина	ПК-8 ПК-11
2.5.15	Тема 2.5.15. Производные бензотиазина, бензотиадиазина и амида хлорбензолсульфоновой кислоты		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бензотиазина, бензотиадиазина и амида хлорбензолсульфоновой кислоты	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бензотиазина, бензотиадиазина и амида хлорбензолсульфоновой кислоты	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных бензотиазина, бензотиадиазина и амида хлорбензолсульфоновой кислоты	
2.5.16	Тема 2.5.16. Витамины пиримидинотиазолового ряда		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы витаминов пиримидинотиазолового ряда	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы витаминов пиримидинотиазолового ряда	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы витаминов пиримидинотиазолового ряда	ПК-8 ПК-11
2.5.17	Тема 2.5.17. Производные пурина		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пурина	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пурина	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных пурина	ПК-6 ПК-7 ПК-8

			ПК-11
2.5.18	Тема 2.5.18. Производные птерина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных птерина	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных птерина	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных птерина	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.5.19	Тема 2.5.19. Производные изоаллоксазина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных изоаллоксазина	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных изоаллоксазина	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных изоаллоксазина	ПК-8 ПК-11
2.5.20	Тема 2.5.20. Производные фенотиазина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенотиазина	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенотиазина	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы производных фенотиазина	ПК-8 ПК-11
2.5.21	Тема 2.5.21. Конденсированные производные азепина и диазепина		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы конденсированных производных азепина и диазепина	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы конденсированных производных азепина и диазепина	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы конденсированных производных азепина и диазепина	ПК-8 ПК-11
2.5.22	Тема 2.5.22. Пенициллины и цефалоспорины		УК-1

	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы пенициллинов и цефалоспоринов	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы пенициллинов и цефалоспоринов	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы пенициллинов и цефалоспоринов	ПК-8 ПК-11
2.5.23	Тема 2.5.23. Кобаламины		УК-1
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы кобаламинов	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы кобаламинов	ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Общая характеристика, свойства и контроль качества лекарственных средств группы кобаламинов	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
2.5.24	Тема 2.5.24. Лекарственные формы промышленного производства: аэрозоли, мази, таблетки, лекарственные формы для парентерального применения, суппозитории, настойки, глазные лекарственные формы.		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Контроль качества лекарственных форм промышленного производства: аэрозоли, мази, таблетки, лекарственные формы для парентерального применения, суппозитории, настойки, глазные лекарственные формы.	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Контроль качества лекарственных форм промышленного производства: аэрозоли, мази, таблетки, лекарственные формы для парентерального применения, суппозитории, настойки, глазные лекарственные формы.	ПК-8 ПК-11
2.5.25	Тема 2.5.25. Иммунобиологические лекарственные препараты.		УК-1
	Содержание темы практического занятия	Контроль качества иммунобиологических лекарственных препаратов. Определение подлинности и чистоты иммунобиологических лекарственных препаратов методом вестерн-блот. Электрофорез в полиакриламидном геле. Требования к клеточным культурам-субстратам производства иммунобиологических лекарственных препаратов	УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Контроль качества иммунобиологических лекарственных препаратов. Определение подлинности	

		и чистоты иммунобиологических лекарственных препаратов методом вестерн-блот. Электрофорез в полиакриламидном геле. Требования к клеточных культурам-субстратам производства иммунобиологических лекарственных препаратов	
3.	Модуль 3. Фармакопейные методы анализа лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.		
3.1.	Раздел 3.1. ГФ 15. Общие положения. Методы химического анализа.		
3.1.1.	Тема 3.1.1. ГФ 15. Общие положения.		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы практического занятия	ГФ 15. Общие положения. Фармацевтические субстанции. Стандартные образцы. Остаточные органические растворители. Стабильность и сроки годности лекарственных средств. Хранение лекарственных средств. Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Мерная посуда. Родственные примеси в фармацевтических субстанциях и лекарственных препаратах. Лекарственные препараты. Аспекты стабильности лекарственных средств. Весы и взвешивание.	
	Содержание темы самостоятельной работы	ГФ 15. Общие положения. Фармацевтические субстанции. Стандартные образцы. Остаточные органические растворители. Стабильность и сроки годности лекарственных средств. Хранение лекарственных средств. Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Мерная посуда. Родственные примеси в фармацевтических субстанциях и лекарственных препаратах. Лекарственные препараты. Аспекты стабильности лекарственных средств. Весы и взвешивание.	
3.1.2.	Тема 3.1.2. ГФ 15. Валидация аналитических методик.		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание лекционного курса	ГФ 15. Валидация аналитических методик. Статистическая обработка результатов физических, физико-химических и химических испытаний.	
	Содержание темы практического занятия	ГФ 15. Валидация аналитических методик. Статистическая обработка результатов физических, физико-химических и химических испытаний.	

	Содержание темы самостоятельной работы	ГФ 15. Валидация аналитических методик. Статистическая обработка результатов физических, физико-химических и химических испытаний.	ПК-8 ПК-11
3.1.3.	Тема 3.1.3. ГФ 15. Методы количественного определения.		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение воды. Анизидиновое число. Кислотное число. Йодное число. Гидроксильное число. Пероксидное число. Число омыления. Эфирное число. Метод сжигания в колбе с кислородом.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение воды. Анизидиновое число. Кислотное число. Йодное число. Гидроксильное число. Пероксидное число. Число омыления. Эфирное число. Метод сжигания в колбе с кислородом.	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.1.4.	Тема 3.1.4. ГФ 15. Титриметрические методы.		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Титриметрия (титриметрические методы анализа). Нитритометрия. Кислотно-основное титрование в неводных средах. Комплексонометрическое титрование. Вольтамперометрическое титрование. Амперометрическое титрование. Потенциометрическое титрование.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Титриметрия (титриметрические методы анализа). Нитритометрия. Кислотно-основное титрование в неводных средах. Комплексонометрическое титрование. Вольтамперометрическое титрование. Амперометрическое титрование. Потенциометрическое титрование.	ПК-8 ПК-11
3.2.	Раздел 3.2. ГФ 15. Методы физического и физико-химического анализа. Спектральные методы анализа. Хроматографические методы анализа.		
3.2.1.	Тема 3.2.1 ГФ 15. Методы физического и физико-химического анализа		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Сканирующая электронная микроскопия. Ионметрия. Растворимость. Степень окраски жидкостей. Прозрачность и степень опалесценции (мутности) жидкости. Оптическая микроскопия. Потеря в массе при высушивании. Температура плавления. Температура затвердевания. Температурные пределы перегонки и точка кипения. Плотность. Вязкость. Показатель преломления (индекс рефракции). Оптическое вращение. Электропроводность. Автоматический элементный анализ. Определение запаха. Потеря в массе при прокаливании.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11

	Содержание темы практического занятия	Сканирующая электронная микроскопия. Ионметрия. Растворимость. Степень окраски жидкостей. Прозрачность и степень опалесценции (мутности) жидкости. Оптическая микроскопия. Потеря в массе при высушивании. Температура плавления. Температура затвердевания. Температурные пределы перегонки и точка кипения. Плотность. Вязкость. Показатель преломления (индекс рефракции). Оптическое вращение. Электропроводность. Автоматический элементный анализ. Определение запаха. Потеря в массе при прокаливании.	
	Содержание темы самостоятельной работы	Сканирующая электронная микроскопия. Ионметрия. Растворимость. Степень окраски жидкостей. Прозрачность и степень опалесценции (мутности) жидкости. Оптическая микроскопия. Потеря в массе при высушивании. Температура плавления. Температура затвердевания. Температурные пределы перегонки и точка кипения. Плотность. Вязкость. Показатель преломления (индекс рефракции). Оптическое вращение. Электропроводность. Автоматический элементный анализ. Определение запаха. Потеря в массе при прокаливании.	
3.2.2.	Тема 3.2.2 ГФ 15. Спектральные методы анализа.		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Спектрометрия в ближней инфракрасной области спектра. Спектрометрия в средней инфракрасной области спектра. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях. Атомно-эмиссионная спектрометрия. Атомно-абсорбционная спектрометрия. Флуориметрия. Спектроскопия ЯМР. Масс-спектрометрия, Рамановская спектрометрия. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия. Спектроскопия кругового дихроизма. Турбидиметрия. Масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой. Нефелометрия.	
	Содержание темы практического занятия	Спектрометрия в ближней инфракрасной области спектра.	

		Спектрометрия в средней инфракрасной области спектра. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях. Атомно-эмиссионная спектрометрия. Атомно-абсорбционная спектрометрия. Флуориметрия. Спектроскопия ЯМР. Масс-спектрометрия, Рамановская спектрометрия. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия. Спектроскопия кругового дихроизма. Турбидиметрия. Масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой. Нефелометрия.	
	Содержание темы самостоятельной работы	Спектрометрия в ближней инфракрасной области спектра. Спектрометрия в средней инфракрасной области спектра. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях. Атомно-эмиссионная спектрометрия. Атомно-абсорбционная спектрометрия. Флуориметрия. Спектроскопия ЯМР. Масс-спектрометрия, Рамановская спектрометрия. Рентгеновская флуоресцентная спектрометрия. Спектроскопия кругового дихроизма. Турбидиметрия. Масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой. Нефелометрия.	
3.2.3.	Тема 3.2.3. ГФ 15. Хроматографические методы анализа.		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Хроматография, общие положения. Хроматография на бумаге. Тонкослойная хроматография. Газовая хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Сверхкритическая флюидная хроматография. Эксклюзионная хроматография. Ионообменная хроматография. Афинная хроматография. Термический анализ. Гидрофобная хроматография.	
	Содержание темы практического занятия	Хроматография, общие положения. Хроматография на бумаге. Тонкослойная хроматография. Газовая хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Сверхкритическая флюидная	

		хроматография. Эксклюзионная хроматография. Ионообменная хроматография. Афинная хроматография. Термический анализ. Гидрофобная хроматография.	
	Содержание темы самостоятельной работы	Хроматография, общие положения. Хроматография на бумаге. Тонкослойная хроматография. Газовая хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Сверхкритическая флюидная хроматография. Эксклюзионная хроматография. Ионообменная хроматография. Афинная хроматография. Термический анализ. Гидрофобная хроматография.	
3.3.	Раздел 3.3. Титриметрический анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов		
3.3.1.	Тема 3.3.1. Титриметрический анализ ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом броматометрии.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом броматометрии.	
3.3.2.	Тема 3.3.2. Титриметрический анализ фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания эвгенола в эфирном масле бутонов гвоздики душистой методом броматометрии.	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания эвгенола в эфирном масле бутонов гвоздики душистой методом броматометрии.	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.3.3.	Тема 3.3.3. Титриметрический анализ сесквитерпеновых лактонов, содержащихся в эфирных маслах		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы сесквитерпеновых лактонов в корневищах и корнях девясила высокого методом нейтрализации (обратное титрование)	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы	Определение содержания суммы	ПК-6

	самостоятельной работы	сесквитерпеновых лактонов в корневищах и корнях девясила высокого методом нейтрализации (обратное титрование)	ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.3.4.	Тема 3.3.4. Титриметрический анализ терпеноидных фенолальдегидов, содержащихся в различных видах эвкалиптов		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы терпеноидных фенолальдегидов в листьях эвкалипта прутювидного методом нейтрализации (обратное титрование)	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания суммы терпеноидных фенолальдегидов в листьях эвкалипта прутювидного методом нейтрализации (обратное титрование)	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.4.	Раздел 3.4. Спектрофотометрический анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов		
3.4.1.	Тема 3.4.1. Спектрофотометрическое определение ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Спектрофотометрические методы в анализе эфиромасличного сырья ГФ РФ XV	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-11
3.4.2.	Тема 3.4.2: Спектрофотометрическое определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Спектрофотометрические методы в анализе эфиромасличного сырья EuPh 11	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания анетола в плодах и эфирном масле аниса обыкновенного и фенхеля обыкновенного методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания анетола в плодах и эфирном масле аниса обыкновенного и фенхеля обыкновенного методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-11
3.4.3.	Тема 3.4.3. Спектрофотометрическое определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания эвгенола в эфирном масле бутонов гвоздики	ПК-1 ПК-2

		душистой методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания эвгенола в эфирном масле бутонов гвоздики душистой методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.4.4.	Тема 3.4.4. Спектрофотометрическое определение в ЛРС и эфирных маслах монотерпенов, имеющих в структуре сопряженные двойные связи		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания карвона в плодах и эфирном масле тмина обыкновенного и укропа пахучего методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания карвона в плодах и эфирном масле тмина обыкновенного и укропа пахучего методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.4.5.	Тема 3.4.5. Спектрофотометрическое определение в ЛРС и эфирных маслах монотерпенов, имеющих хиноидную структуру		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания тимохинона в траве и эфирном масле монарды дудчатой методом спектрофотометрии в УФ и видимой областях спектра	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания тимохинона в траве и эфирном масле монарды дудчатой методом спектрофотометрии в УФ и видимой областях спектра	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.4.6.	Тема 3.4.6. Спектрофотометрическое определение в ЛРС и эфирных маслах монотерпенов, с помощью цветных реакций на функциональные группы		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания борнилацетата в эфирном масле пихты сибирской методом спектрофотометрии в видимой области спектра с помощью цветной реакции на сложноеэфирную группу	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания борнилацетата в эфирном масле пихты сибирской методом спектрофотометрии в видимой области спектра с помощью цветной реакции на сложноеэфирную группу	ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.4.7.	Тема 3.4.7. Спектрофотометрическое определение в ЛРС монотерпенов, с помощью цветных реакций на функциональные группы		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы валепотриатов в корневищах с корнями валерианы лекарственной методом спектрофотометрии в видимой области спектра с помощью цветной реакции на сложноеэфирную группу	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6

	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания суммы валепотриатов в корневищах с корнями валерианы лекарственной методом спектрофотометрии в видимой области спектра с помощью цветной реакции на сложноэфирную группу	ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.4.8.	Тема 3.4.8. Спектрофотометрический анализ терпеноидных фенолальдегидов, содержащихся в различных видах эвкалиптов		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы терпеноидных фенолальдегидов в листьях эвкалипта прутовидного методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания суммы терпеноидных фенолальдегидов в листьях эвкалипта прутовидного методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.4.9.	Тема 3.4.9. Спектрофотометрический анализ дитерпеновых кислот, содержащихся в листьях шалфея лекарственного		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы дитерпеновых кислот в листьях шалфея лекарственного методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания суммы дитерпеновых кислот в листьях шалфея лекарственного методом спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.5.	Раздел 3.5. Анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов методом высокоэффективной тонкослойной хроматографии (ВЭТСХ)		
3.5.1.	Тема 3.5.1. Определение ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Метод ТСХ в анализе эфиромасличного сырья ГФ РФ XV	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом ВЭТСХ	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом ВЭТСХ	ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.5.2.	Тема 3.5.2. Определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Метод ТСХ в анализе эфиромасличного сырья EuPh 11	ПК-1 ПК-2
3.5.2.1.	Содержание темы практического занятия	Определение содержания анетола в плодах и эфирном масле аниса обыкновенного и фенхеля обыкновенного методом ВЭТСХ	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы	Определение содержания анетола в	ПК-7

	самостоятельной работы	плодах и эфирном масле аниса обыкновенного и фенхеля обыкновенного методом ВЭТСХ	ПК-8 ПК-11
3.5.2. 2.	Содержание темы практического занятия	Определение содержания эвгенола в эфирном масле бутонов гвоздики душистой методом ВЭТСХ	
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания эвгенола в эфирном масле бутонов гвоздики душистой методом ВЭТСХ	
3.5.3.	Тема 3.5.3. Определение моноциклических монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ		УК-1 УК-2
3.5.3. 1.	Содержание темы практического занятия	Определение содержания карвона в плодах и эфирном масле тмина обыкновенного и укропа пахучего методом ВЭТСХ	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания карвона в плодах и эфирном масле тмина обыкновенного и укропа пахучего методом ВЭТСХ	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
3.5.3. 2.	Содержание темы практического занятия	Определение содержания ментола в листьях и эфирном масле мяты перечной методом ВЭТСХ	ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания ментола в листьях и эфирном масле мяты перечной методом ВЭТСХ	
3.5.3. 3.	Содержание темы практического занятия	Определение содержания цинеола в листьях эвкалипта прутовидного и эфирном масле эвкалипта методом ВЭТСХ	
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания цинеола в листьях эвкалипта прутовидного и эфирном масле эвкалипта методом ВЭТСХ	
3.5.4.	Тема 3.5.4. Определение бициклических монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания борнилацетата в эфирном масле пихты сибирской методом ВЭТСХ	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания борнилацетата в эфирном масле пихты сибирской методом ВЭТСХ	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.5.5.	Тема 3.5.5. Определение хиноидных монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания тимохинона в траве и эфирном масле монарды дудчатой методом ВЭТСХ	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания тимохинона в траве и эфирном масле монарды дудчатой методом ВЭТСХ	ПК-4 ПК-5 ПК-6

			ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.5.6.	Тема 3.5.6. Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭТСХ		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭТСХ	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭТСХ	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.6.	Раздел 3.6. Анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ)		
3.6.1.	Тема 3.6.1. Определение ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭЖХ		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Метод ВЭЖХ в анализе эфиромасличного сырья ГФ РФ XV	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом ВЭЖХ	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания тимола и карвакрола в траве и эфирном масле тимьяна обыкновенного и тимьяна ползучего методом ВЭЖХ	ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.6.2.	Тема 3.6.2. Определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭЖХ		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Метод ВЭЖХ в анализе эфиромасличного сырья EuPh 11	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания анетола в плодах и эфирном масле аниса обыкновенного и фенхеля обыкновенного методом ВЭЖХ	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания анетола в плодах и эфирном масле аниса обыкновенного и фенхеля обыкновенного методом ВЭЖХ	ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.6.3.	Тема 3.6.3. Определение моноциклических монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания карвона в плодах и эфирном масле тмина обыкновенного и укропа пахучего методом ВЭЖХ	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания карвона в плодах и эфирном масле тмина обыкновенного и укропа пахучего методом ВЭЖХ	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.6.4.	Тема 3.6.4. Определение монотерпенов с хиноидной структурой,		УК-1

	содержащихся в эфирных маслах методом ВЭЖХ		УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания тимохинона в траве и эфирном масле монарды дудчатой методом ВЭЖХ	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания тимохинона в траве и эфирном масле монарды дудчатой методом ВЭЖХ	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
3.6.5.	Тема 3.6.5. Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭЖХ		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭЖХ	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭЖХ	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
Модуль 4. Фармакопейный анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных средств природного происхождения			
Раздел 4.1. ЛРС и ЛС, содержащие различные группы фенольных соединений (простые фенолы, гидроксикоричные кислоты, флавоноиды). Методы анализа.			
4.1.1.	Тема 4.1.1. Спектрофотометрическое определение суммы фенолгликозидов в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной		
	Содержание лекционного курса	Методы анализа ЛРС и ЛС, содержащих простые фенолы и фенилпропаноиды ГФ РФ XV и EuPh 11	УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Спектрофотометрическое определение суммы фенолгликозидов в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной по ГФ XV	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Спектрофотометрическое определение суммы фенолгликозидов в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной по ГФ XV	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.1.2.	Тема 4.1.2. Определение арбутина в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной методом ВЭЖХ		
	Содержание темы практического занятия	Определение арбутина в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной методом ВЭЖХ	УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение арбутина в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной методом ВЭЖХ	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.1.3.	Тема 4.1.3. Сравнительное определение суммы гидроксикоричных кислот		

	в траве Melissa лекарственной методами спектрофотометрии в УФ-области спектра и фотоэлектроколориметрии в видимой области спектра		
	Содержание темы практического занятия	Сравнительное определение суммы гидроксикоричных кислот в траве Melissa лекарственной методами спектрофотометрии в УФ-области спектра и фотоэлектроколориметрии в видимой области спектра	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Сравнительное определение суммы гидроксикоричных кислот в траве Melissa лекарственной методами спектрофотометрии в УФ-области спектра и фотоэлектроколориметрии в видимой области спектра	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.1.4.	Тема 4.1.4. Определение суммы флавоноидов в цветках бессмертника песчаного методом дифференциальной спектрофотометрии		
	Содержание лекционного курса	Методы анализа ЛРС и ЛС, содержащих флавоноиды ГФ РФ XV и EuPh 11	УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение суммы флавоноидов в цветках бессмертника песчаного методом дифференциальной спектрофотометрии	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение суммы флавоноидов в цветках бессмертника песчаного методом дифференциальной спектрофотометрии	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.1.5.	Тема 4.1.5. Определение суммы флавоноидов в препарате «Фламин» методом прямой спектрофотометрии в УФ-области спектра		
	Содержание темы практического занятия	Определение суммы флавоноидов в препарате «Фламин» методом прямой спектрофотометрии в УФ-области спектра	УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение суммы флавоноидов в препарате «Фламин» методом прямой спектрофотометрии в УФ-области спектра	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
Раздел 4.2. ЛРС и ЛС, содержащие различные группы фенольных соединений (дубильные вещества, антраценпроизводные). Методы анализа.			
4.2.1.	Тема 4.2.1. Определение содержания дубильных веществ в ЛРС и ЛС фармакопейными методами		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Методы анализа ЛРС и ЛС, содержащих дубильные вещества ГФ РФ XV и EuPh 11	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания дубильных веществ в ЛРС модифицированными фармакопейными методами	ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы	Определение содержания дубильных	ПК-7

	самостоятельной работы	веществ в ЛРС модифицированными фармакопейными методами	ПК-8 ПК-11
4.2.2.	Тема 4.2.2. Определение содержания дубильных веществ в ЛРС и ЛС нефармакопейными методами		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение суммы проантоцианидинов в плодах боярышника по EuPh 11 и суммы танинов в препарате «Гипорамин»	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение суммы проантоцианидинов в плодах боярышника по EuPh 11 и суммы танинов в препарате «Гипорамин»	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.2.3.	Тема 4.2.3. Определение содержания антраценпроизводных в ЛРС и ЛС фармакопейными и нефармакопейными методами		УК-1 УК-2
4.2.3.1	Содержание лекционного курса	Методы анализа ЛРС и ЛС, содержащих антраценпроизводные ГФ РФ XV и EuPh 11	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Сравнительное определение суммы антраценпроизводных в коре крушины ольховидной методом ГФ РФ XV и методом, предложенным Куркиным В.А. с соавторами.	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
	Содержание темы самостоятельной работы	Сравнительное определение суммы антраценпроизводных в коре крушины ольховидной методом ГФ РФ XV и методом, предложенным Куркиным В.А. с соавторами.	ПК-11
4.2.3.2	Содержание темы практического занятия	Сравнительное определение суммы антраценпроизводных в листьях сенны методом ГФ РФ XV и методом, предложенным Куркиным В.А. с соавторами.	УК-1 УК-2
	Содержание темы самостоятельной работы	Сравнительное определение суммы антраценпроизводных в листьях сенны методом ГФ РФ XV и методом, предложенным Куркиным В.А. с соавторами.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
4.2.3.3	Содержание темы практического занятия	Определение суммы антраценпроизводных в соке свежих листьев алоэ древовидного по ГФ РФ XV	ПК-7 ПК-8
4.2.3.3	Содержание темы самостоятельной работы	Определение суммы антраценпроизводных в соке свежих листьев алоэ древовидного по ГФ РФ XV	ПК-11
Раздел 4.3. ЛРС и ЛС, содержащие алкалоиды и другие группы БАВ. Методы анализа.			
4.3.1.	Тема 4.3.1. Определение содержания алкалоидов в ЛРС и ЛС методом экстракционной фотометрии.		УК-1 УК-2
4.3.1.1	Содержание лекционного курса	Методы анализа ЛРС и ЛС, содержащих алкалоиды ГФ РФ XV и EuPh 11	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы алкалоидов в настойке листьев красавки	ПК-3 ПК-4

		по ГФ РФ XV	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания суммы алкалоидов в настойке листьев красавки по ГФ РФ XV	
4.3.1. 2	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы алкалоидов в густом экстракте листьев красавки по ГФ РФ XV	
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания суммы алкалоидов в густом экстракте листьев красавки по ГФ РФ XV	
4.3.2.	Тема 4.3.2. Определение содержания полисахаридов в ЛРС и ЛС фармакопейными методами		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение суммы фруктозанов и фруктозы в корневищах и корнях девясила высокого ГФ РФ XV	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение суммы фруктозанов и фруктозы в корневищах и корнях девясила высокого ГФ РФ XV	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.3.3.	Тема 4.3.3. Определение содержания каротиноидов в ЛРС и ЛС фармакопейными методами		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания суммы каротиноидов в плодах шиповника по ГФ РФ XV	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания суммы каротиноидов в плодах шиповника по ГФ	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.3.4	Тема 4.3.4. Определение содержания жирных масел (липофильных веществ) в ЛРС и ЛС фармакопейными методами		УК-1 УК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение суммы липофильных веществ в семенах тыквы по ГФ РФ XV	ПК-1 ПК-2
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение суммы липофильных веществ в семенах тыквы по ГФ РФ XV	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
Раздел 4.4. Анализ сборов.			
4.4.1.	Тема 4.4.1. Анализ сбора для ингаляций №1		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Сборы как лекарственная форма. Анализ сборов ГФ РФ XV.	ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе для ингаляций №1	ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы	Определение содержания действующих	ПК-5

	самостоятельной работы	веществ различной природы в сборе для ингаляций №1	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.4.2.	Тема 4.4.2. Анализ сбора для ингаляций №2		УК-1
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе для ингаляций №2	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе для ингаляций №2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.4.3.	Тема 4.4.3. Анализ сбора слабительного №1		УК-1
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе слабительном №1	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе слабительном №1	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.4.4.	Тема 4.4.3. Анализ сбора противогеморроидального		УК-1
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе противогеморроидальном	УК-2
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе противогеморроидальном	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
4.4.5.	Тема 4.4.5. Анализ сбора мочегонного №2		УК-1
	Содержание темы практического занятия	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе мочегонном №2	УК-2 ПК-1 ПК-2
	Содержание темы самостоятельной работы	Определение содержания действующих веществ различной природы в сборе мочегонном №2	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
Модуль 5. Контроль качества лекарственных средств в условиях аптеки			
5.1.	Раздел. 5.1. Нормативная документация, регламентирующая контроль качества		

	экстемпоральных лекарственных средств		
5.1.1.	Тема 5.1.1. Нормативная документация, регламентирующая контроль качества экстемпоральных лекарственных средств		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Нормативная документация, регламентирующая контроль качества лекарственных средств в условиях аптеки	
	Содержание темы практического занятия	Нормативная документация, регламентирующая контроль качества лекарственных средств в условиях аптеки	
	Содержание темы самостоятельной работы	Нормативная документация, регламентирующая контроль качества лекарственных средств в условиях аптеки	
5.2.	Раздел 5.2. Контроль качества воды, внутриаптечных заготовок, концентратов и полуфабрикатов.		
5.2.1	Тема 5.2.1. Контроль качества воды, внутриаптечных заготовок, концентратов и полуфабрикатов.		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Контроль качества воды, внутриаптечных заготовок, концентратов и полуфабрикатов.	
	Содержание темы самостоятельной работы	Контроль качества воды, внутриаптечных заготовок, концентратов и полуфабрикатов.	
5.3.	Раздел 5.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния		
5.3.1.	Тема 5.3.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения)		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения)	
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения)	
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения)	
5.3.2.	Тема 5.3.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения с настоями, мази)		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния	

		(растворы для внутреннего применения с настоями, мази)	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения с настоями, мази)	
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения с настоями, мази)	
5.3.4.	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для инъекций)		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для инъекций)	
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для инъекций)	
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для инъекций)	
5.4.	Раздел 5.4. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль; препаратов йода; глицериновые растворы.		
5.4.1.	Тема 5.4.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль.		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль.	
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль.	
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль.	
5.4.2.	Тема 5.4.2. Внутриаптечный контроль препаратов йода.		УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль препаратов йода.	
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль препаратов йода.	
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль препаратов йода.	

			ПК-11
5.4.3.	Тема 5.4.3. Внутриаптечный контроль глицериновых растворов.		УК-1
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль глицериновых растворов.	УК-2 ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль глицериновых растворов.	ПК-2 ПК-3
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль глицериновых растворов.	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11
5.5.	Раздел 5.5. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований		
5.5.1.	Тема 5.5.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для инъекций, глазные капли)		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Тема 5.5.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для инъекций, глазные капли)	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	Содержание темы практического занятия	Тема 5.5.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для инъекций, глазные капли)	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
	Содержание темы самостоятельной работы	Тема 5.5.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для инъекций, глазные капли)	ПК-11
5.5.2.	Тема 5.5.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (порошки, мази)		
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (порошки, мази)	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (порошки, мази)	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (порошки, мази)	ПК-8 ПК-11
5.5.3.	Тема 5.5.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для внутреннего применения, суппозитории)		УК-1 УК-2 ПК-1
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для внутреннего применения, суппозитории)	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы	Внутриаптечный контроль	ПК-7

	практического занятия	лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для внутреннего применения, суппозитории)	ПК-8 ПК-11
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для внутреннего применения, суппозитории)	
5.6.	Раздел 5.6. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин, витамины		
	Тема 5.6.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин		УК-1 УК-2
5.6.1.	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин	ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин	ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Тема 5.6.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (порошки)		УК-1 УК-2
5.6.2.	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (порошки)	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (порошки)	ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (порошки)	ПК-7 ПК-8 ПК-11
	Тема 5.6.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (глазные капли, мази)		УК-1 УК-2
5.6.3.	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (глазные капли, мази)	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (глазные капли, мази)	ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (глазные капли, мази)	ПК-7 ПК-8 ПК-11
5.7.	Раздел 5.7. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин, димедрол, барбитураты, аминокислоты		
	Тема 5.7.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин.		УК-1 УК-2
5.7.1.	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин.	ПК-1 ПК-2 ПК-3

	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин.	ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин.	ПК-7 ПК-8 ПК-11
5.7.2.	Тема 5.7.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих димедрол.		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих димедрол.	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих димедрол.	ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих димедрол.	ПК-7 ПК-8 ПК-11
5.7.3.	Тема 5.7.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих барбитураты, аминокислоты.		УК-1 УК-2
	Содержание лекционного курса	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих барбитураты, аминокислоты.	ПК-1 ПК-2 ПК-3
	Содержание темы практического занятия	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих барбитураты, аминокислоты.	ПК-4 ПК-5 ПК-6
	Содержание темы самостоятельной работы	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих барбитураты, аминокислоты.	ПК-7 ПК-8 ПК-11

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Фармацевтическая химия и фармакогнозия»

№ п/п	Наименования
1	Фармацевтический анализ /под ред.: Г. К. Будникова, С. Ю. Гармонова ; Науч. сообщество, Рос. акад. наук, Отд-ние химии и наук о материалах, Науч. совет по анал. химии. - Москва: АРГАМАК-МЕДИА, 2013. – 773 с.

	своей структуре элементы седьмой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.2.	Тема 2.1.2. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы шестой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.3	Тема 2.1.3. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы пятой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.4	Тема 2.1.4. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы четвертой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.5	Тема 2.1.5. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы третьей группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.6	Тема 2.1.6. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы второй группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.7	Тема 2.1.7. Особенности анализа лекарственных средств, содержащих в своей структуре элементы первой группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2.2.	Раздел 2.2. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – алифатические соединения												
2.2.1.	Тема 2.2.1. Галогенопроизводные алканов.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.2.	Тема 2.2.2. Спирты.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.3.	Тема 2.2.3. Альдегиды и их производные.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.4.	Тема 2.2.4. Карбоновые кислоты и их соли	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.5.	Тема 2.2.5. Простые и сложные эфиры	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.6.	Тема 2.2.6. Производные бис-(β-хлорэтил)-амин	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.7.	Тема 2.2.7. Аминокислоты	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

	алифатического ряда	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.8.	Тема 2.2.8. Производные дитиокарбаминовой кислоты	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.9.	Тема 2.2.9. Углеводы	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.10.	Тема 2.2.10. Производные полиоксикарбоновых и полиаминокрбоновых кислот	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 2.3. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – ароматические соединения													
2.3.1.	Тема 2.3.1. Фенолы и их производные	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.2.	Тема 2.3.2. Производные нафтохинона	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.3.	Тема 2.3.3. Полиоксиполикарбонильные	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

	производные ароматического ряда	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.4.	Тема 2.3.4. Ароматические кислоты и их соли	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.5.	Тема 2.3.5. Производные фенолоксилов	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.6.	Тема 2.3.6. Производные <i>para</i> - и <i>meta</i> -аминофенола	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.7.	Тема 2.3.7. Производные фенилуксусной и фенилпропионовой кислот	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.8.	Тема 2.3.8. Производные бутирофенона	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.9.	Тема 2.3.9. Аминокислоты ароматического ряда и их производные	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.10.	Тема 2.3.10. Арилалкиламины, гидроксифенилалкиламины и их производные	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3.11.	Тема 2.3.11. Йодированные производные арилалифатических и ароматических аминокислот	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4.	Раздел 2.4. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – алициклические соединения												
2.4.1.	Тема 2.4.1. Терпены	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4.2.	Тема 2.4.2. Стадины	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4.3.	Тема 2.4.3. Производные циклогексана	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4.4.	Тема 2.4.4. Стероидные гормоны и их полусинтетические аналоги	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		работа											
2.4.5.	Тема 2.4.5. Гликозиды	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4.6.	Тема 2.4.6. Антибиотики-гликозиды	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 2.5. Фармакопейный анализ лекарственных средств органической природы – гетероциклические соединения													
2.5.1.	Тема 2.5.1. Производные фурана	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.2.	Тема 2.5.2. Производные 1,2- и 1,4-бензопирана	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.3.	Тема 2.5.3. Производные тиофена	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.4.	Тема 2.5.4. Производные пирролидина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2.5.5.	Тема 2.5.5. Производные пирролизидина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.6.	Тема 2.5.6. Производные индола	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.7.	Тема 2.5.7. Производные пиразола	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.8.	Тема 2.5.8. Производные имидазола и триазола	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.9.	Тема 2.5.9. Гистамин и противогистаминные лекарственные средства	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.10.	Тема 2.5.10. Производные пиридина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.11.	Тема 2.5.11. Производные тропана	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Практическое	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		занятие											
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.12.	Тема 2.5.12. Производные хинолина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.13.	Тема 2.5.13. Производные изохинолина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.14.	Тема 2.5.14. Производные пиримидина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.15.	Тема 2.5.15. Производные бензотиазина, бензотиадиазина и амида хлорбензолсульфоновой кислоты	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.16.	Тема 2.5.16. Витамины пиримидинотиазолового ряда	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.17.	Тема 2.5.17. Производные пурина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		работа											
2.5.18.	Тема 2.5.18. Производные птерина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.19.	Тема 2.5.19. Производные изоаллоксазина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.20.	Тема 2.5.20. Производные фенотиазина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.21.	Тема 2.5.21. Конденсированные производные азепина и диазепина	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.22.	Тема 2.5.22. Пенициллины и цефалоспорины	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.23.	Тема 2.5.23. Кобаламины	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.24.	Тема 2.5.24. Лекарственные формы	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

	промышленного производства.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5.25.	Тема 2.5.25. Иммунобиологические лекарственные препараты.	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1.	Раздел 3.1. ГФ 15. Общие положения. Методы химического анализа.												
3.1.1.	Тема 3.1.1. ГФ 15. Общие положения.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1.1.	Тема 3.1.2. ГФ 15. Валидация аналитических методик.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1.1.	Тема 3.1.3. ГФ 15. Методы количественного определения.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1.1.	Тема 3.1.4. ГФ 15. Титриметрические методы.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2.	Раздел 3.2. ГФ 15. Методы физического и физико-химического анализа. Спектральные методы анализа. Хроматографические методы анализа.												
3.2.1.	Тема 3.2.1. ГФ 15. Методы физического и физико-химического анализа	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2.2.	Тема 3.2.2. ГФ 15. Спектральные методы анализа.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		занятие											
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.2.3.	Тема 3.2.3. ГФ 15. Хроматографические методы анализа.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.3.	Раздел 3.3. Титриметрический анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов												
3.3.1.	Тема 3.3.1. Титриметрический анализ ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.3.2.	Тема 3.3.2. Титриметрический анализ фенолпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.3.3.	Тема 3.3.3. Титриметрический анализ сесквитерпеновых лактонов, содержащихся в эфирных маслах	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.3.4.	Тема 3.3.4. Титриметрический анализ терпеноидных фенолальдегидов, содержащихся в различных видах эвкалиптов	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.	Раздел 3.4. Спектрофотометрический анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов												
3.4.1.	Тема 3.4.1. Спектрофотометрическое определение ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.2.	Тема 3.4.2. Спектрофотометрическое	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.3.	Тема 3.4.3. Спектрофотометрическое определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.4.	Тема 3.4.4. Спектрофотометрическое определение в ЛРС и эфирных маслах монотерпенов, имеющих в структуре сопряженные двойные связи	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.5.	Тема 3.4.5. Спектрофотометрическое определение в ЛРС и эфирных маслах монотерпенов, имеющих хиноидную структуру	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.6.	Тема 3.4.6. Спектрофотометрическое определение в ЛРС и эфирных маслах монотерпенов, с помощью цветных реакций на функциональные группы	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.7.	Тема 3.4.7. Спектрофотометрическое определение в ЛРС монотерпенов, с помощью цветных реакций на функциональные группы	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.8.	Тема 3.4.8. Спектрофотометрический анализ терпеноидных фенолальдегидов, содержащихся в различных видах эвкалиптов	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.4.9.	Тема 3.4.9. Спектрофотометрический анализ дитерпеновых кислот, содержащихся листьях шалфея лекарственного	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.5.	Раздел 3.5. Анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов методом высокоэффективной тонкослойной хроматографии (ВЭТСХ)												
3.5.1.	Тема 3.5.1. Определение ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.5.2.	Тема 3.5.2. Определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.5.3.	Тема 3.5.3. Определение моноциклических монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.5.4.	Тема 3.5.4. Определение бициклических монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.5.5.	Тема 3.5.5. Определение хиноидных монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.5.6.	Тема 3.5.6. Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭТСХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.6.	Раздел 3.6. Анализ ЛРС, содержащего различные группы терпенов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ)												
3.6.1.	Тема 3.6.1. Определение ароматических терпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭЖХ	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.6.2.	Тема 3.6.2. Определение фенилпропаноидов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭЖХ	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.6.3.	Тема 3.6.3. Определение моноциклических монотерпенов, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭТСХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.6.4.	Тема 3.6.4. Определение монотерпенов с хиноидной структурой, содержащихся в эфирных маслах методом ВЭЖХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.6.5.	Тема 3.6.5. Количественное определение карнозоловой кислоты, содержащейся в листьях шалфея лекарственного методом ВЭЖХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Модуль 4. Фармакопейный анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных средств природного происхождения													
4.1.	Раздел 4.1. ЛРС и ЛС, содержащие различные группы фенольных соединений (простые фенолы, гидроксикоричные кислоты, флавоноиды). Методы анализа.												
4.1.1.	Тема 4.1.1. Спектрофотометрическое определение суммы фенолгликозидов в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.1.2.	Тема 4.1.2. Определение арбутина в листьях толокнянки обыкновенной и брусники обыкновенной методом ВЭЖХ	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.1.3.	Тема 4.1.3. Сравнительное определение	Практическое	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	суммы гидроксикоричных кислот в траве мелиссы лекарственной методами спектрофотометрии в УФ-области спектра и фотоэлектроколориметрии в видимой области спектра	занятие											
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.1.4.	Тема 4.1.4. Определение суммы флавоноидов в цветках бессмертника песчаного методом дифференциальной спектрофотометрии	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.1.5.	Тема 4.1.5. Определение суммы флавоноидов в препарате «Фламин» методом прямой спектрофотометрии в УФ-области спектра	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.2.	Раздел 4.2. ЛРС и ЛС, содержащие различные группы фенольных соединений (дубильные вещества, антраценпроизводные). Методы анализа.												
4.2.1.	Тема 4.2.1. Определение содержания дубильных веществ в ЛРС и ЛС фармакопейными методами	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.2.2.	Тема 4.2.2. Определение содержания дубильных веществ в ЛРС и ЛС нефармакопейными методами	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.2.3.	Тема 4.2.3. Определение содержания антраценпроизводных в ЛРС и ЛС фармакопейными и нефармакопейными методами	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.3.	Раздел 4.3. ЛРС и ЛС, содержащие алкалоиды и другие группы БАВ. Методы анализа.												
4.3.1.	Тема 4.3.1. Определение содержания	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	алкалоидов в ЛРС и ЛС методом экстракционной фотометрии.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.3.2.	Тема 4.3.2. Определение содержания полисахаридов в ЛРС и ЛС фармакопейными методами	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.3.3.	Тема 4.3.3. Определение содержания каротиноидов в ЛРС и ЛС фармакопейными методами	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.3.4.	Тема 4.3.4. Определение содержания жирных масел (липофильных веществ) в ЛРС и ЛС фармакопейными методами	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.4.	Раздел 4.4. Анализ сборов.												
4.4.1.	Тема 4.4.1. Анализ сбора для ингаляций №1	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.4.2.	Тема 4.4.2. Анализ сбора для ингаляций №2	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.4.3.	Тема 4.4.3. Анализ сбора слабительного №1	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.4.4.	Тема 4.4.4. Анализ сбора противогеморроидального	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.4.5.	Тема 4.4.5. Анализ сбора мочегонного №2	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Модуль 5. Контроль качества лекарственных средств в условиях аптеки												
5.1.	Раздел 5.1. Нормативная документация, регламентирующая контроль качества экстенпоральных лекарственных средств												
5.1.1.	Тема 5.1.1. Нормативная документация, регламентирующая контроль качества экстенпоральных лекарственных средств	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.2.	Раздел 5.2. Контроль качества воды, внутриаптечных заготовок, концентратов и полуфабрикатов.												
5.2.1.	Тема 5.2.1. Контроль качества воды, внутриаптечных заготовок, концентратов и полуфабрикатов.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.3.	Раздел 5.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния												
5.3.1.	Тема 5.3.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения)	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.3.2.	Тема 5.3.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния (растворы для внутреннего применения с настоями, мази)	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.3.3.	Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих соли натрия, калия, кальция и магния	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	(растворы для инъекций)	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.4.	Раздел 5.4. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль; препаратов йода; глицериновые растворы.												
5.4.1.	Тема 5.4.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих серебро, цинка сульфат, борную кислоту и её соль.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.4.2.	Тема 5.4.2. Внутриаптечный контроль препаратов йода.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.4.3.	Тема 5.4.3. Внутриаптечный контроль глицериновых растворов.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.5.	Раздел 5.5. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований												
5.5.1.	Тема 5.5.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для инъекций, глазные капли)	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.5.2.	Тема 5.5.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих алкалоиды и соли азотистых оснований (порошки, мази)	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.5.3.	Тема 5.5.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	алкалоиды и соли азотистых оснований (растворы для внутреннего применения, суппозитории)	занятие											
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.6.	Раздел 5.6. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин, витамины												
5.6.1.	Тема 5.6.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих фурацилин	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.6.2.	Тема 5.6.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (порошки)	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.6.3.	Тема 5.6.3. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих витамины (глазные капли, мази)	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.7.	Раздел 5.7. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин, димедрол, барбитураты, аминокислоты												
5.7.1.	Тема 5.7.1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих левомецетин.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.7.2.	Тема 5.7.2. Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих димедрол.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.7.3.	Тема 5.7.3. Внутриаптечный контроль	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

лекарственных средств, содержащих барбитураты, аминокислоты.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
			«не зачтено»	«зачтено»		
готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает: сущность методов системного анализа и системного синтеза, понятия абстрактного мышления	Тестовые задания	Имеет фрагментарное представление о сущности методов системного анализа и системного синтеза; понятии «абстракция», ее типах и значении	Имеет общее представление о сущности методов системного анализа и системного синтеза; понятии «абстракция», ее типах и значении	Имеет достаточные знания о сущности методов системного анализа и системного синтеза; понятии «абстракция», ее типах и значении	Имеет глубокие знания о сущности методов системного анализа и системного синтеза; понятии «абстракция», ее типах и значении

(УК-1)	Умеет: применять абстрактное мышление, анализ, синтез в сфере обращения ЛС	Собеседование	Обладает фрагментарным умением применять абстрактное мышление, анализ, синтез в сфере обращения ЛС	Обладает частичным, не систематичным умением применять абстрактное мышление, анализ, синтез в сфере обращения ЛС.	В целом успешно умеет применять абстрактное мышление, анализ, синтез в сфере обращения ЛС.	Успешно умеет применять абстрактное мышление, анализ, синтез в сфере обращения ЛС.
	Владеет: методологией абстрактного мышления, анализа, синтеза в сфере обращения ЛС	Ситуационные задачи	Фрагментарно применяет методологию абстрактного мышления, анализа, синтеза в сфере обращения ЛС при решении учебных и профессиональных задач	В целом успешно, но не систематично применяет методологию абстрактного мышления, анализа, синтеза в сфере обращения ЛС при решении учебных и профессиональных задач	В целом успешно применяет методологию абстрактного мышления, анализа, синтеза в сфере обращения ЛС при решении учебных и профессиональных задач	Успешно и систематично применяет методологию абстрактного мышления, анализа, синтеза в сфере обращения ЛС при решении учебных и профессиональных задач

<p>готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)</p>	<p>Знает: основные характеристики коллектива, его особенности, стадии развития; принципы управления коллективом, функции управления, методы управления коллективом, этические нормы и принципы делового общения.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Имеет фрагментарное представление об основных характеристиках коллектива, его особенностях, стадиях развития; принципах управления коллективом, функции управления, методах управления коллективом, этических нормах и принципах делового общения.</p>	<p>Имеет общее представление об основных характеристиках коллектива, его особенностях, стадиях развития; принципах управления коллективом, функции управления, методах управления коллективом, этических нормах и принципах делового общения.</p>	<p>Имеет достаточные знания об основных характеристиках коллектива, его особенностях, стадиях развития; принципах управления коллективом, функции управления, методах управления коллективом, этических нормах и принципах делового общения.</p>	<p>Имеет глубокие знания об основных характеристиках коллектива, его особенностях, стадиях развития; принципах управления коллективом, функции управления, методах управления коллективом, этических нормах и принципах делового общения.</p>
---	--	-------------------------	---	---	--	---

	<p>Умеет: организовывать деятельность фармацевтических организаций и их структурных подразделений, включая организацию работы с кадрами (учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия).</p>	<p>Собеседование</p>	<p>Обладает фрагментарным умением организовывать деятельность фармацевтических организаций и их структурных подразделений, включая организацию работы с кадрами (учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия).</p>	<p>Обладает частичным, не систематичным умением организовывать деятельность фармацевтических организаций и их структурных подразделений, включая организацию работы с кадрами (учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия).</p>	<p>В целом успешно умеет организовывать деятельность фармацевтических организаций и их структурных подразделений, включая организацию работы с кадрами (учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия).</p>	<p>Успешно умеет организовывать деятельность фармацевтических организаций и их структурных подразделений, включая организацию работы с кадрами (учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия).</p>
	<p>Владеет: системами управления и организации труда фармацевтической организации; приемами делового общения; нормами этики и деонтологии.</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Осуществляет фрагментарное применение систем управления и организации труда фармацевтической организации; приемов делового общения; норм этики и деонтологии.</p>	<p>В целом успешно, но не систематично применяет систему управления и организации труда фармацевтической организации; приемы делового общения; нормы этики и деонтологии.</p>	<p>В целом успешно применяет систему управления и организации труда фармацевтической организации; приемы делового общения; нормы этики и деонтологии.</p>	<p>Успешно и систематично применяет систему управления и организации труда фармацевтической организации; приемы делового общения; нормы этики и деонтологии.</p>

<p>готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-1)</p>	<p>Знать: общие методы оценки качества лекарственных средств; возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает общие методы оценки качества лекарственных средств; возможности использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор частично знает общие методы оценки качества лекарственных средств; возможности использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор знает общие методы оценки качества лекарственных средств; возможности использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств, с небольшими недочетами</p>	<p>Ординатор блестяще знает общие методы оценки качества лекарственных средств; возможности использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>
--	---	-------------------------	--	--	---	--

<p>Уметь: применять химические, биологические, физико-химические и иные методы для экспертизы лекарственных средств.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет применять химические, биологические, физико-химические и иные методы для экспертизы лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор частично умеет применять химические, биологические, физико-химические и иные методы для экспертизы лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор умеет применять химические, биологические, физико-химические и иные методы для экспертизы лекарственных средств с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет применять химические, биологические, физико-химические и иные методы для экспертизы лекарственных средств.</p>
<p>Владеть: навыками использования химических, биологических, физико-химических и иных методов для экспертизы лекарственных средств.</p>	<p>Контроль практических навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками использования химических, биологических, физико-химических и иных методов для экспертизы лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками использования химических, биологических, физико-химических и иных методов для экспертизы лекарственных средств..</p>	<p>Ординатор владеет навыками использования химических, биологических, физико-химических и иных методов для экспертизы лекарственных средств с небольшими недочетами</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками использования химических, биологических, физико-химических и иных методов для экспертизы лекарственных средств.</p>

<p>готовность к проведению экспертизы, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2)</p>	<p>Знать: оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии.</p>	<p>Ординатор частично знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии.</p>	<p>Ординатор знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии с небольшими недочетами</p>	<p>Ординатор блестяще знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии.</p>
---	--	-------------------------	---	---	---	---

<p>Уметь: выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями нормативных документов.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями нормативных документов.</p>	<p>Ординатор частично умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями нормативных документов.</p>	<p>Ординатор умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями нормативных документов небольшими недочетами</p>	<p>Ординатор блестяще умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями нормативных документов.</p>
--	---	---	---	---	---

	<p>Владеть: навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Контроль практическ их навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Ординатор владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>
<p>готовно сть к проведе нию химико-токсико логически х эксперт из и</p>	<p>Знать: правовые основы проведения экспертизы на наличие лекарственных препаратов в биологических объектах в РФ.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает правовые основы проведения экспертизы на наличие лекарственных препаратов в биологических объектах в РФ.</p>	<p>Ординатор частично знает правовые основы проведения экспертизы на наличие лекарственных препаратов в биологических объектах в РФ.</p>	<p>Ординатор знает правовые основы проведения экспертизы на наличие лекарственных препаратов в биологических объектах в РФ с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще знает правовые основы проведения экспертизы на наличие лекарственных препаратов в биологических объектах в РФ.</p>

интерпретации их результатов(ПК-3)	<p>Уметь: проводить химические исследования биологических объектов на различные токсические вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет проводить химические исследования биологических объектов на различные токсические вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа.</p>	<p>Ординатор частично умеет проводить химические исследования биологических объектов на различные токсические вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа.</p>	<p>Ординатор умеет проводить химические исследования биологических объектов на различные токсические вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет проводить химические исследования биологических объектов на различные токсические вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа.</p>
	<p>Владеть: навыками работы с биологическими объектами при подготовке их к исследованию.</p>	<p>Контроль практических навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками работы с биологическими объектами при подготовке их к исследованию.</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками работы с биологическими объектами при подготовке их к исследованию</p>	<p>Ординатор владеет навыками работы с биологическими объектами при подготовке их к исследованию с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками работы с биологическими объектами при подготовке их к исследованию.</p>

<p>готовность к применению специального оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-4)</p>	<p>Знать: оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии; физико-химические константы лекарственных веществ, способы определения температуры плавления, угла вращения, удельного показателя поглощения, температуры кипения.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколо-риметра, спектрофотометра, газожидкостной хромато-графии, высокоэффективной жидкостной хроматографии; физико-химические константы лекарственных веществ, способы</p>	<p>Ординатор частично знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколо-риметра, спектрофотометра, газожидкостной хромато-графии, высокоэффективной жидкостной хроматографии; физико-химические константы лекарственных веществ, способы определения температуры плавления, угла</p>	<p>Ординатор знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколори-метра, спектрофотометра, газожидкостной хромато-графии, высокоэффективной жидкостной хроматографии; физико-химические константы лекарственных веществ, способы определения температуры плавления, угла</p>	<p>Ординатор блестяще знает оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципиальные схемы устройства приборов: рефрактометра, фотоколори-метра, спектрофотометра, газожидкостной хроматографии, высокоэффективной жидкостной хроматографии; физико-химические константы лекарственных веществ, способы определения температуры плавления, угла вращения, удельного показателя</p>
---	--	-------------------------	--	---	--	---

<p>Уметь: интерпретировать результаты УФ-и ИК-спектromетрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ; использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет интерпретировать результаты УФ-и ИК-спектromетрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ; использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты.</p>	<p>Ординатор частично умеет интерпретировать результаты УФ-и ИК-спектromетрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ; использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты.</p>	<p>Ординатор умеет интерпретировать результаты УФ-и ИК-спектromетрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ; использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет интерпретировать результаты УФ-и ИК-спектromетрии для подтверждения идентичности лекарственных веществ; использовать различные виды хроматографии в анализе лекарственных веществ и интерпретировать её результаты.</p>
<p>Владеть: навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения лекарственных веществ и их метаболитов.</p>	<p>Контроль практических навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения лекарственных веществ и их метаболитов.</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения лекарственных веществ и их метаболитов.</p>	<p>Ординатор владеет навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения лекарственных веществ и их метаболитов с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения лекарственных веществ и их метаболитов.</p>

<p>готовность к обеспечению условий хранения и перевозки лекарственных средств (ПК-5)</p>	<p>Знать: факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации); возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации); возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор частично знает факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации); возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор знает факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации); возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще знает факторы, влияющие на качество лекарственных средств на всех этапах обращения; определение главных факторов в зависимости от свойств лекарственных веществ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации); возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств.</p>
--	--	-------------------------	---	---	--	---

<p>Уметь: проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами.</p>	<p>Ординатор частично умеет проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами.</p>	<p>Ординатор умеет проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами.</p>
<p>Владеть: методами контроля качества лекарственных средств в процессе хранения и транспортировки.</p>	<p>Контроль практических навыков</p>	<p>Ординатор не владеет методами контроля качества лекарственных средств в процессе хранения и транспортировки.</p>	<p>Ординатор частично владеет методами контроля качества лекарственных средств в процессе хранения и транспортировки.</p>	<p>Ординатор владеет методами контроля качества лекарственных средств в процессе хранения и транспортировки с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет методами контроля качества лекарственных средств в процессе хранения и транспортировки.</p>

<p>готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-6)</p>	<p>Знать: виды внутриаптечного контроля лекарственных форм и препаратов в соответствии с инструкцией по оценке качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке; фармакопейные методы (физические, химические, физико-химические) контроля качества лекарственных средств.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает виды внутриаптечного контроля лекарственных форм и препаратов в соответствии с инструкцией по оценке качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке; фармакопейные методы (физические, химические, физико-химические) контроля качества лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор частично знает виды внутриаптечного контроля лекарственных форм и препаратов в соответствии с инструкцией по оценке качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке; фармакопейные методы (физические, химические, физико-химические) контроля качества лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор знает виды внутриаптечного контроля лекарственных форм и препаратов в соответствии с инструкцией по оценке качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке; фармакопейные методы (физические, химические, физико-химические) контроля качества лекарственных средств с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще знает виды внутриаптечного контроля лекарственных форм и препаратов в соответствии с инструкцией по оценке качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке; фармакопейные методы (физические, химические, физико-химические) контроля качества лекарственных средств.</p>
--	---	-------------------------	--	--	---	--

<p>Уметь: проводить фармакопейный анализ лекарственных средств (субстанции, лекарственные формы, лекарственное растительное сырье) по всем показателям качества во всех организациях и предприятиях, связанных с контролем.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет проводить фармакопейный анализ лекарственных средств (субстанции, лекарственные формы, лекарственное растительное сырье) по всем показателям качества во всех организациях и предприятиях, связанных с контролем.</p>	<p>Ординатор частично умеет проводить фармакопейный анализ лекарственных средств (субстанции, лекарственные формы, лекарственное растительное сырье) по всем показателям качества во всех организациях и предприятиях, связанных с контролем.</p>	<p>Ординатор умеет проводить фармакопейный анализ лекарственных средств (субстанции, лекарственные формы, лекарственное растительное сырье) по всем показателям качества во всех организациях и предприятиях, связанных с контролем с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет проводить фармакопейный анализ лекарственных средств (субстанции, лекарственные формы, лекарственное растительное сырье) по всем показателям качества во всех организациях и предприятиях, связанных с контролем.</p>
---	---	---	---	--	---

<p>Владеть: навыками проведения различных видов контроля качества аптечной продукции (опросный, письменный, органолептический, физический, химический); навыками анализа внутриаптечной продукции (с применением титриметрических методов и метода рефрактометрии).</p>	<p>Контроль практическ их навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками проведения различных видов контроля качества аптечной продукции (опросный, письменный, органолептический, физический, химический); навыками анализа внутриаптечной продукции (с применением титриметри-ческих методов и метода рефрактометрии).</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками проведения различных видов контроля качества аптечной продукции (опросный, письменный, органолептический, физический, химический); навыками анализа внутриаптечной продукции (с применением титриметри-ческих методов и метода рефрактометрии).</p>	<p>Ординатор владеет навыками проведения различных видов контроля качества аптечной продукции (опросный, письменный, органолепти-ческий, физический, химический); навыками анализа внутриаптечной продукции (с применением титриметрических методов и метода рефрактометрии). с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками проведения различных видов контроля качества аптечной продукции (опросный, письменный, органолепти-ческий, физический, химический); навыками анализа внутриаптечной продукции (с применением титриметрических методов и метода рефрактометрии).</p>
--	---------------------------------------	--	--	--	--

<p>готовность к проведению процедуры ввоза лекарственных средств в Российскую Федерацию и вывоза лекарственных средств из РФ в соответствии с действующей нормативной документацией; оборудование и реактивы для проведения экспертизы лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ.</p>	<p>Знать: порядок проведения процедур ввоза лекарственных средств в РФ и вывоза лекарственных средств из РФ в соответствии с действующей нормативной документацией; оборудование и реактивы для проведения экспертизы лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает порядок проведения процедур ввоза лекарственных средств в РФ и вывоза лекарственных средств из РФ в соответствии с действующей нормативной документацией; оборудование и реактивы для проведения экспертизы лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ.</p>	<p>Ординатор частично знает порядок проведения процедур ввоза лекарственных средств в РФ и вывоза лекарственных средств из РФ в соответствии с действующей нормативной документацией; оборудование и реактивы для проведения экспертизы лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ.</p>	<p>Ординатор знает порядок проведения процедур ввоза лекарственных средств в РФ и вывоза лекарственных средств из РФ в соответствии с действующей нормативной документацией; оборудование и реактивы для проведения экспертизы лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще знает порядок проведения процедур ввоза лекарственных средств в РФ и вывоза лекарственных средств из РФ в соответствии с действующей нормативной документацией; оборудование и реактивы для проведения экспертизы лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ.</p>
--	--	-------------------------	--	--	---	--

<p>Уметь: выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства при проведении процедуры ввоза на территорию РФ и вывоза лекарственных средств с территории РФ.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства при проведении процедуры ввоза на территорию РФ и вывоза лекарственных средств с территории РФ.</p>	<p>Ординатор частично умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства при проведении процедуры ввоза на территорию РФ и вывоза лекарственных средств с территории РФ.</p>	<p>Ординатор умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства при проведении процедуры ввоза на территорию РФ и вывоза лекарственных средств с территории РФ. с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства при проведении процедуры ввоза на территорию РФ и вывоза лекарственных средств с территории РФ.</p>
---	---	--	--	--	--

<p>Владеть: навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Контроль практическ их навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Ординатор владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>
--	---------------------------------------	--	--	---	--

<p>готовность к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-8)</p>	<p>Знать: требования нормативной документации к процедуре проведения анализа лекарственных средств на различных этапах его обращения; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципы работы специального оборудования для проведения контроля качества лекарственных средств.</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает требования нормативной документации к процедуре проведения анализа лекарственных средств на различных этапах его обращения; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципы работы специального оборудования для проведения контроля качества лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор частично знает требования нормативной документации к процедуре проведения анализа лекарственных средств на различных этапах его обращения; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципы работы специального оборудования для проведения контроля качества лекарственных средств</p>	<p>Ординатор знает требования нормативной документации к процедуре проведения анализа лекарственных средств на различных этапах его обращения; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципы работы специального оборудования для проведения контроля качества лекарственных средств с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще знает требования нормативной документации к процедуре проведения анализа лекарственных средств на различных этапах его обращения; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа лекарственных веществ; принципы работы специального оборудования для проведения контроля качества лекарственных средств</p>
---	--	-------------------------	---	--	--	--

<p>Уметь: организовать проведение анализа и контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет организовать проведение анализа и контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства.</p>	<p>Ординатор частично умеет организовать проведение анализа и контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства.</p>	<p>Ординатор умеет организовать проведение анализа и контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет организовать проведение анализа и контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями действующего законодательства.</p>
--	---	--	--	---	--

<p>Владеть: навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Контроль практическ их навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операцион-ными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>	<p>Ординатор владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.</p>
--	---------------------------------------	---	--	---	--

<p>готовность к проведению процедуры по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению в соответствии с требованиями действующего законодательства; общие методы оценки качества лекарственных средств; возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>	<p>Знать:</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Ординатор не знает порядок проведения процедуры изъятия из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожения в соответствии с требованиями действующего законодательства; общие методы оценки качества лекарственных средств; возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор частично знает порядок проведения процедуры изъятия из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожения в соответствии с требованиями действующего законодательства; общие методы оценки качества лекарственных средств; возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор знает порядок проведения процедуры изъятия из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожения в соответствии с требованиями действующего законодательства; общие методы оценки качества лекарственных средств; возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>	<p>Ординатор блестяще знает порядок проведения процедуры изъятия из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожения в соответствии с требованиями действующего законодательства; общие методы оценки качества лекарственных средств; возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств.</p>
---	----------------------	-------------------------	---	---	--	---

<p>Уметь: оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям; выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с требованиями действующего законодательства.</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач</p>	<p>Ординатор не умеет оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям; выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с требованиями действующего законодательства</p>	<p>Ординатор частично умеет оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям; выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с требованиями действующего законодательства</p>	<p>Ординатор умеет оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям; выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с требованиями действующего законодательства с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще умеет оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям; выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с требованиями действующего законодательства.</p>
---	---	---	---	---	--

<p>Владеть: навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии.</p>	<p>Контроль практическ их навыков</p>	<p>Ординатор не владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операцион-ными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии.</p>	<p>Ординатор частично владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии.</p>	<p>Ординатор владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии с небольшими недочетами.</p>	<p>Ординатор блестяще владеет навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии.</p>
---	---------------------------------------	--	---	--	---

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

– **тесты;**

Вариативность тестовых заданий:

Выберите один правильный ответ:

1. Должностное лицо, ответственное за осуществление контроля качества лекарственных средств, изготовленных в аптечных организациях:

- 1) заведующий аптекой
- 2) провизор - технолог
- 3) уполномоченный по качеству
- 4) провизор - аналитик
- 5) зав. отделом.

2. Рентгеноструктурный анализ, применяемый при разработке новых лекарственных препаратов, даёт информацию:

- 1) о качественном составе образца
- 2) о количественном составе образца
- 3) о способности к адсорбции
- 4) о расстояниях между кристаллографическими плоскостями
- 5) о показателе преломления света.

3. Какая из ниже приведенных форм деятельности решает основные задачи фармацевтической химии?

- 1) организация управления фармацевтической службой
- 2) синтез и контроль качества лекарственных средств
- 3) изготовление лекарственных форм аптечного и заводского производства
- 4) сертификация лекарственных средств
- 5) регистрация лекарственных средств.

– **собеседование;**

Вопросы для собеседования:

1. Предмет фармацевтической химии. Основные разделы, задачи и связь с другими науками.
2. Химическая и фармакологическая классификации лекарственных средств. Номенклатура лекарственных веществ.
3. Источники и способы получения лекарственных средств.
4. Методы получения лекарственных средств.
5. Основы законодательства в области здравоохранения. Государственный реестр лекарственных средств. Организация контроля качества лекарственных средств в РФ.

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

– **решение ситуационных задач;**

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;

- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умений и т.д.

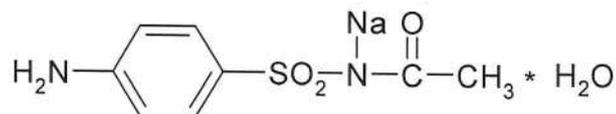
Примеры ситуационных задач:

Задача 1. В контрольно-аналитическую лабораторию завода поступили на анализ ампулы с 50% раствором метамизола натрия по 1 мл. Анализ раствора метамизола натрия, а также субстанции, из которой он был приготовлен, выполнялся практикантом, проходящим на заводе производственную практику. При осмотре ампул с раствором оказалось, что в одних ампулах раствор имеет желтый оттенок, а в других наблюдалась видимая опалесценция. Субстанция метамизола натрия была белого цвета с желтоватым оттенком, легко растворялась в воде. Реакция среды водного раствора субстанции была нейтральной. Для установления подлинности использовалось нагревание с кислотой хлороводородной, при этом выделялись два продукта, которые обнаруживались по запаху. При взаимодействии спиртового раствора метамизола натрия с раствором калия йодата в кислой среде сначала появлялось малиновое окрашивание, а при добавлении избытка реактива окраска усиливалась и выделялся бурый осадок. Для количественного определения метамизола натрия в субстанции применялось титрование 0,1 М раствором йода. Точная навеска метамизола натрия помещалась в сухую колбу, растворялась в спирте и прибавлялся раствор кислоты хлористоводородной. В 1 мл препарата содержание метамизола натрия составляло 0,48 г.

Проанализируйте действия практиканта и дайте им критическую оценку.

- 1) Соответствуют ли внешний вид, растворимость и реакция среды требованиям нормативной документации? Если нет, то под влиянием каких факторов произошло их изменение? Какими особенностями строения метамизола натрия они обусловлены? Предложите оптимальные условия хранения.
- 2) Обоснуйте выбор реакций для установления подлинности метамизола натрия? Какое дополнительное испытание можно использовать для обнаружения одного из продуктов расщепления в кислой среде? Какие другие реакции для идентификации метамизола натрия можно предложить? Все ли нормативные показатели были определены?
- 3) На каких свойствах метамизола натрия основан способ количественного определения? Объясните роль спирта и кислоты хлористоводородной в этом методе.

Задача 2. В испытательный центр для оценки качества поступила фармацевтическая субстанция следующей химической структуры:



- 1) Назовите эту субстанцию, охарактеризуйте ее физические свойства и химическое строение. При оценке качества данной субстанции показатель «Прозрачность и цветность» раствора не отвечал требованиям ФС. Дайте обоснование причинам изменения его качества по данному показателю.
- 2) В соответствии с химическим строением предложите реакции идентификации и методы количественного определения. Напишите уравнения химических реакций образования азокрасителя и с сульфатом меди. Поясните сущность общего метода количественного определения лекарственных средств данной группы.
- 3) Перечислите физико-химические методы анализа, которые возможно использовать для данной фармацевтической субстанции и обоснуйте их применение.

Задача 3. Для лечения диабета используют синтетические лекарственные средства, в том числе производные бензолсульфонилмочевины:

- 1) Приведите структурную формулу представителя этого класса соединений - глибенкламида. Охарактеризуйте его химическое строение, назовите основные структурные фрагменты. Укажите в формуле данного вещества фрагмент мочевины.
- 2) Для идентификации субстанции используют реакции разложения мочевины. Укажите какие продукты выделяются при действии растворов гидроксида калия и серной кислоты на данную субстанцию.
- 3) Чем обусловлены кислотные свойства данной субстанции? Укажите в молекуле субстанции подвижные атомы водорода.
- 4) Напишите реакцию идентификации образования комплексного соединения с ионом меди (II).
- 5) Назовите возможные методы количественного определения субстанции. Напишите реакцию количественного определения, основанную на кислотных свойствах сульфамидной группы.

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.

Вариативность оценки навыков:

Задание 1. Провизору-аналитику на анализ поступила лекарственная форма состава:

Ацетилсалициловая кислота

Метамизол натрия по 0,25

- 1) Напишите уравнения реакций обнаружения ингредиентов лекарственной формы.
- 2) Укажите возможные варианты количественного анализа лекарственной формы.
- 3) Составьте методику для оптимального варианта. Рассчитайте титр, навеску лекарственной формы для количественного определения.
- 4) Приведите формулы расчета всех ингредиентов. Рассчитайте пределы содержания одного ингредиента.

Задание 2. Для N отделения больницы приготовлена лекарственная форма:

Раствора рибофлавина 0,025 – 10,0

Аскорбиновой кислоты

Никотиновой кислоты по 0,05

Калия йодида 0,2

- 1) Опишите представленную лекарственную форму.
- 2) Каким видам контроля подвергается данная лекарственная форма.
- 3) Разработайте методику количественного анализа титриметрическими методами.

Задание 3. На анализ поступил раствор состава:

Кислоты борной 0,75

Спирта этилового 70% до 25 мл

- 1) Титриметрически было определено, что в 1 мл данного раствора содержится 0,0292 г кислоты борной. Рассчитайте содержание кислоты борной в граммах в общем объеме лекарственной формы. Сделайте вывод о качестве данной лекарственной формы.
- 2) После разведения 1:2 показатель преломления данного раствора, измеренный при 17°C, равен 1,3469. Найдите концентрацию спирта.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки тестирования:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

Критерии оценки собеседования:

«Отлично» выставляется обучающемуся, если он имеет сформированные систематические знания по вопросам собеседования.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по вопросам собеседования.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет общие, но не структурированные знания по вопросам собеседования.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет фрагментарные знания по вопросам собеседования.

Критерии оценки ситуационной задачи:

900–100 баллов – задание выполнено, сделаны выводы.

80–89 баллов – задание выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы;

70–79 балл – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;

70 балл и менее – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;

Критерии оценки практических навыков:

«Зачтено» - выставляется при условии, если ординатор показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает методику проведения практического навыка, умеет осуществить практические навыки и умения. При этом ординатор логично и последовательно осуществляет практические навыки и умения, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы.

«Не зачтено» - выставляется при условии, если ординатор владеет отрывочными знаниями по практическим навыкам и умениям, затрудняется в умении их осуществить, дает неполные ответы на вопросы из программы практики.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная учебная литература

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Плетеневой, Т. В. Фармацевтическая химия : учебник / под ред. Т. В. Плетеневой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-4014-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440148.html	ЭБС Консультант студента
2	Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учебное пособие / Под ред. А. П. Арзамасцева. - 2-е изд., испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-0744-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407448.html	ЭБС Консультант студента
3	Фармацевтический анализ / [С. Г. Абдуллина и др.] ; под ред.: Г. К. Будникова, С. Ю. Гармонова ; Науч. сообщество, Рос. акад. наук, Отд-ние химии и наук о материалах, Науч. совет по анал. химии. - Москва : АРГАМАК-МЕДИА, 2013. - 773, [1] с.	2

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Анализ лекарственных средств физико-химическими методами. Учебно-методическое пособие по контролю качества лекарств для системы последиplomного образования / Сидуллина С.А. под ред. Проф. Егоровой С.Н. - Казань: КГМУ, 2010. - 58 с.	3
2	Карпова, Л.Н. Безопасность пищевых продуктов и лекарственных средств [Текст]: монография / Л. Н. Карпова; Федер. агентство по здравоохранению и соц. развитию, Перм. гос. фармацевт. акад., Каф. токсиколог. химии. - Пермь: ГОУ ВПО ПГФА Росздрава, 2010. – 81 с.	1
3	Практическая книга фармацевта и провизора [Текст]: справочное издание / [сост. В. И. Евплов]. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 557 с	3
4	Юридические риски лекарственной терапии [Текст] / А. Н. Пищита. - М.: РМАПО, 2010. - 166 с.	2
5	Государственная фармакопея России. 15-ое издание. М., 2023. – [Электронный ресурс] – https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15	
6	Приказ Минздрава России от 22 мая 2023 г. №249н « Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность» – [Электронный ресурс] – https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406857954	

7	Государственный реестр лекарственных средств – [Электронный ресурс] – https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx	

7.2. Дополнительная учебная литература

7.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Фармация
2	Химико-фармацевтический журнал
3	Биофармацевтический журнал
4	Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии

Директор
библиотеки Университета



Семенычева С.А.

8. Электронно-образовательные ресурсы Казанского ГМУ

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
7. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
8. Медицинская газета <http://www.mgzr.ru/>
9. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
10. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
11. Образовательная платформа «Юрайт». Раздел «Легендарные книги» <https://urait.ru/catalog/legendary>
12. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». Раздел «Золотой фонд научной классики» <https://biblioclub.ru/>
13. ЭБС Book On Lime - система интерактивных учебников <https://bookonline.ru/>
14. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
15. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
16. База данных The Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
17. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
18. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>

19. Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>
20. BMJ Knowledge Resources <https://www.bmj.com/>

INTERNET RESOURCES

1. Electronic catalog of the scientific library of Kazan State Medical University. http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=521&lang=en
2. Electronic library system of KSMU <https://lib-kazangmu.ru/english>
3. Student electronic library Student's Konsultant, Books in English https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2018-207.html
4. Electronic medical library Doctor's Konsultant <http://www.rosmedlib.ru>
5. Scientific Electronic Library Elibrary.ru <http://elibrary.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение программы курса. На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. В целом, на один час аудиторных занятий отводится один час самостоятельной работы.

Самостоятельная работа ординатора (СРО) – это индивидуальная познавательная деятельность ординатора как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Его самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем. СРО способствует эффективному усвоению, как основного, так и дополнительного учебного материала, и вызвана не только ограничением некоторых тем определенным количеством аудиторных часов, а в большей степени потребностью приучения ординаторов к самостоятельному поиску и творческому осмыслению полученных знаний. Формы проведения самостоятельной работы обучающегося разнообразны, это – работа с конспектами, учебными пособиями, сборниками задач с разбором конкретных ситуаций, написание рефератов и т.д.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux.
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис.
4. Интернет браузер отечественного производителя.
5. Библиотечная система ИРБИС.

Все программное обеспечение имеет лицензию и/или своевременно обновляется

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине согласно ФГОС ВО

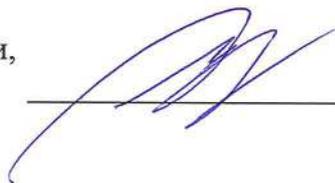
Фармацевтическая химия	<p>Аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения (лекционная аудитория) Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором, учебно-методические материалы; стендовый фонд;</p>	420137, г. Казань, ул. Ф. Амирхана, 16, 2 этаж, лекционная аудитория (конференц-зал)
	<p>Учебная аудитория Оснащение: Ноутбук Lenovo G50-30 15,6 IntelCeleron № 2830 Проектор мультимедиа Sanyo PLC-SW30 Крепление потолочное для проектора 305*610мм Экран настенный 153*200 Парты уч."моноблок"2ухмест. Стулья жесткие Стол письменный рабочий Доска аудиторная ДА-32К; <u>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</u> Windows 8.1 Prof лицензия № 64999074 от 17.04.2015 OfficeStd 2013 лицензия № 64999074 от 17.04.2015</p>	420137, г. Казань, ул. Ф. Амирхана, 16, 1 этаж, каб.106

	<p>Лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием (производственное или модельное оборудование для изготовления всех видов лекарственных форм экстемпорального, мелкосерийного и промышленного производства), образцами лекарственных средств, вспомогательных веществ, лекарственного растительного сырья и расходные материалы.</p> <p><i>Оснащение:</i> фантомная и симуляционная техника, имитирующая деятельность аптеки и ее структурных подразделений (фармацевтическая экспертиза рецепта, получение воды очищенной и воды для инъекций, изготовление, стерилизация лекарственных форм): аквадистиллятор ДЭ-4, сушильный шкаф, автоклав, рефрактометр, спектрофотометр, вискозиметр, фотоэлектроколориметр, весы аптечные ручные, весы тарирные, весы аналитические, приспособление для обкатки металлических колпачков, набор ступок, стеклянная измерительная посуда, таблеточный пресс, формы для получения капсул, прибор для определения насыпной плотности порошков, микроскопы.</p>	<p>420137, г. Казань, ул.Ф.Амирхана, 16 1 этаж, Симуляционный центр «Учебная Аптека»</p>
	<p>Лаборатория «Физико-химического (инструментального) анализа» ЦНИЛ КГМУ.</p> <p><i>Оснащение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дифференциальный сканирующий калориметр (ДСК) с охлаждающей системой с внутренним хладагентом RSC90 и автосемплером Discovery DSC™ (TA Instruments, США) 2. Термогравиметрический анализатор (ТГА) с автосемплером Discovery TGA (TA Instruments, США) 3. БИК-Фурье спектрометр Nicolet iS10 XT с приставкой диффузного отражения Smart DRA (ThermoScientific, США) 4. Элементный анализатор CHNS/O с двойной печью ThermoFlash 2000 (ThermoScientific, США) в комплекте с микровесами XP6 (Mettler-Toledo, Швейцария) 5. Микровесы 6. Система по получению чистой (деионизированной) воды Smart2Pure UV/UF (ThermoScientific, США) 7. Лабораторный реактор LR 1000 Control (IKA, Германия) 8. Диспергатор T 25 DIGITAL ULTRA-TURRAX® (IKA, Германия) 9. Мешалка лабораторная универсальная EUROSTAR 60 control со съёмным беспроводным 	<p>420137, г. Казань, ул. Ф.Амирхана, 16 4 этаж, каб.4-36, 4-18</p>

	<p>контроллером и цифровым TFT-дисплеем (IKA, Германия)</p> <p>10. Термостат циркуляционный лабораторный модель HBC 5 control(IKA, Германия)</p> <p>11. Ротационный испаритель IKARV 10 control(IKA, Германия)</p> <p>12. Погружной циркуляционный термостат IC control(IKA, Германия)</p> <p>13. Настольная многофункциональная центрифуга с охлаждением SL16R (ThermoScientific, США)</p> <p>14. Универсальная настольная лиофильная сушилка FreeZone 1 L (Labconco, США)</p> <p>15. Вакуум-сушильный шкаф VD 23 (Binder, Германия) с возможностью сушки образцов, полученных в среде органических растворителей</p> <p>16. Система для исследования наночастицMalvernZetasizerNanoZL (Malvern, Англия)</p> <p>17. Он-лайн полу-автоматизированная система растворения CE 7smartUSP 4 (Sotax, Швейцария)</p> <p>18. <i>Оффлайн</i> тестер растворимости DT 828 (Erweka, Германия) с автоматическим отбором проб и коллектором фракций по определению растворимости ЛВ из пероральных лекарственных форм (микро-гранулы, микро-капсулы, таблетки, капсулы) по методам 1 и 2 (Фармакопеи США и ГФ РФ)</p> <p>19. УФ/Вид-спектрофотометрEvolution 220 (Thermo Scientific, США)</p> <p>20. Высокоэффективный жидкостной хроматограф (ВЭЖХ) с флуоресцентным детектором Breeze 2 (Waters, США)</p>	
--	---	--

	<p>Лаборатория «Разработки и фармацевтической оценке качества пероральных лекарственных форм» включает в себя: комплект технологического оборудования, необходимого для отработки технологии получения твердых лекарственных форм для подготовки ординаторов по специальности «Технология получение лекарств».</p> <p><i>Оснащение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестер для определения истираемости и ломкости таблеток серии TAR 220 (Erweka, Германия) 2. Прибор для определения насыпной плотности гранулятов SVM 121 (Erweka, Германия) 3. Тестер для определения прочности таблеток серии ТВН 125 TD (Erweka, Германия) 4. Вибросито ВА200N 5. Влажный гранулятор FGS (Erweka, Германия) 6. Сухой гранулятор TG 2000 (Erweka, Германия) 7. Универсальный привод AR 403 (Erweka, Германия) 8. Тестер для определения сыпучести порошков/гранулятов тип GTB (Erweka, Германия) 9. Таблеточный пресс EP-1 (Erweka, Германия) 	<p>420137, г.Казань, ул.Ф.Амирхана, 16 4 этаж, 4-36, 4-18</p>
	<p>Аудитории для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><i>Оснащение:</i></p> <p>компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, 49 2 этаж, каб.219</p>
	<p>Аудитории для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><i>Оснащение:</i></p> <p>компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, 49 2 этаж, каб.217</p>

Директор Института фармации,
к.фарм.н., доцент



Мустафин Руслан Ибрагимович