Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.07.2023 14:33:07
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

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

Кафедра фармации и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике Т.В. Бородулина

28 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность: 33.05.01 Фармация
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: провизор

г. Екатеринбург
2023 год

Рабочая программа дисциплины «Фармацевтическая химия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27марта 2018 г. № 219, и с учетом требований профессионального стандарта 02.006 «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 марта 2016 г. №91н.;02.012 «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №428н; 02.015 «Провизор-аналитик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №427н, 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017 года №430н.

Программа составлена:
Петров А.Ю., д.фарм.н., профессор, заведующий кафедрой фармации и химии
Мельникова О.А., д.фарм.н., профессор, профессор кафедры фармации и химии
Кинев М.Ю., к.фарм.н., доцент кафедры фармации и химии

Программа рецензирована:
Озеров Александр Александрович, д.х.н., профессор, заведующий кафедрой фармацевтической химии ФГАОУ ВО ВолГУ
Русинов Владимир Леонидович, член-корр. РАН, д.х.н., профессор, заведующий кафедрой органической и биомолекулярной химии химико-технологического института ФГАОУ ВО УрФУ
Белоконова Надежда Анатольевна, д.х.н., профессор, заведующая кафедрой общей химии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры фармации и химии от 22 мая 2023 г., протокол № 10

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией специальности «Фармация» 25 мая 2023 г. (протокол №9).

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать у студентов необходимые знания, умения и навыки в области создания, стандартизации и оценки качества лекарственных средств (ЛС). Обеспечить приобретение теоретических знаний по основным закономерностям связи структуры, физико-химических, химических и фармакологических свойств лекарственных средств, способов их получения, качественного и количественного анализа, прогнозирования возможных превращений лекарственных средств в организме и в процессе хранения. Сформировать умения организовывать и выполнять анализ лекарственных средств с использованием современных химических и физико-химических методов. Научить осуществлять контроль качества лекарственных средств в соответствии с законодательными и нормативными документами. Обеспечить закрепление теоретических знаний по основам общей, неорганической, аналитической, органической, физической и коллоидной химии в тесной взаимосвязи с другими фармацевтическими и медико-биологическими дисциплинами.

2. Задачи дисциплины

- дать ориентацию в свойствах и анализе лекарственных средств в соответствии с современными требованиями к качеству, особенностями получения и перспективами создания эффективных и безопасных лекарственных средств;
- представить целостную систему теоретических основ фармацевтической химии, показать взаимосвязь процессов при разработке новых и совершенствовании, унификации и валидации существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах разработки, производства и потребления.
- рассмотреть пути реализации общих принципов фармацевтической химии:при создании новых лекарственных веществ;при оценке качества лекарственных средств.
- сформировать умения и навыки, необходимые для деятельности провизора в области организации и проведения контроля качества лекарственных средств в соответствии с перспективами развития и в связи с достижениями постоянно развивающихся фундаментальных физико-химических и медико-биологических наук.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Фармацевтическая химия» относится к обязательной части дисциплин, изучается в V, VI, VII, VIII и IX семестрах, является ключевой в фармацевтическом образовании для становления профессионала.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- при изучении гуманитарных дисциплин (философия, история фармации, латинский язык, иностранный язык)
-математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин (математика, информатика, физика, общая и неорганическая химия, физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, органическая химия, биологическая химия);
- профессиональных дисциплин (фармакология, фармацевтическая технология, фармакогнозия)

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение, воспитание и формирование у обучающихся следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональному стандарту:

б) общепрофессиональных:

Категория (группа) общепрофессиональ-ных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Код и наименование индикаторов достижения общепрофессиональной компетенции, которые формирует дисциплина
Профессиональная методология	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ПС 02.006 «Провизор» Код А/05.7. Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций.	ИД$_{-1ОПК}$-1 Применяет основные биологические, физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья ИД$_{-1ОПК}$-2 Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов ИД$_{-1ОПК}$-3 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

в) профессиональных:

Тип задач профессиональной деятельности			
Категория (группа) профессиональных компетенций	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)**	**Код и наименование индикаторов достижения профессиональной компетенции, которые формирует дисциплина**
Профессиональные компетенции (обязательные)	ПКО-1. Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие	ПС 02.006 «Провизор» Код А/05.7. Изготовление лекарственных	ИД$_{пко - 1.}$-1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места,

	в технологии производства готовых лекарственных средств.	препаратов в условиях аптечных организаций.	технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями ИД$_{пко–1.}$-2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса ИД$_{пко-1.}$-3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску ИД$_{пко-1.}$-4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету ИД$_{пко-1.}$-5 Изготавливает лекарственные препараты,

			включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях ИД$_{пко - 1.}$- 6 Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов ИД$_{пко - 1.}$-7 Проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.
	ПКО-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	02.015 Провизор-аналитик А/01.7 Мониторинг систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях.	ИД$_{пко - 4.}$-1 Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества ИД$_{пко -4.}$-2 Осуществляет контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов ИД$_{пко - 4.}$-3 Стандартизует приготовленные титрованные растворы ИД$_{пко - 4.}$-4 Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

			ИД$_{пко - 4.}$-5 Информирует в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению ИД$_{пко - 4.}$- 6 Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов
	ПКО-5. Способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности, в том числе на основе внедрения новых методов и методик исследования.	02.015 Провизор-аналитик	ИД$_{пко -5.}$-1 Проводит анализ токсических веществ, используя комплекс современных высокотехнологичных физико-химических, биологических и химических методов анализа ИД$_{пко - 5.}$-2 Интерпретирует результаты судебнохимической и химико-токсикологической экспертизы с учетом процессов биотрансформации токсических

			веществ и возможностей аналитических методов исследования в соответствии с действующей нормативной документацией ИД$_{пко\ -5.}$-3 Оценивает качество клинических лабораторных исследований третьей категории сложности и интерпретирует результаты оценки ИД$_{пко\ -\ 5.}$-4 Составляет отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях.
Профессиональные компетенции (рекомендуемые)	ПК-9. Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве	02.015 Провизор-аналитик	ИД$_{пк\ 9}$-1 Проводить отбор проб на различных этапахтехнологического цикла ИД$_{пк\ 9}$ -2 Разрабатывать нормативные документы пообеспечению качества лекарственных средств припромышленном производстве ИД$_{пк\ 9}$ -3 Составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве
	ПК-14 Способен разрабатывать методики контроля качества	02.015 «Провизор-аналитик»	ИД$_{пк\ 14}$ -1 Выбирает адекватные методы анализа для контроля качества ИД$_{пк\ 14}$ -2 Разрабатывает методику анализа ИД$_{пк14}$ -3 Проводит валидацию методики и интерпретацию результатов ИД$_{пк\ 14}$- 4 Проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов

			ИД$_{пк14}$-5 Составляет отчет и/или нормативный документпо контролю качества
	ПК-15 Способен к анализу и публичному представлению научных данных	02.015 «Провизор-аналитик»	ИД$_{пк\ 15}$-1 Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных ИД$_{пк15}$ -2 Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования ИД$_{пк15}$-3 Готовит и оформляет публикации порезультатам исследования

В результате изучения дисциплины «Фармацевтическая химия» студент должен:

Знать:

основные принципы получения лекарственных веществ; требования к качеству лекарственных средств. Государственная фармакопея как основа для стандартизации лекарственных средств; общие фармакопейные методы оценки качества ЛС, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения ЛС, исходного сырья, структуры ЛВ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения ЛС; факторы, влияющие на качество ЛС на всех этапах обращения. Определение главных факторов в зависимости от свойств ЛВ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации и.т.д.). Возможность предотвращения влияния внешних факторов на качество ЛС; принципы, положенные в основу химических методов качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация неорганических и органических веществ. Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы; принципы, положенные в основу химических методов количественного анализа лекарственных веществ. Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании; принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа ЛС; оборудование и реактивы для проведения химического анализа. Требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа ЛВ. Принципиальную схему рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра; структуру НД, регламентирующей качество ЛС. Особенности структуры фармакопейной статьи (ФС), общей фармакопейной статьи (ОФС) и фармакопейной статьи предприятия (ФСП); физические, физико-химические константы ЛВ. Способы определения температуры плавления, угла вращения, удельного показателя поглощения; понятие валидации, валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа; основные вопросы организации контроля качества ЛС в соответствии с принципами GMP.

Уметь:

планировать анализ ЛС в соответствии с их формой по НД и оценивать их качество по полученным результатам; готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные

растворы, проводить их контроль; проводить установление подлинности ЛВ по реакциям на их структурные фрагменты; определять общие показатели качества ЛВ: растворимость, температуру плавления, плотность, кислотность и щелочность, прозрачность, цветность, золу, потерю в массе при высушивании; устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами; проводить испытания на чистоту ЛВ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами; выполнять анализ и контроль качества ЛС аптечного изготовления в соответствии с приказами МЗ РФ.

Владеть:
навыками организации, обеспечения и проведения контроля качества ЛС в условиях аптеки и фармацевтического предприятия; навыками определения перечня оборудования и реактивов для организации контроля качества ЛС, в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи (ГФ) и иными нормативными документами, организации своевременной метрологической поверки оборудования; навыками использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач; методиками приготовления реактивов для анализа ЛС в соответствии с требованиями ГФ; навыками проведения анализа ЛС с помощью химических, биологических и физико–химических методов в соответствии с требованиями ГФ; навыками интерпретации и оценки результаты анализа лекарственных средств; проведением декларирования качества ЛС; навыками работы с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск новой информации, превращать полученные знания в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения); навыками в постановке научных задач и их экспериментальной реализации.

Изучение дисциплины «Фармацевтическая химия» направлено на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия (в соответствии с профессиональным стандартом «Провизор», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 марта 2016 г. №91н):

Трудовая функция А/02.7 – Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.

Трудовые действия:
- проведение приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и проверки сопроводительных документов в установленном порядке;
- изъятие из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции;
- регистрация результатов приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в установленном порядке.

Трудовая функция А/03.7 – Обеспечение хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.

Трудовые действия:
- сортировка поступающих лекарственных средств, других товаров аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям, режиму хранения особых групп лекарственных средств;
- обеспечение, контрольсоблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности;

- изъятие лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной, недоброкачественной продукции.

Трудовая функция А/05.7 –Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций.

02.015 Провизор-аналитик, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №427н:

Трудовая функция А/01.7 - Мониторинг системобеспечения качествалекарственных средств ваптечных организациях.

Трудовые действия:

- контроль надлежащей поверки, калибровки, аттестации и эксплуатации технологического оборудования фармацевтической организации
- мониторинг информации о недоброкачественных лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость		Семестры (часы по семестрам)				
	часы	ЗЕТ	V	VI	VII	VIII	IX
Аудиторные занятия (всего)	404		80	90	80	90	64
В том числе:							
Лекции	84		16	18	16	18	16
Практические занятия	320		64	72	64	72	48
Самостоятельная работа (всего)	217		91	18	37	36	35
В том числе:							
Реферат							
Формы аттестации по дисциплине	63		-	Экзамен 27	-	Экзамен 36	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины	684	19	171	135	117	162	99

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание разделов и дидактических единиц

Содержание дисциплины Код компетенции	**Содержание раздела**
Дисциплинарный модуль 1. Общие методы анализа лекарственных препаратов по ГФ (методы установления физических, химических свойств и констант лекарственных веществ) Структура ГФ, ФС	
ДЕ 1- Фармакопея и нормативная документация. Физические и химические характеристики лекарственных средств: растворимость, прозрачность и степень мутности растворов, окраска жидкостей.	Введение в предмет. Правила работы в химической лаборатории (техника безопасности). Проверка исходного уровня знаний. Знакомство со структурой фармакопеи (XIVVиздания) и другой нормативной документацией (ФС): ОФС, ВФС, частные ФС, структура и правила пользования фармакопеей. Общие понятия в фармакопеях различных изданий: навеска, точная навеска, виды процентов, спирт, эфир, описание температурного режима.

ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	Физические и химические характеристики лекарственных средств. Определение растворимости, прозрачности и степени мутности растворов. Определение окраски жидкостей. Унификация этих методов по ГФ XIV и ГФ XIVV. Практическая работа по определению растворимости, степени мутности и окраски растворов лекарственных средств. Объекты исследования: натрия и калия хлорид; натрия и калия бромид; кислоты борная, салициловая, бензойная, ацетилсалициловая; терпингидрат, фталазол.
ДЕ 2 - Определение летучих веществ и воды Определение температуры плавления. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Определение летучих веществ и воды методами высушивания, дистилляции и титрования реактивом Фишера. Ограничения и преимущества каждой методики. Решение ситуационных задач. Определение температуры плавления методами ГФ XIVV: капиллярный с вариантами, моментального плавления. Ограничение методов по физико-химическим свойствам вещества. Температура каплепадения. Температура разложения. Практическая работа по определению температуры плавления. Объекты исследования: фенилсалицилат, хлоралгидрат, анестезин, терпингидрат, кислота бензойная, салициловая и др.
ДЕ 3 - Зола и остаток после прокаливания **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Определение золы и остатка после прокаливания: определение общей золы и остатка после прокаливания; определение золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте; определение сульфатной золы. Решение ситуационных задач. Практическая работа по определению остатка после прокаливания или общей золы.
ДЕ 4 - Плотность, определение кислотности, щелочности и pH растворов **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Определение плотности по средствам ареометра и пикнометра. Отличие определения плотности аморфных веществ. Определение кислотности и щелочности растворов лекарственных веществ как метод оценки среды раствора. Определение pH раствора колориметрическим и потенциометрическим методами. Оценка приемлемости результата определения pH, калибровка pH-метра. Практическая работа по определению кислотности, щелочности или pH раствора лекарственного средства.
ДЕ 5 - Теоретический зачет по ДМ 1. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Структура ГФ, ФС. Общие методы анализа препаратов по ГФ, установление физических и химических свойств и констант лекарственных веществ. Основные теоретические понятия ДЕ 1 - ДЕ 4. Навыки применения знаний для решения ситуационной задачи.
Дисциплинарный модуль 2. Определение примесей в лекарственных веществах. Титрованные растворы, реактивы, индикаторы.	
ДЕ 6 – Общие испытания на примеси неорганических ионов **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Теоретические основы по проведению общих испытаний на примеси неорганических ионов. Классификация примесей. Эталонный и безэталонный методы определения примесей.

	Общие испытания на примеси неорганических ионов: хлоридов, сульфатов, солей аммония, кальция, железа, цинка, тяжелых металлов в растворах препаратов и в зольном остатке органических препаратов. Уравнения и условия реакций, аналитический отклик. Примеси допустимые и недопустимые. Особенности их определения; испытания на примесь мышьяка: а) метод 1; б) метод 2. Практическая работа по анализу препарата с неизвестными примесями.
ДЕ 7 - Анализ воды очищенной и воды для инъекций. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Примеси, возможные в воде очищенной и воде для инъекций. Допустимые и недопустимые примеси. Уравнения реакций и условия обнаружения. Аналитические отклики всех реакций. Контрольная работа по анализу очищенной воды. Решение ситуационных задач на определение примесей. Теоретические основы по проведению анализа воды очищенной и воды для инъекций. Практическая работа.
ДЕ 8 – Приготовление тированных растворов, реактивов, индикаторов. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Теоретические основы по приготовлению тированных растворов; реактивов; индикаторов. Понятие титра и титра по определяемому веществу, молярность и нормальность растворов, условное число. Значение условного числа для основных титрантов в кислотно-основном титровании. Использование фиксанала для приготовления титрованного раствора. Способы установления титра титрованного раствора. Устойчивость веществ как определяющий фактор при выборе способа установления титра. Решение ситуационных задач на титрованные растворы. Практическая работа по приготовлению реактивов, индикаторов и титрованных растворов согласно ГФ.
ДЕ 9 - Теоретический зачет по модулю 2. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основные теоретические понятия ДЕ 6 - ДЕ 8 Испытания на чистоту и допустимые пределы примесей. Титрованные растворы, реактивы и индикаторы. Проверка практических навыков на определение примесей допустимых и недопустимых, на приготовление титрованных растворов согласно требованиям ГФ XIV. Решение ситуационных задач на определение примесей и приготовление титрованных растворов.
Дисциплинарный модуль 3. Анализ неорганических лекарственных препаратов часть 1	

ДЕ 10 – Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных препаратов **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных препаратов по катионам натрия, кальция, калия, магния, цинка, серебра, ртути (II), аммония, висмута, железа (II), железа (III); анионов гидрокарбоната, карбоната, нитрата, сульфата, нитрита, фосфата, хлорида, иодида, бромида. Уравнения реакций и условия проведения. Аналитический отклик реакции. Способы обнаружения веществ при совместном присутствии. Групповые реактивы. Контрольная работа по теме. Практическая работа по подтверждению наличия вещества определенного состава в пробе.
ДЕ 11 – Препараты пероксида водорода, натрия тиосульфата, натрия нитрита. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Способы получения и ихфизические свойства пероксида водорода, натрия тиосульфата, натрия нитрита, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Методы анализа: перманганатометрия, иодометрия. Практическая работа по фармакопейному анализу лекарственных препаратов на основе веществ данной группы. Объекты исследования: раствор пероксида водорода, гидроперит, магния пероксид, натрия нитрит, натрия тиосульфат.
ДЕ 12 - Препараты бора: кислоты борной, натрия тетрабората. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Способы получения и ихфизические свойства кислоты борной, натрия тетрабората, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Метод кислотно-основного титрования. Использование глицерина при алкалиметрии кислоты борной. Прием нейтрализации растворителя по индикатору. Практическая работа по фармакопейному анализу лекарственных препаратов на основе веществ данной группы.
ДЕ 13 - Теоретический зачет по ДМ 3. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основные теоретические понятия ДЕ 10 - ДЕ 12 Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных препаратов. Анализ препаратов пероксида водорода, натрия нитрита, натрия тиосульфата, кислоты борной, натрия тетрабората. Методы анализа: перманганатометрия, иодометрия, кислотно-основное титрование. Решение ситуационных задач. Работа с тестами.
Дисциплинарный модуль 4.	

Анализ неорганических лекарственных препаратов часть 2	
ДЕ 14 –Галогениды щелочных металлов. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Способы получения и физические свойства галогенидов щелочных металлов (калия и натрия иодиды, хлориды, бромиды), реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Методы анализа, различные варианты аргентометрии в зависимости от способа фиксации конца титрования, меркуриметрия. Возможность замены аргентометрии окислительно-восстановительными методами. Практическая работа: фармакопейный анализ одного из препаратов.
ДЕ 15 - Производные элементов второй группы элементов ПСЭ. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Способы получения и ихфизические свойства элементов второй группы элементов ПСЭ (магния сульфат, магния оксид, кальция хлорид), реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Комплексонометрия и другие методы анализа (метод ионообменной хроматографии, варианты аргентометрии). Основные принципы комплексонометрии: устойчивость комплексов, способ титрования в зависимости от сравнительной устойчивости комплексов. Металлорганические индикаторы.
ДЕ 16 –Фармакопейный анализ конкретного препарата. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основные теоретические понятия ДЕ 8, ДЕ 11 - ДЕ 12 Практическая работа по полному самостоятельному фармацевтическому анализу одного из пройденных ранее препаратов.
ДЕ 17 – Теоретический зачет по модулю 4 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основные теоретические понятия ДЕ 14 - ДЕ 15. Анализ галогенидов щелочных металлов, препаратов элементов второй группы ПСЭ. Решение ситуационных задач.
ДЕ 18 - Итоговое занятие «Практические навыки». **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Фармакопейный анализ препарата на оценку. Контроль правильности выполнения всех этапов анализа.
Дисциплинарный модуль 5. Анализ лекарственных средств алифатического и алициклического ряда	
ДЕ 19 - Проверка выживаемости знаний. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Обобщение и повторение знаний пройденных ДМ 1-4: а) качественные реакции на катионы и анионы; б) структура ГФXIV, ФС, ФСП на лекарственные вещества. Решение задач (трилонометрия, перманганатометрия, аргентометрия). Структура

	фармакопеи и другой нормативной документацией (ФС). Качественные реакции на катионы и анионы
ДЕ 20 - Общие реакции подлинности органических лекарственных средств (функциональный анализ) **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Теоретические основы функционального анализа. Способы обнаружения и количественного определения функциональных групп: гидроксильная, фенольная, амино, нитро-группа, карбоксильная и карбонильная группа, лактоны, бензольное кольцо.
ДЕ 21 - Производные альдегидов: раствор формальдегида, метенамин (гексаметилентетрамин), хлоралгидрат. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Общие свойства альдегидов. Способы получения и ихфизические свойства лекарственных препаратов, производных альдегидов (раствор формальдегида, метенамин (гексаметилентетрамин), хлоралгидрат), реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Решение задач. Практическая работа по фармакопейному анализу веществ данной группы.
ДЕ 22 - Особенности анализа готовых лекарственных форм **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Особенности анализа готовых лекарственных форм (лекарственные формы заводского изготовления) по количественному содержанию и подлинности. Особенности расчетов при количественном определении. Решение задач.
ДЕ 23 –Углеводы. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Способы получения и ихфизические свойства углеводов (глюкоза, сахароза, лактоза, крахмал), реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Поляриметрия, рефрактометрия. Иодиметрия. Практическая работа по анализу растворов углеводов.
ДЕ 24 – Производные карбоновых кислот. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Способы получения и ихфизические свойства производных карбоновых кислот (калия ацетат, натрия цитрат, кальция глюконат, натрия вальпроат), реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Ионообменная хроматография. Неводное титрование. Решение задач. Практическая работа по фармакопейному анализу веществ данной группы.
ДЕ 25 – Производные лактонов ненасыщенных	Способы получения и ихфизические свойства лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот (кислота аскорбиновая), реакции

полиоксикарбоновых кислот, кислота аскорбиновая **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Методы: иодатометрия, иодиметрия, нейтрализация в анализе кислоты аскорбиновой. Решение задач. Практическая работа по фармакопейному анализу веществ данной группы.
ДЕ 26 – Производные аминокислот алифатического ряда. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ аминокислот алифатического ряда: кислота глутаминовая, кислота аминокапроновая, метионин, кислота гамма-аминомасляная (аминалон), цистеин, ацетилцистеин, пеницилламин, пирацетам, натрия кальция эдетат (тетацин-кальций), каптоприл, эналаприл, мелфалан (алкеран). Способы получения и ихфизические свойства аминокислот алифатического ряда, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Метод Къельдаля. Особенности анализа, способы расчета. Анализ таблеток кислоты глутаминовой.
ДЕ 27 – Теоретический зачет по ДМ 5. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основные теоретические понятия ДЕ 20 - ДЕ 26 Контрольная работа. Решение задач. Тестовые задания по лекарственным веществам производным алифатического ряда. Тестовые задания: «Лекарственные средства алифатического ряда».
Дисциплинарный модуль 6. Анализ лекарственных средств ароматического ряда	
ДЕ 28 – Производные фенолов. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Общие свойства фенолов. Способы получения и ихфизические свойства лекарственных веществ, производных фенолов (фенол, резорцин, тимол), реакции идентификации, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Решение задач. Практическая работа по фармакопейному анализу веществ данной группы.
ДЕ 29 - Производные ароматических кислот. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Метод нейтрализации. Бензойная и салициловая кислоты и их натриевые соли, фенилсалицилат, кислота ацетилсалициловая. Амиды салициловой кислоты: осальмид (оксифенамид). Способы получения и ихфизические свойства производных ароматических кислот, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного

	определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Определение органически связанного азота. Практическая работа по фармакопейному анализу веществ данной группы.
ДЕ 30 - Производные п-аминобензойной кислоты, п-аминофенола. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), натрия п-аминосалицилат. Лидокаина гидрохлорид, тримекаина гидрохлорид. Способы получения и ихфизические свойства производных *п*-аминобензойной кислоты, *п*-аминофенола, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Метод нитритометрии. Семинар: анализ лекарственных веществ ароматической структуры. Решение задач
ДЕ 31 – Производные гидроксифенилалифатических кислот, замещенных арилоксипропаноламинов и аминодибромфенилалкиламины **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Препараты производные гидроксифенилалифатических кислот (леводопа, метилдопа). Связь между структурой и действием. Применение в медицине. Производные замещенных арилоксипропаноламинов (ß-адреноблокаторы): пропранолола гидрохлорид (анаприлин), атенолол, тимолол, флуоксетин (прозак). Методы анализа. Условия хранения и применение. Стабильность. Нитрофенилалкиламины: хлорамфеникол (левомицетин)- антибиотик ароматического ряда и его эфиры. Аминодибромфенилалкиламины: бромгексина хлорид, амброксола гидрохлорид. Иодированные производные ароматических аминокислот: лиотиронин (трийодтиронин), левотироксин (тироксин). Тиреоидин.
ДЕ 32 – Теоретический зачет по модулю 6. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основные теоретические понятия ДЕ 28 - ДЕ 31 Контрольная работа. Тестовый контроль по лекарственным веществам ароматического ряда
Дисциплинарный модуль 7. Анализ алифатических аминов и из производных.	
ДЕ 33 - Производные амидов сульфаниловой кислоты. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Сульфаниламид (стрептоцид), сульфацетамид-натрий (сульфацил-натрий), сульфаметоксазол + триметоприм (ко-триметоксазол, бисептол), сульфадиметоксин, фталилсульфаметизол (фталазол), салазопиридазин. Качественный анализ (общие и специфические реакции). Фармакопейный анализ сульфаниламидов. Производные алкилуреидов сульфокислот (сульфонилмочевины).

	Способы получения и ихфизические свойства лекарственных веществ, производных амидов сульфаниловой кислоты, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Особенности анализа сульфаниламидных препаратов, применение, условия хранения.
ДЕ 34 - Производные циклопентанпергидрофенантрена, синтетические аналоги гормонов. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Производные циклопентанпергидрофенантрена (стероиды). Биологическая роль стероидов в организме как предпосылка для получения лекарственных веществ. Классификация и номенклатура. Источники получения. Общие физические и химические свойства и анализ (нормирование сопутствующих веществ). Циклогексанолэтиленгидриндановые соединения. Кальциферолы (витамины группы D) как продукты превращения стеринов. Карденолиды (гликозиды сердечного действия). Структура и классификация. Стандартизация. Требования к качеству. Биологические и физико-химические методы количественной оценки активности гликозидов. Стабильность. Дигитоксин, дигоксин, строфантин К, коргликон. Эстрогены. Эстрон и эстрадиол как лекарственные вещества. Предпосылки получения производных в соответствии с зависимостью биологического действия от структуры: этинил-эстрадиол, эфиры эстрадиола и аналоги нестероидной структуры: гексэстрол (синэстрол), диэтилстильбестрол. Анализ. Тамоксифена цитрат. Гестагены и их синтетические аналоги. Прогестерон и его аналоги: норэтистэрон (норколут), медроксипрогестерона ацетат (депо-провера). Получение. Методы анализа. Андрогены и анаболики. Андрогенные гормоны как лекарственные средства: тестостерона пропионат, метилтестостерон. Анаболики: метандиенон (метандростенолон), метан-риол (метиландростендиол),.Производные 19-нортестостерона: нандролонафенилпропионат (феноболин) нандролонадеканоат (ретаболил). Ацетоксипроизводныеандростана (ципротерона ацетат (андрокур), пипекурония бромид). Кортикостероиды. Современное состояние и развитие химии кортикостероидов как лекарств. Зависимость химической структуры и биологической активности: минералокортико-стероиды, глюкокортикостероиды. Дезоксикортикостерона ацетат, кортизона ацетат, преднизолон, гидрокортизон, дексаметазон,

	флуоцинолонаацетонид (синафлан). Сложные эфиры стероидов.
ДЕ 35 – Практические навыки по функциональному анализу. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Общие реакции подлинности на органические лекарственные вещества (функциональный анализ). Практические навыки по фармакопейному анализу препаратов заводского изготовления. Общие реакции подлинности на органические лекарственные вещества (функциональный анализ). Зачет по модулю 7.
ДЕ 36 – Итоговая аттестация по ДМ 1-7. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основные теоретические понятия ДЕ 1 - ДЕ 34. Решение задач. Разбор ситуационных задач и подготовка к экзамену. Зачет по практике.
Дисциплинарный модуль 8. Анализ по функциональным группам и внутриаптечный анализ.	
ДЕ-37- Функциональный анализ. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Проверка выживаемости знаний по разделам «Функциональный анализ». Контрольная работа Практические умения с использованием картотеки препаратов и перечня практических умений: анализ предложенной субстанции из предыдущих разделов или готовых лекарственных форм: таблетки растворы (раствор новокаина 2%, раствор кальция хлорида 10%, раствор магния сульфата 25%, раствор натрия хлорида 0,9%, таблетки новокаинамида, таблетки кислоты ацетилсалициловой, таблетки норсульфазола, таблетки кислоты глутаминовой, таблетки кальция глюконата, таблетки натрия хлорида)..
ДЕ 38 Особенности анализа лекарственных форм индивидуального изготовления. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Особенности анализа лекарственных форм индивидуального изготовления. Внутриаптечный анализ. Виды контроля: письменный, физический, опросный, химический (полный и не полный), при отпуске. НД по проведению внутриаптечного контроля: Приказы МЗ РФ №214, 305. Практическая работа по анализу ЛС экстемпорального изготовленного по указанию преподавателя: 1.Раствор сульфацил-натрия 10,20 и 30%; 2.Раствор натрия бромида 0,25, 0,5, 1 и 3%; 3.Раствор калия бромида 1, 3%; 4.Раствор новокаина 2% - 100,0 и калия йодида 3,0; 5.Раствор кислоты аскорбиновой 0.1, натрия хлорида 0,072, воды 10 мл; 6.Раствор кальция хлорида 6,0-200,0, натрия бромида 4,0, новокаина 1,0; 7. Гексаметилентетрамина 0.25, стрептоцида 0,3; 8.Кислоты аскорбиновой 0.1, глюкозы 0,3.
Дисциплинарный модуль 9 Спектроскопия в УФ- и видимой области.	
ДЕ 39 Основы спектроскопии **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Основы спектральных методов анализа в фармацевтической химии. Применимость методов анализа для количественного анализа препаратов промышленного или индивидуального изготовления. Использованием электронной спектроскопии в фармацевтическом анализе.

	Семинар по спектроскопии. Закон Бугера–Ламберта-Бера. Оптическая плотность, светопропускание, удельный и натуральный показатели поглощения. Принципиальная схема спектрофотометра.
ДЕ 40 Производные нитрофурана **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ, производных нитрофурана: нитрофуран (фурацилин), фурадонин, фуразолидон, фурагин, амиодарон. Способы получения и ихфизические свойства лекарственных веществ, производных нитрофурана, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Решение задач по УФ спектрофотометрическому количественному определению. Практическая работа: спектрофотометрическое определение субстанций фурацилина и фуразолидона.
ДЕ 41 Фотометрия **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Использование фотоэлектроколориметрии для фармацевтического анализа лекарственных препаратов заводского и аптечного производства. Отличия от спектроскопии и ограничения по применению фотоколориметрии. Принципиальная схема устройства. Тестовое задание по видимой области спектрального анализа. Практическая работа: фотометрический анализ растворов фурацилина, новокаина.
Дисциплинарный модуль 10 Лекарственные средства гетероциклического строения. Часть 1.	
ДЕ 42 Производные пиразола **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных форм производных пиразола: антипирин, метамизол-натрий (анальгин), фенилбутазон (бутадион), пропифеназон. Способы получения и ихфизические свойства лекарственных веществ, производных пиразола, реакции идентификации препаратов, определение примесей, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Строение анальгина, механизм реакции образования ауринового красителя. Практическая работа: анализ субстанций анальгина, таблеток анальгина.
ДЕ 43 Производные имидазола **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ производных имидазола: бендазола гидрохлорид (дибазол), пилокарпина гидрохлорид, метронидазол, нафтизин (нафтазолина нитрат), клонидинагидрохлорид (клофелин), клотримазол, кетоконазол, омепразол, домперидон (мотилиум),

	галазолин. Оптическая изомерия, стабильность. Способы получения и ихфизические свойства, реакции идентификации, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Практическая работа по фармакопейному анализу веществ данной группы.
ДЕ 44 Производные никотиновой кислоты **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ производных никотиновой кислоты: никотиновая кислота, никотинамид, кордиамин. Реакции идентификации пиридинового цикла. Использование физических методов количественного анализа (кордиамин). Определение никотиновой кислоты в присутствии аскорбиновой кислоты. Практическая работа по фармакопейному анализу веществ данной группы.
ДЕ 45 Производные изоникотиновой кислоты **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ, производных изоникотиновой кислоты. Способы получения и ихфизические свойства, химические свойства (основность и способность к окислению). Реакции идентификации, особенности количественного определения препаратов, применение в медицинской практике, особенности хранения, формы выпуска. Особенности анализа фтивазида Практическая работа: анализ противотуберкулезных препаратов: субстанции изониазида, таблеток изониазида, раствора изониазида. субстанции или таблеток фтивазида.
ДЕ 46 Теоретический зачет по ДЕ 37-45 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Коллоквиум по пройденному материалу. Тестовые задания, проверки способности решения задач по количественному определению лекарственных веществ.
ДЕ 47 Производные хинолина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственный веществ хинолинового ряда. Рассмотрение возможности анализа на основе функционального анализа, анализа с использованием физико-химических методов. Хинин и его производные, хинозол, нитроксолин. Практическая работа: анализ нитроксолина субстанции и таблеток.
ДЕ 48 Итоговая аттестация по ДМ 9 -10 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Проведение итоговой аттестации за 7 семестр. Тестовое задание. Решение задач. Зачет по результатам работы в 7 семестре.
Дисциплинарный модуль 11 Гетероциклические соединения. Часть 2.	
ДЕ 49 Производные пиримидино-тиазола **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ, производных пиримидинотиазола: тиамина хлорид, тиамина бромид, фосфотиамин, кокарбоксилаза, бенфотиамин. Методы нейтрализации, аргентометрии, меркуриметрии, гравиметрии в количественном анализе препаратов тиамина.

	Определение остатка фосфорной кислоты в ее эфирах. Решение задач.
ДЕ 50 Производные барбитуровой кислоты **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Производные пиримидин-2,4,6-триона (барбитуровой кислоты). Барбитал, фенобарбитал, бензобарбитал (бензонал), гексенал, тиопенталнатрий. Таутомерия барбитуровой кислоты. Кислотные свойства производных барбитуровой кислоты. Особенности количественного определения солей барбитуровой кислоты: свободная щелочь. Методы количественного определения фенобарбитала в корвалоле. Решение задач.
ДЕ 51 Производные пиримидин-2,4-диона **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Производные пиримидин-2,4-диона: метилурацил, фторурацил. Нуклеозиды: тегафур (фторафур), зидовудин (азидотимидин), ставудин. Производные 4-аминопиримидин-2-она: Ламивудин. Производные пиримидин-4,6-диона: примидон (гексамидин). Химическое строение (отличие от барбитуратов). Качественный и количественный анализ. Способы анализа. Стабильность, хранение, особенности применения.
ДЕ 52 Производные изоаллоксазина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ, производных изоаллоксазина (витамины B_2): рибофлавин, рибофлавина мононуклеотид. Реакции подлинности. Использование флуоресценции в методах идентификации. Методы количественного определения: химические и физико-химические. Спектрофотометрия и фотоколориметрия в количественном анализе рибофлавина. Способы расчёта. Решение задач.
ДЕ 53 Производные пурина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ производных пурина: кофеин, кофеин-бензоат натрия, теофиллин, теобромин, эуфиллин (аминофиллин), дипрофиллин, ксантиноланикотинат, пентоксифиллин. Общие и частные методы качественного анализа. Использование кислотных свойств соединений. Фармакопейный анализ веществ и их лекарственных форм. Методы иодиметрии и кислотно-основного титрования в водной и неводной среде. Особенности анализа эуфиллина как соли органического основания: понятие условного титра.
ДЕ 54 Теоретический зачет по ДМ 11. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Теоретический зачет по ДМ 11. Контрольная работа и собеседование по анализу производных гексагидропиримидиндиона, урацила, пиримидинотиазола, пурина, птерина, изоаллоксазина: барбитал, гексамидин,

	фторурацилметилурацил, фторафур, рибоксин, кислота фолиевая, метотрексат, рибофлавин, рибофлавина мононуклеотид, тиамина хлорид, тиамина бромид, фосфотиамин, кокарбоксилаза, бенфотиамин, кофеин, кофеин-бензоат натрия, теофиллин, теобромин, эуфиллин, дипрофиллин, ксантиноланикотинат, пентоксифиллин.
Дисциплинарный модуль 12 **Гетероциклические соединения. Часть 3.**	
ДЕ 55 Фолиевая кислота **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Идентификация и количественное определение кислоты фолиевой и метотрексата. Использование флуоресценции в анализе фолиевой кислоты. Особенности анализа витаминных препаратов на примере производных фолиевой кислоты. Решение ситуационных задач.
ДЕ 56 Смеси неизвестного состава **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ индивидуальных веществ и смесей неизвестной природы по заданию преподавателя (может содержать активные соединения, рассмотренные при изучении ДЕ 37-55 и индиферентный наполнитель глюкозу или сахар).
ДЕ 57 Пенициллины **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Бензилпенициллин калиевая и натриевая соль, феноксиметилпенициллин, амоксициллин, ампициллин. Анализ лекарственных веществ пенициллинового ряда. Общие и частные реакции подлинности препаратов пенициллина. Спектрофотометрия в качественном анализе пенициллинов. Фармакопейный анализ бензилпенициллина натриевой или калиевой соли. Иодиметрия в анализе пенициллинов, гравиметрия, диффузия в агар-агар, физико-химические методы. Понятие единиц действия и пересчета их в граммы. Решение задач.
ДЕ 58 Цефалоспорины и фторхинолоны **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Цефалоспорины, цефалексин, цефалотин. Природные и полусинтетические цефалоспорины. Влияние лактамаз. Защита пенициллинов и цефалоспоринов от действия лактамаз. Фторхиноны: ломефлоксацин, офлоксацин, ципрофлаксацин. Антибиотики макролиды и азалиды. Решение задач
ДЕ 59 Теоретический зачет ДМ 12 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Лекарственные вещества производные гуанина, птеридина. Антибиотики - ацикловир (зовиракс), ганцикловир (цимевен), инозин (рибоксин), аллопуринол, меркаптопурин, азатиоприн, кислота фолиевая и новокаиновая соль, бензатинбенилпенициллин, феноксиметилпенициллин, оксациллина натриевая соль, ампициллин, сульбактол, кислота клавулановая, доксициклин (вибрамицин), метациклин (рондомицин), линкомицина

	гидрохлорид, клиндамицин, ломефлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин.
Дисциплинарный модуль 13 **Гетероциклические соединения. Часть 4.**	
ДЕ 60 Производные нитрофенил-алкиламина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ производных нитрофенилалкиламина: хлорамфеникол (левомицетин), левомицетина сукцинат и стеарат. Качественный анализ левомицетина. Фармакопейный анализ левомицетина. Реакция диазотирования в анализе левомицетинов. Поляриметрия, спектрофотометрия в анализе левомицетина. Работа с тестами. Решение задач
ДЕ 61 Тетрациклины **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ лекарственных веществ производных тетрациклина: тетрациклина гидрохлорид, окситетрациклина дигидрат, доксициклин, метациклин. Общие и частные реакции подлинности лекарственных веществ тетрациклинов. Фармакопейный анализ лекарственных веществ тетрациклинового ряда. Использование спектрофотометрии в анализе препаратов тетрациклинов.
ДЕ 62 Аминогликозиды. Общие методы анализа антибиотиков **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Антибиотики-аминогликозиды: стрептомицина сульфат, канамицина сульфат, гентамицина сульфат. Получение полусинтетических производных: амикацин. Анализ. Применение. Макролиды и азалиды: эритромицин, азитромицин (сумамед). Семинар по методам анализа антибиотиков: Метод биологической стандартизации (титрования и дисков). Химические методы. Физико-химические методы. Решение задач.
ДЕ 63 Вещество, неизвестного состава **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Анализ неизвестного лекарственного вещества (вещества, рассмотренные при изучении ДЕ 35-62)
ДЕ 64 Производные фенотиазида **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Производные фенотиазина. Схема синтеза. Связь химической структуры заместителя и биологического действия. Алкиламинопроизводные: хлорпромазина гидрохлорид (аминазин), промазина гидрохлорид (пропазин), левомепромазин, трифлуоперазина дигидрохлорид (трифтазин), флуфеназинадеканоат (фторфеназин-деканоат), и др. Анализ. Применение. Ацильные производные: этацизин, морацизина гидрохлорид (этмозин). Анализ. Применение. Стабильность, условия хранения.
ДЕ 65 Итоговая аттестация по ДМ 9 -13 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Аттестация за ДМ 13 Итоговое тестирование по темам ДЕ 37 – ДЕ 64.
Дисциплинарный модуль 14. **Стандартизация и контроль качества лекарственных средств.**	

ДЕ 66 Вискозиметрия в анализе ВМС **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Полимеры, их использование в медицине и стандартизация. Молекулярная масса как главный фактор, определяющий свойства полимеров. Примеры полимеров, используемых в фармации. Использование капиллярной вискозиметрии в анализе высокомолекулярных соединений. Определение молекулярной массы. Оценка качества растворов кровезаменителей.
ДЕ 67 Основы метрологии **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Основы метрологии. Основные понятия: ошибка, достоверность, выборка, генеральная совокупность, параметрические и непараметрические распределения. Метрологические характеристики результатов анализа. Статистическая обработка результатов анализа в соответствии с требованиями ГФ. Виды погрешности анализа. Погрешности анализа физико-химических и химических методов. Способы выявления систематических и случайных погрешностей
ДЕ 68 Валидационная оценка методик анализа. **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Валидационная оценка методик анализа в соответствии с требованиями ГФ. Валидационные характеристики основных типов методик. Оценка методик идентификации ЛВ и обнаружения примесей. Предел обнаружения и количественного определения. Обработка результатов анализа. Валидационная оценка методик анализа в соответствии с требованиями ГФ. Оценка методик количественного анализа. Линейность. Прецизионность. Правильность методик анализа. Робастность.
ДЕ 69 Многокомпонентные ЛП **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Особенности анализа многокомпонентных ЛС, содержащих лекарственные вещества синтетического и природного происхождения. Совместное определение нескольких веществ. Использование среднеориентировочного и условного титров. Разделение как способ пробоподготовки при количественном определении. Использование физико-химических средств в сочетании с другими физико-химическими или титриметрическими методами.
ДЕ 70 Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Законодательство РФ, регламентирующее обращение лекарственных средств. Государственное регулирование контроля качества лекарственных средств. Центры контроля качества как важнейшее звено в препятствии обращения недоброкачественных лекарственных средств.
ДЕ 71 Декларирование качества лекарственных средств **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Сертификация и декларирование качества ЛС. Организация контроля качества при производстве ЛС на промышленных предприятиях и в аптеках: особенности аппаратурного и документального

	оформления. Представление о биологических, микробиологических и иммунохимических методах стандартизации веществ.
ДЕ 72 Итоговая аттестация по ДМ 14. **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Зачетное занятие. Материалы ДЕ 66- ДЕ 71

6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Этап освоения компетенции
	Знания	Умения	Навыки	
ДЕ 1 Фармакопея и нормативная документация. Физические и химические характеристики лекарственных средств: растворимость, прозрачность и степень мутности растворов, окраска жидкостей. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать специфику фармацевтических исследований; структуру фармакопейной статьи на лекарственные средства; правила пользования фармакопейными статьями; требования ГФ XIV по выполнению определения растворимости, прозрачности и цветности; общие правила, обеспечивающие безопасность выполнения работы в химической лаборатории. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметь работать с общими статьями ГФ XIV, согласно требований которых проводится анализ лекарственных средств по ФС (НД); выполняемую работу согласовывать с правилами пользования фармакопейными статьями; выполнять определение растворимости лекарственных веществ согласно требованию ФС; определять прозрачность или степень мутности лекарственных веществ со-гласно требованию ФС; определять бесцветность или окраску растворов	Владеть навыками работы определения растворимости, прозрачности и степени мутности растворов и окраски жидкостей. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Основной

		лекарственных веществ или жидкостей согласно требованию ФС; готовить эталонные растворы окраски и степени мутности; сравнивать исследуемый раствор с эталонным; делать заключение о качестве исследуемого лекарственного вещества по показателям растворимость, прозрачность, цветность. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5		
ДЕ 2 Определение летучих веществ и воды. Определение температуры плавления. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать требования ГФ по выполнению определения летучих веществ и воды методами высушивания, дистилляции и титрования реактивом Фишера; химические реакции, происходящие при титровании реактивом Фишера; требования ГФ по выполнению	Уметь отвешивать навески на аналитических и аптечных весах; доводить бюкс и высушиваемую навеску препарата до постоянной массы; точно соблюдать режим температуры и времени высушивания и охлаждения препарата, согласно	Владетьнавы ками работы определения летучих веществ и воды, температуры плавления. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

	определения температуры плавления. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	требованиям ГФ и ФС; проводить расчет потери в массе при высушивании; определять содержание летучих веществ и воды методом высушивания, со-гласно требованиям ГФ XIV; делать заключение о качестве исследуемого лекарственного вещества по показателю «Потеря в массе при высушивании»; подготавливать капилляры к определению температуры плавления; подготовка прибора ПТП к определению температуры плавления; точно соблюдать процедуру испытания образца по данному показателю согласно требованиям ГФ и ФС; - проводить расчет; определять температуру плавления согласно требованиям		

		ГФ XIV; делать заключение о качестве исследуемого лекарственного вещества по показателю «Температура плавления». ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5		
ДЕ 3 Зола и остаток после прокаливания **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьпричины отклонений в величине зольного остатка по сравнению с естественной зольностью; какие методы определения золы включены в ГФ XIV; специфику каждого метода определения зольного остатка; для каких объектов выполняются определения общей золы и золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте; с какой целью проводится определение сульфатной золы; почему в сульфатной золе сохраняются все тяжелые металлы, в	Уметьпрокаливать тигель до постоянной массы; сжигать анализируемый образец, на открытом огне под тягой; сжигать анализируемый образец с концентрированной серной кислотой под тягой; обрабатывать зольный остаток кислотой хлористоводородной; промывать зольный остаток водой до отрицательной реакции на хлорид-ион; проводить расчет содержания золы общей, сульфатной и нерастворимой в кислоте хлористоводоро	Владетьнавыками работы определения золы и остатка после прокаливания. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	

	отличие от золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	дной; выполнять расчеты по определению плотности; решать задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5		
ДЕ 4Плотность, определение кислотности, щелочности и pH растворов **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьособенности определения плотности различными способами, ограничения каждого метода; потенциометрический и колориметрический методы определения pH. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметьвыполнять определение плотности с помощью пикнометра, ареометра, определять плотность твердых жиров и восков и делать заключение о качестве препарата по данному показателю; измерять pH с помощью pH-метра и колориметрическим методом и делать заключение о качестве препарата. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками работы определения плотности, растворимости, кислотности и щелочности, pH. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 5Теоретический зачет по ДМ 1. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьматериал ДЕ1-ДЕ4. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,	Уметьрешать ситуационные задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1,	Владетьнавыками работы ДЕ1-ДЕ4. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1,	

	ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 6 Общие испытания на примеси неорганических ионов **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьспецифику фармацевтических исследований; требования ГФ XIV по выполнению испытаний на чистоту и допустимые пределы примесей; источники и причины недоброкачественности лекарственных средств; классификации примесей; эталонный и безэталонный метод определения примесей; общие указания, предусмотренные фармакопей при испытании на чистоту; методики определения общих примесей (ионов); методики определения специфических примесей. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6,	Уметьработать с общими статьями ГФ XIV“Испытания на чистоту и допустимые пределы примесей”; работать с частными фармакопейными статьями на конкретные лекарственные средства; готовить эталонные растворы на определяемую примесь; сравнивать исследуемый раствор с эталонным; делать заключение о качестве исследуемого лекарственного вещества по данному показателю. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы определения общих примесей неорганических ионов эталонным и безэталонным методами в лекарственных веществах ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

	ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5			
ДЕ 7Анализ воды очищенной и воды для инъекций. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьспецифику фармацевтических исследований; требования, предъявляемые к воде очищенной, согласно ГФ XIV ФС Aquapurificata (Вода очищенная); способы получения воды очищенной и воды для инъекций; методики анализа по ГФ XIV воды очищенной (Aquapurificata) и воды для инъекций (Aquaproinjectionibus). ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьработать с ФСAquapurificata (Вода очищенная) из ГФ XIV; делать заключение о качестве исследуемой воды очищенной по данному показателю; решать ситуационные задачи ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы определения примесей в воде очищенной. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 8Приготовление тированных растворов, реактивов, индикаторов. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьспособы выражения концентрации титрованных растворов;уравнения реакций, протекающих при установке титра;способы приготовления титрованных растворов;что понимают под стандартизацией титрованных	Уметьготовить титрованные растворы:по точной навеске соответствующего химически чистого вещества;из титрованных растворов известных концентраций;из фиксаналов;готовить растворы	Владетьнавыками работы приготовления титрованных растворов, реактивов и индикаторов. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6,	

	растворов;способы расчета концентрации титрованных растворов;способы расчетов значений поправочного коэффициента;правило укрепления и разбавления титрованных растворов. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	индикаторов и индикаторные смеси;готовить растворы реактивов;рассчитывать поправочный коэффициент титрованных растворов;укреплять и разбавлять титрованные растворы до требуемой концентрации. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 9Теоретический зачет по модулю 2. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать материал ДЕ6-ДЕ8. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьрешать ситуационные задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы ДЕ6-ДЕ8. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 10Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных препаратов **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьформулы и названия реактивов, характерных для обнаружения катионов и анионов, входящих в состав неорганических лекарственных веществ; реакции осаждения анионов и катионов;окисл	Уметьработать с общими статьями ГФ XIV; работать с частными фармакопейными статьями на конкретные лекарственные средства; выполнять общие реакции установления подлинности неорганических лекарственных препаратов;	Владетьнавыками работы проведения общих реакций на подлинность неорганических лекарственных препаратов по катионам и анионам. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1,	

	ительно-восстановительные реакции;реакции нейтрализации и разложения анионов;изменение окраски бесцветного пламени при внесении катионов; изменения, происходящие при нагревании и прокаливании препаратов. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	делать заключение о качестве исследуемого лекарственного вещества по данному показателю. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 11Препараты пероксида водорода, натрия тиосульфата, натрия нитрита. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьформулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов;способы получения раствора водорода пероксида, пероксида магния, натрия тиосульфата, натрия нитрита;физические свойства раствора водорода пероксида, пероксида магния, натрия тиосульфата, натрия нитрита;методы качественного анализа	Уметьвыполнять реакции подлинности водорода пероксида (реакция образования перекисных соединений);выполнять реакцию обнаружения тиосульфат-иона;выполнять реакцию обнаружения нитрит-иона;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения водорода пероксида,	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	

	препаратов;способы обнаружения допустимых и недопустимых примесей в препаратах;теоретические основы и особенности количественного определения препаратов (перманганатометрия, иодометрия); применение, особенности хранения и формы выпуска препаратов. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	натрия тиосульфата, натрия нитрита;проводить количественное определение:натрия нитрита методом обратного титрования с иодометрическим определением избыточного количества перманганата калия,натрия тиосульфата иодометрическим методом (индикатор - крахмал),водорода пероксида перманганатометрическим методом без индикатора;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5		
ДЕ 12Препараты бора: кислоты борной, натрия тетрабората. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьформулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов;способы получения натрия	Уметьвыполнять реакции подлинности борной кислоты;выполнять реакцию обнаружения тетраборат-	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение	

	тетрабора та и борной кислоты;физические свойства натрия тетрабора та и борной кислоты;методы качественного анализа препаратов;способы обнаружения допустимых и недопустимых примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов (метод КОТ); применение, особенности хранения и формы выпуска препаратов. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	иона;выполнять реакцию обнаружения иона натрия;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения борной кислоты и натрия тетрабора та;проводить количественное определение:натрия тетрабора та методом ацидиметрии,борной кислоты методом алкалиметрии; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 13Теоретический зачет по ДМ 3. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать материал ДЕ10-ДЕ12. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметь решать задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками работы ДЕ10-ДЕ12. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 14Галогениды щелочных металлов.	Знатьформулы, латинские и	Уметьвыполнять реакции	Владетьнавыками работы	

ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	химические названия препаратов; способы получения калия йодида, натрия йодида, натрия хлорида, калия хлорида, натрия бромида, калия бромида; физические свойства калия йодида, натрия йодида, натрия хлорида, калия хлорида, натрия бромида, калия бромида; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения допустимых и недопустимых примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов (аргентометрия и ее варианты, меркуриметрия); применение, особенности хранения и формы выпуска препаратов. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	подлинности калия йодида, натрия йодида, натрия хлорида, калия хлорида, натрия бромида, калия бромида; выполнять реакции обнаружения иона калия, иона натрия, бромид-иона, иодид-иона, хлорид-иона; рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения калия йодида, натрия йодида, натрия хлорида, калия хлорида, натрия бромида, калия бромида; проводить количественное определение калия йодида, натрия йодида, натрия хлорида, калия хлорида, натрия бромида, калия бромида; проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6,	проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

		ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5		
ДЕ 15Производные элементов второй группы элементов ПСЭ. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьформулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения кальция хлорида, магния оксида, магния сульфата, цинка оксида, цинка сульфата; физические свойства кальция хлорида, магния оксида, магния сульфата, цинка оксида, цинка сульфата; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения допустимых и недопустимых примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов (комплексонометрия); применение, особенности хранения и формы выпуска препаратов. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3,	Уметьвыполнять реакции подлинности кальция хлорида, магния оксида, магния сульфата, цинка оксида, цинка сульфата;выполнять реакции обнаружения иона кальция, иона магния, иона цинка, хлорид-иона, сульфат-иона;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения кальция хлорида, магния оксида, магния сульфата, цинка оксида, цинка сульфата;проводить количественное определение кальция хлорида, магния оксида, магния сульфата, цинка оксида, цинка сульфата;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

	ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5		
ДЕ 16Фармакопейный анализ конкретного препарата. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьматериал ДЕ14-ДЕ15. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьготовить титрованные растворы и проводить их стандартизацию; проводить полный фармакопейный анализ одного из изученных препаратов. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы ДЕ14-ДЕ15. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 17Теоретический зачет по ДМ 4 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать материал ДЕ14-ДЕ16. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьрешать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы ДЕ14-ДЕ15. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 18Итоговое занятие «Практические навыки». **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьматериал ДЕ1-ДЕ17. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьрешать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы ДЕ14-ДЕ15. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 19Проверка выживаемости знаний. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьформулы и названия реактивов, характерных для	Уметьработать с общими статьями ГФ XIV; работать с частными	Владетьнавыками работы определения катионов и анионов в	

	обнаружения катионов и анионов, входящих в состав неорганических лекарственных веществ; реакции осаждения анионов и катионов;окислительно-восстановительные реакции;реакции нейтрализации и разложения анионов;изменение окраски бесцветного пламени при внесении катионов; изменения, происходящие при нагревании и прокаливании препаратов; знать структуру ГФ, ФС, ФСП на лекарственные вещества. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	фармакопейными статьями на конкретные лекарственные средства; выполнять общие реакции установления подлинности неорганических лекарственных препаратов; делать заключение о качестве исследуемого лекарственного вещества по данному показателю; решать задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	лекарственных препаратах. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 20Общие реакции подлинности органических лекарственных средств (функциональный анализ)	Знатьобщие реакции подлинности органических лекарственных средств. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1,	Уметьпроводить реакции подлинности органических лекарственных средств, содержащие различные	Владетьнавыками определения функциональных групп в лекарственных препаратах.	

ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	функциональные группы. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 21Производные альдегидов: раствор формальдегида, метенамин (гексаметилентетрамин), хлоралгидрат. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства альдегидов, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов (на основе знания функционального анализа); способы обнаружения допустимых и недопустимых примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска препаратов. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3,	Уметьвыполнять общие и частные реакции подлинности, базируясь на знаниях функционального анализа;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владеть навыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

	ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5			
ДЕ 22 Особенности анализа готовых лекарственных форм **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьпоказатели качества для готовых лекарственных форм (лекарственные формы заводского изготовления). ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьпроводить расчеты при количественном определении готовых лекарственных форм; решать типовые задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в готовых лекарственных формах. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 23Углеводы. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства углеводов, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов (на основе знания функционального анализа); способы обнаружения примесей в	Уметьвыполнять общие и частные реакции подлинности, базируясь на знаниях функционального анализа;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать	Владетьнавыками работы на рефрактометре и поляриметре. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

	препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска препаратов; теоретические основы поляриметрии, рефрактометрии, иодиметрии. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	правильное заключение по результатам проведенного анализа; уметь пользоваться поляриметром, рефрактометром; решать задачи по рефрактометрии, поляриметрии и иодиметрии. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5		
ДЕ 24Производные карбоновых кислот. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства производных карбоновых кислот, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения примесей в препаратах; теоретические основы и особенности	Уметьвыполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	

	количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска; теоретические основы ионообменной хроматографии и неводного титрования. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	$_{- 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5		
ДЕ 25Производные лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот, кислота аскорбиновая. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьформулу, латинское и химическое название кислоты аскорбиновой; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа; способы обнаружения примесей; теоретические основы и особенности количественного определения. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьвыполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

ДЕ 26Производные аминокислот алифатического ряда. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства аминокислот алифатического ряда, их классификацию, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска; теоретические основы метода Къельдаля. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметьвыполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 27Теоретический зачет по ДМ 5. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать материал ДЕ19-ДЕ26. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,	Уметьрешать задачи ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко	Владетьнавыками работы ДЕ19-ДЕ26. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1,	

	ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	- 4.-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 28Производные фенолов. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства фенолов, их классификацию, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьвыполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 29Производные ароматических кислот. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства производных ароматических кислот, их	Уметьвыполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности	

	классификацию, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска; теоретические основы определения органически связанного азота. ИД-$_{1ОПК}$-1, ИД-$_{1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	объем титрантадля количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД-$_{1ОПК}$-1, ИД-$_{1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД-$_{1ОПК}$-1, ИД-$_{1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 30Производные п-аминобензойной кислоты, п-амино-фенола. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства производных п-аминобензойной кислоты, п-аминофенола , их классификацию,	Уметьвыполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественног	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности , испытания на чистоту и определение	

	формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска; теоретические основы метода нитритометрии. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	о определения;проводить количественное определение;проводить расчет содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 31Производные гидроксифенилалифатических кислот, замещенных арилоксипропаноламинов и аминодибромфенилалкиламины **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация.	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартным и	

	химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 32Теоретический зачет по модулю 6. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать материал ДЕ28-ДЕ31. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметь решать задачи ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками работы ДЕ28-ДЕ31. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 33Производные амидов сульфаниловой кислоты. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьобщие свойства производных амидов сульфаниловой кислоты и алкилуреидов сульфокислот, их классификацию, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов;	Уметьвыполнять общие и частные реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определение;проводить расчет	Владетьнавыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего вещества в лекарственном препарате.	

	способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа препаратов; способы обнаружения примесей в препаратах; теоретические основы и особенности количественного определения препаратов; применение, особенности хранения и формы выпуска; знать особенности анализа сульфаниламидных препаратов. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	содержания препаратов; делать правильное заключение по результатам проведенного анализа; решать задачи. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 34Производные циклопентанпергидрофенантрена, синтетические аналоги гормонов **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3,	

	основу количественного анализа ЛС ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	химическими методами ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 35Практические навыки по функциональному анализу. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать общие реакции подлинности на органические лекарственные вещества (функциональный анализ). ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметь проводить общие реакции подлинности на органические лекарственные вещества, содержащие в своем составе те или иные функциональные группы. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владеть навыками работы определения функциональных групп в лекарственных препаратах. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 36 Итоговая аттестация по ДМ 1-7. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать материал ДЕ1-ДЕ35. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметь решать задачи ДЕ1-ДЕ35. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владеть навыками работы ДЕ1-ДЕ35. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 37Функциональный анализ. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные	Уметь проводить установление подлинности ЛВ по реакциям на их структурные фрагменты.	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств	

	фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация неорганических и органических ЛВ. Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы; Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	для оценки их качества. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 38Особенности анализа лекарственных форм индивидуального изготовления. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьнормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1,	Уметьвыполнять анализ и контроль качества ЛС аптечного изготовления в соответствии с приказами МЗ Российской Федерации; проводить установление подлинности ЛВ по реакциям на их	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; методами проведения внутриаптечного контроля	

	ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	структурные фрагменты. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	качества лекарств. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 39Основы спектроскопии **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьпринципы, положенные в основу физико-химических методов анализа ЛС. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьинтерпретировать результаты ультрафиолетовой спектрометрии для подтверждения качества ЛВ. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 40Производные нитрофурана **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1,	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко}$	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для	

	ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	$_{-4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -1.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 41Фотометрия **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьпринципы, положенные в основу физико-химических методов анализа ЛС ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -1.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьустанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -1.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -1.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 42Производные пиразола **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и	

	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 43Производные имидазола **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6,	

			ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 44Производные никотиновой кислоты **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками 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 НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 45Производные изоникотиновой кислоты **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы,	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными	

	положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	формах физико-химическими методами. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 46Теоретический зачет по ДЕ 37-45. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами; проводить установление подлинности ЛВ по реакциям на их структурные фрагменты ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6,	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД; методами проведения внутриаптеч	

	неорганических и органических ЛВ Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы; Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ного контроля качества лекарств ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 47Производные хинолина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1,	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для	

	ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	$_{-4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	декларации о соответствии готового продукта требованиям НД. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -1.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 48Итоговая аттестация по ДМ 9 -10 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация неорганических и органических ЛВ Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами; проводить установление подлинности ЛВ по реакциям на их структурные фрагменты ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -1.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3, ИД$_{пко\ -4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными и процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД; методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -1.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -4.}$-3,	

	и функциональные группы; Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5		ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 49Производные пиримидинотиазола **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД.	

			ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 50Производные барбитуровой кислоты **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 51Производные пиримидин-2,4-диона **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС.	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа	

	Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 52Производные изоаллоксазина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6,	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о	

	ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	соответствии готового продукта требованиям НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 53Производные пурина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	

ДЕ 54Теоретический зачет по ДМ 11. **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко-1.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-2, ИД$_{пко-4.}$-3, ИД$_{пко-4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко-1.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-2, ИД$_{пко-4.}$-3, ИД$_{пко-4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко-1.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-2, ИД$_{пко-4.}$-3, ИД$_{пко-4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 55Фолиевая кислота **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами	

	основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	химическими методами ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 56Смеси неизвестного состава **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация неорганических и органических ЛВ. Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы; Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановитель	Уметьпроводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	

	ном, осадительном, комплексономе трическом титровании. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5			
ДЕ 57 Пенициллины **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 58Цефалоспорины и фторхинолоны	Знатьхимические методы, положенные в	Уметьустанавливать количественное	Владетьнавыками интерпретац	

ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ии результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 59Теоретический зачет ДМ 12 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6,	Уметьпроводить статистическую обработку и оформление результатов анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственных средств в соответствии с требованиями НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6,	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению	

	ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 60Производные нитрофенилалкиламина **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6,	

			ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 61Тетрациклины **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьустанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	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 НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 62Аминогликозиды. Общие методы анализа антибиотиков **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-	Уметьпроводить установление подлинности ЛВ по реакциям на их структурные фрагменты ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1, ИД$_{пко\ -4.}$-2, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-3, ИД$_{пко\ -\ 4.}$- 6, ИД$_{пк\ 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД$_{пко\ -\ 4.}$-1,	

	1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5		ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 63Вещество, неизвестного состава **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация неорганических и органических ЛВ. Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы; Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Уметьидентифицировать ЛВ на основании результатов специфических и неспецифических реакций. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 64Производные фенотиазида	Знатьхимические методы,	Уметьустанавливать	Владетьнавыками	

ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	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 НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2, ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко - 4.}$- 6, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5	
ДЕ 65Итоговая аттестация по ДМ 9 -13 **ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и	Уметьпроводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД; проводить установление подлинности	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и	

	функциональные группы; Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	ЛВ по реакциям на их структурные фрагменты. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2, ИДпко - 4.-3, ИДпко - 4.- 6, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5	
ДЕ 66Вискозиметрия в анализе ВМС **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Знать способы оценки качества ВМС ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	Уметьпроводить определение молекулярной массы ВМС. ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	
ДЕ 67Основы метрологии **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Знатьхарактеристики методик качественного и количественного анализа	Уметьпроводить статистическую обработку и оформление результатов	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа	

	ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	фармакогностического анализ. ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	лекарственных средств для оценки их качества ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	
ДЕ 68Валидационная оценка методик анализа. **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Знатьпонятие валидации. Валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	Уметьделать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД; оценивать пригодность аналитической методики для конкретного объекта. ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	Владетьспособами оценки аналитической методики. ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	
ДЕ 69Многокомпонентные ЛП **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Знатьхимические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация	Уметьпроводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1,	

	Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.	требованиями НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.	ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.	
ДЕ 70Стандартизация и контроль качества лекарственных средств. **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Знатьструктуру НД, регламентирующей качество ЛС. Особенности структуры ФС и ФСП ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.	Уметьпроводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.	Владетьстандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.	
ДЕ 71Декларирование качества	Знатьструктуру НД, регламентирующей качество	Уметьделать заключение о доброкачественности ЛРС в	Владетьстандартными операционными	

лекарственных средств **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	ЛС. Особенности структуры ФС и ФСП ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	соответствии с требованиями НД ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	
ДЕ 72Итоговая аттестация по ДМ 14. **ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15**	Знатьхимические способы оценки качества ВМС характеристики методик качественного и количественного анализа; понятие валидации. Валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа; химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ,	Уметьпроводить статистическую обработку и оформление результатов анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД ИД-1ОПК-1, ИДпко - 1.-1, ИДпко - 4.-1, ИДпко -4.-2,ИДпко - 4.-3, ИДпко -5.-1, ИДпк 9 -2, ИДпк 14 -1, ИДпк14-5, ИДпк 15-1, ИДпк 15 -2, ИДпк15-3.	Владетьнавыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; Способами оценки аналитической методики навыками интерпретации	

	по которым проводится идентификация Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы; структуру НД, регламентирующей качество ЛС. Особенности структуры ФС и ФСП ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.		результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД стандартными и операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД. ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{пко - 1.}$-1, ИД$_{пко - 4.}$-1, ИД$_{пко -4.}$-2,ИД$_{пко - 4.}$-3, ИД$_{пко -5.}$-1, ИД$_{пк 9}$ -2, ИД$_{пк 14}$ -1, ИД$_{пк14}$-5, ИД$_{пк 15}$-1, ИД$_{пк 15}$ -2, ИД$_{пк15}$-3.	

6.3. Разделы дисциплины (ДЕ), виды занятий и трудоемкость в часах

№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			
	Лекций	Практич. занятия	Сам. работа	Всего:
ДЕ 1	4	4	1	9
ДЕ 2		4	1	5
ДЕ 3		4	1	5
ДЕ 4		4	1	5
ДЕ 5		4	3	7
ДЕ 6	1	4	1	6
ДЕ 7		4	1	5
ДЕ 8		4	1	5
ДЕ 9		4	2	6
ДЕ 10	1	4	1	6
ДЕ 11		4	1	5
ДЕ 12		4	1	5
ДЕ 13		4	2	6
ДЕ 14	2	4	1	7
ДЕ 15	2	4	1	7
ДЕ 16		4	1	5
ДЕ 17		4	3	7
ДЕ 18		4	1	5
ДЕ 19		4	2	6
ДЕ 20	2	4	2	8
ДЕ 21	2	4	2	8
ДЕ 22		4	2	6
ДЕ 23	2	4	2	8
ДЕ 24	1	4	2	7
ДЕ 25	1	4	2	7
ДЕ 26	2	4	2	8
ДЕ 27		4	2	6
ДЕ 28		4	2	6
ДЕ 29	2	4	2	8
ДЕ 30	2	8	2	12
ДЕ 31	4		2	6
ДЕ 32		4	3	7
ДЕ 33	2	8	2	12
ДЕ 34	6	1	2	9
ДЕ 35		4	2	6
ДЕ 36		4	2	6
ДЕ 37		8	4	12
ДЕ 38		8	4	12
ДЕ 39		8	9	17
ДЕ 40	2	4	1	7
ДЕ 41		4	3	7
ДЕ 42	2	4	2	8

ДЕ 43	6	4	6	16
ДЕ 44	1	4	1	6
ДЕ 45	1	4	1	6
ДЕ 46		4	1	5
ДЕ 47	2	4	2	8
ДЕ 48		12	2	14
ДЕ 49	2	4	2	8
ДЕ 50	2	4	1	7
ДЕ 51	2		6	8
ДЕ 52		4	2	6
ДЕ 53	2	4	2	8
ДЕ 54		8	2	10
ДЕ 55	2	4	1	7
ДЕ 56		8	2	10
ДЕ 57	2	4	4	10
ДЕ 58	2	4	4	10
ДЕ 59		4	2	6
ДЕ 60		4	2	6
ДЕ 61	2	4	3	9
ДЕ 62	4	4	7	15
ДЕ 63		4	2	6
ДЕ 64	2		6	8
ДЕ 65		12		12
ДЕ 66	2	6	3	11
ДЕ 67	4	6	10	20
ДЕ 68	4	12	12	28
ДЕ 69		6	3	9
ДЕ 70	4	12	6	22
ДЕ 71	4	6	6	16
ДЕ 72		6	3	9
Итого:	90	343	188	621

7. Примерная тематика (при наличии):

7.1. Курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

7.2. Учебно-исследовательских, творческих работ

1.Разработка методики анализа новой лекарственной формы.

2.Разработка новых методов анализа известных субстанций.

3.Валидация методик количественного определения действующих веществ

7.3. Рефератов

1. Сравнение современных способов определения температуры плавления: преимущества и недостатки, аппаратурное оформление.
2. Внешний вид кристаллов как аналитический отклик в реакциях идентификации третичных аминов.
3. Применение физико-химических методов анализа для стандартизации многокомпонентных лекарственных препаратов.
4. Современные антибиотики, устойчивые к действию бета-лактмаз: химические основы ингибирования фермента.

5. Использование параметрических статистических методов в оценки пригодности методики анализа.

6. Методы анализа полимерных соединений, используемых в качестве вспомогательных веществ (на примере 3-4 соединений разных групп).

8. Ресурсное обеспечение.

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта высшего образования специальности 33.05.01 Фармация и профессиональных стандартов «Провизор», «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», «Провизор-аналитик», «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств». При условии добросовестного обучения обучающийся овладеет знаниями, умениями, навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности «Фармация» и успешному прохождению первичной аккредитации специалиста.

Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее фармацевтическое образование и стаж трудовой деятельности по профилю специальности «Фармация», а также имеющие ученую степень кандидата или доктора фармацевтических наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

8.1. Образовательные технологии

Виды учебной деятельности по дисциплине – практические занятия, самостоятельная работа (подготовка доклада или защита реферата, обсуждение проблемных вопросов). Весь курс обучения построен на основе действующей законодательной и нормативно-правовой базы по вопросам информатизации сфере обращения ЛП. Лекционный курс построен на основе современной нормативной и правовой документации по фармацевтической информационной системе. Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедиа-презентаций, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися. Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий. На практических занятиях исследуются и комментируются проблемные ситуации информационного обеспечения фармацевтической практики. Для проведения практических занятий оснащен компьютерный класс с использованием современного программного оборудования, где обучающиеся самостоятельно под контролем преподавателя анализируют статистические данные, формируют базы данных, работают с Интернет-ресурсами, решают ситуационные задачи. Практическое занятие проводится индивидуально или с малой группой. В процессе подготовки по дисциплине обучающимся предоставляется возможность выполнять исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, научного общества молодых ученых УГМУ.

Кроме этого, используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале УГМУ. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента). Самостоятельная работа предусматривает изучение законодательства и нормативно-правовых документов, учебной литературы, поиск, анализ, систематизация информации по заданной теме с использованием Интернет-ресурсов.

Основные технологии, формы проведения занятий:

С целью повышения эффективности взаимодействия преподавателя и обучающихся, реализуются образовательные технологии, направленные на развитие профессиональных компетентной личности специалиста. При изучении учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Личностно-ориентированное (личностно-развивающее) обучение, соответствующее следующим требованиям: выявить имеющийся объем знаний у обучающегося; изложение материала направлено на расширение объема знаний, структурирование и интегрирование предметного содержания, на преобразование наличного опыта каждого студента; согласование уже имеющихся навыков с научным содержанием сообщаемых знаний; стимулирование студента к самообразованию и самовыражению; выделение общелогических и специфических задач при выполнении учебных заданий; осуществление постоянного контроля результатов, систематичность процесса обучения; образовательный материал обеспечивает построение, реализацию, рефлексию и оценку учения как субъектной деятельности.

2. Проблемное обучение, предполагающее последовательную постановку перед обучающимися проблем, в процессе решения которых они усваивают не только знаниевую компоненту профессиональной деятельности, но и навыки ее осуществления. Технология проблемного обучения позволяет не только приобретать новые знания, умения, навыки, но и накапливать опыт творческого решения разнообразных профессиональных задач. Сущность проблемной интерпретации учебного материала состоит в том, что преподаватель не сообщает весь объем знаний в готовом виде, но ставит перед обучающимися проблемные задачи, побуждая искать способы и средства их решения.

3. Игровое обучение, базирующееся на постулате, что игра наряду с трудом и учебой – один из основных видов деятельности человека. Главная цель технологий игрового обучения – стимуляция познавательной деятельности студентов в сфере их профессиональных интересов. Игровые технологии опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самореализации. Дидактические игры, выполняя познавательную, исследовательскую, воспитательную и контрольную функции, развивают и закрепляют умения и навыки самостоятельной работы студентов, умение профессионально мыслить, решать задачи и управлять коллективом, принимать ответственные решения и организовывать их выполнение. Деловая игра представляет собой форму воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, включая моделирование характерных для этой деятельности отношений.

4. Компьютерное обучение, подразумевающее дидактическую систему подготовки и трансляции учебной информации обучающемуся, основным средством реализации которой является компьютер. Компьютер может выполнять функции преподавателя, учебника, справочно-информационного ресурса при подключении к Интернету, мультимедийной системы, объединяющей текст, звук, видеоряд. Компьютеры, объединенные в сеть, позволяют совместно овладеть знаниями, моделируя виртуальную педагогическую ситуацию.

Формы проведения занятий:

Основными формами проведения занятий являются лекции и практические занятия. Основное назначение лекций – обеспечить изучение основного материала дисциплины, связать его в единое целое. Рекомендуется вести контроль ведения студентами конспектов изучаемого учебного материала, восстановление пропущенных лекции. В начале лекции преподаватель называет ее тему, основные вопросы, указывает основную и дополнительную литературу. После каждой изученной темы курса делаются обобщающие выводы и даются указания по самостоятельной работе над учебным материалом.

Рекомендуется применять такие формы интерактивного обучения, как лекции дискуссии, лекции-беседы, проблемные лекции с разбором конкретных ситуаций. В основе нетрадиционных форм лекций лежат следующие принципы контекстного обучения: 1. Принцип проблемности, предполагающий представление учебного материала в виде проблемных ситуаций и вовлечение слушателей в совместный анализ и поиск решений. 2. Принцип игровой деятельности, реализуемый. с помощью игровых процедур (разыгрывание ролей, мозговой

атаки, деловые игры, блиц-игры и т.д.). Применение их в начале лекции способствует снятию эмоционального напряжения, созданию творческой атмосферы и формированию познавательной мотивации, решению серьезных профессиональных задачи как учебного, так и исследовательского плана. 3. Принцип диалогического общения. Активизация лекции предполагает использование определенных методических приемов включения слушателей в диалогическое общение, протекающее в виде внешнего и внутреннего диалога. 4. Принцип совместной коллективной деятельности. Проведение небольших дискуссий по ходу лекции при анализе и решении проблемных ситуаций позволяет создать активную, творческую и эмоционально положительную атмосферу, способствующую самоорганизации коллективной деятельности обучающихся. 5. Принцип двуплановости, проявляемый при внедрении в лекцию игровых элементов и направленный на формирование и развитие умений и навыков по профилю профессиональной подготовки.

Практические занятия имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Целью семинарских занятий является представление результатов самостоятельной работы студентов и обсуждение вопросов по наиболее важным и сложным темам учебной дисциплины. Данная цель предполагает решение следующих задач: 1. Дать студентам общее представление о содержании, форме, объеме и порядке проведения занятия по учебной дисциплине. 2. Выявить основные вопросы для обсуждения, вызвавшие затруднения при самостоятельной подготовке к семинару. 3. Нацелить обучающихся на овладение навыками самостоятельной работы. 4. Обсуждается дополнительная научная и учебно-методическая литература по наиболее актуальным проблемам курса для самостоятельного изучения. На каждом таком занятии обучающиеся решают практические задачи и демонстрируют результаты выполнения учебного задания, выданного на предыдущем занятии.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса (тестирование, решение задач) обучающихся по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. В качестве методики проведения практические занятий используют обсуждение существующих точек зрения на проблематику, отраженную в соответствующих темах и вопросах занятий и пути ее решения, подготовку тематических докладов, позволяющих вырабатывать навыки публичных выступлений, а также способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Также проводятся мастер-классы с привлечением специалистов-практиков, решение комплексных задач (кейс-стади) с использованием компьютерных технологий и программных продуктов.

С целью проверки знаний обучающихся предполагаются следующие формы контроля:

- подробный ответ на вопрос занятия;
- развернутая характеристика определенных понятий;
- выступление с реферативным сообщением (докладом);

Информационно-техническое обеспечение

Информационно-техническое обеспечение позволяет обучающимся в течение всего периода обучения использовать индивидуальный неограниченный доступ к электронной библиотеке УГМУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

При использовании электронных изданий каждому обучающемуся во время самостоятельной подготовки может быть предоставлено рабочее место с компьютером и выходом в Интернет на базе учебных компьютерных классов и читального зала библиотеки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 200 часов в год на одного студента. В качестве инструментов для выполнения практических заданий в аудитории и дома рекомендуется использовать бесплатные программные продукты (LibreOffice,Ghrome, Mozilla. Winrar).

Обеспечен доступ к электронной информационно-образовательной среде УГМУ-TANDEM и образовательные порталы Университета.

8.2. Материально-техническое оснащение

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра фармациии химии	Учебные комнаты №208 и №204 кафедры фармации и химии: Количество посадочных мест: 15 1.Спектрофотометр СФ-2000; 2.Фотоколориметры КФК-2 и КФК-3 3.Поляриметры 4.Рефрактометры 5.Весы аналитические 6.Весы электронные 7. Печь муфельная 8.Сушильный шкаф 9.Столы, стулья 10. Доска ученическая 1*3.0 5-ти полосная -1штука. 11. Компьютерное оборудование – 1 ПК 12.Реактивы 13.Титрованные растворы 14. Индикаторы 15. Оборудование: химическая посуда обыкновенная, мерная химическая посуда, эксикатор, стеклянная посуда для сборки элементарных лабораторных установок (холодильники, приемники, алонжы). 16. Вытяжные шкафы 17. Электрические плитки 18. Спецодежда: защитные маски, очки, фартуки, перчатки, аптечки, огнетушители. 19.Фольга алюминиевая
Кафедра фармации и химии	Учебная лаборатория №111 Количество посадочных мест: 15 1.Весы аналитические 2.Весы электронные 3.Сушильный шкаф 4.Термостат 5.Эксикаторы 6.Столы, стулья 7. Доска ученическая 1*3.0 5-ти полосная -1штука. 8. Компьютерное оборудование – 1 ПК, мультимедийный проектор, точка доступа в сеть Интернет, программное обеспечение для обработки и анализа графических и цифровых данных. 9.Реактивы 10.Титрованные растворы 11. Индикаторы 12. Оборудование: химическая посуда обыкновенная, мерная химическая посуда, эксикатор, стеклянная посуда для сборки элементарных лабораторных установок (холодильники, приемники, алонжы). 13. Вытяжные шкафы 14. Электрические плитки

	15. Спецодежда: защитные маски, очки, фартуки, перчатки, аптечки, огнетушители. 16. Фольга алюминиевая
Кафедра фармации и химии	Компьютерный класс на 12 рабочих мест

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

8.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;

- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;

- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;

- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

- Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

8.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);

- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

8.3.2. Прикладное программное обеспечение

8.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013,№ 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 22.12.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

8.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ООО «Консультант студента»,

Контракт № 200/14 от 20.08.2021. Действует до 31.08.2022 г.

- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021. Действует до 31.08.2022 г.
- Институциональный репозитарий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ» ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.18. Бессрочный.
- Национальная электронная библиотека ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018. Действует до 2023 г.
- Универсальная база данных East View Information Services (периодические издания — Российские журналы) ООО «ИВИС» Лицензионный договор № 286-П от 24.12.2021. действует до 30.06.2022 г.
- Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный». ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021. Действует до 24.10.2022 г.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

9.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия).

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации РФ XIV издания. URL: http://www.femb.ru/feml
2. Фармакопея Евразийского экономического союза. URL:http://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg/deptexreg/LSMI/Documents/%d0%a4%d0%b0%d1%80%d0%bc%d0%b0%d0%ba%d0%be%d0%bf%d0%b5%d1%8f%202020%20%d1%821-1.pdf
3. Плетеневой Т.В., Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т. В. Плетеневой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-4014-8 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440148.html

9.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

1. База данных «Электронная библиотека медицинского ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») Доступ к комплектам «Медицина. Здравоохранение. ВО». «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» (полнотекстовая) Контракт №152СЛ/03-2019 от 23.04.2019 Сайт БД: http://www.studmedlib.ru
2. Электронная База Данных (БД) MedlineMedlinecomplete Сублицензионный договор №646 Medline от 07. 05. 2018 Сайт БД: http://search.ebscohost.com
3. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Scopus Сублицензионный договор №1115/Scopus от 01.11.18 Сайт БД: www.scopus.com
4. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web ofScience Сублицензионный договор №1115/WoS от 02.04.18 Сайт БД: http://webofknowledge.com
5. Научная электронная библиотека Science Index "Российский индекс цитирования". Простая неисключительная лицензия на использование информационно-аналитической системы Science Index Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-324/2019 от 27.05.2019 Сайт БД: https://elibrary.ru
6. Поисковая система научной литературы Google Академия Сайт https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru Платформа для поиска научной литературы.

Дополнительные информационные ресурсы:

http://www.rocminzdrav.ru/ - Министерство здравоохранения РФ
http://www.roszdravnadzor.ru/ - Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения РФ (Росздравнадзор);
http://www.remedium.ru – Информационно-аналитический портал Ремедиум;
http://www.grlsnet.ru/ - сайт Минздрава РФ о зарегистрированных ЛП
http://www.vidal.ru/ - Справочник лекарственных препаратов Видаль;

http://www.consultant.ru/ - КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка;
http://www.dsm.ru/ - Маркетинговое агентство DSMGroup;
http://www.2048080.ru/ - Центр фармацевтической информации. Поиск лекарств в аптеках Екатеринбурга;
http://www.medgorodok.ru/ - Портал Медгородок. Поиск лекарств.
http://www.rncph.ru-/RNCPharma-аналитическая компания фармацевтического рынка
http://www. AstorGroup-стратегическая компания
http://www. Rosmedex.ru-ФГБУ МЗ РФ «Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи»
http://www.medline.ru.- Медико-биологический информационный портал для специалистов. Международная поисковая система».
https://uisrussia.msu.ru/ Университетская информационная система Россия
http://www.edu.ru/ Российское образование: федеральный портал. — Электрон. данные. — Режим доступа
https://www.antiplagiat.ru/ Система «Антиплагиат»: программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников
http://www.drugreg.ru Официальный сайт фонда фармацевтической информации.
https://cyberleninka.ru/ Научная электронная библиотека КиберЛенинка
http://elibrary.ru Научная электронная библиотека РИНЦ (Elibrary)
http://pravo.fso.gov.ru. Официальный интернет-портал правовой информации.

9.1.3.Учебники

1.Вергейчик Е.Н. Фармацевтическая химия:учебник /М.: Медпрессинформ, 2016.-444 с.

2.Фармацевтическая химия: учебник, под. Ред. Г.В.Раменской.-М.: БИНОМ.Лаборатория знаний,2015-467 с.

3.Чупак-Белоусов В.В. Фармацевтическая химия. Курс лекций: учебное пособие. Книга 1:3 курс,.-М.-БИНОМ,2012.-336 с.

4. Чупак-Белоусов В.В. Фармацевтическая химия. Курс лекций: учебное пособие. Книга 2: 4 курс,.-М.-БИНОМ,2012.-280 с.

5.Фармацевтическая химия: учебник, под ред. Т.В.Плетеневой.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2017.-

6.Сливкин А.И. Фармацевтическая химия. Сборник задач: учебное пособие.-М.: ГЭОТАР-Медия,2017.

7.Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2 ч.: Ч.1. Общая фармацевтическая химия; Ч.2. Специальная фармацевтическая химия: Учеб. для вузов. – Пятигорск, 2003. – 720 с.

8.Фармацевтическая химия: учеб. пособие/под ред. А.П. Арзамасцева. – 3-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 640 с.

9.Лабораторные работы по фармацевтической химии: Учебное пособие/Беликов В.Г., Вергейчик Е.Н., Компанцева Е.В., Куль И.Я., Лукьянчикова Г.И., Саушкина А.С., Тираспольская С.Г./под ред. Е.Н. Вергейчика, Е.В. Компанцевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Пятигорск, 2003. – с. 342.

10.Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: Учеб. пособие/Аксенова Э.Н., Андрианова О.П., Арзамасцев А.П. и др./Под ред. А.П. Арзамасцева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001. – 384 с.

11.Саушкина А.С. Сборник задач по фармацевтической химии: Учебное пособие по фармацевтической химии для студентов фармацевтических вузов и фармацевтических факультетов медицинских вузов / Под ред. В.Г. Беликова. – Пятигорск: Изд-во ПятГФА, 2003. – 274 с.

12.Государственная фармакопея РФ Х111 изд. МЗ РФ 2015. Электронный ресурс т.т1-3. Доступ: http://pharmacopoeia.ru/gosudarstvennaya-farmakopeya-XIVii-online-gf-13-online/

13.Государственная фармакопея Х. – М.: Медицина, 1968.

14. Типовые тестовые задания для итоговой государственной аттестации выпускников высших медицинских и фармацевтических учебных заведений по специальности 060108 (040500) “Фармация”/Под ред. А.П.Арзамасцева, П.Ф.Литвицкого.-5-е изд., перераб. и доп. – М.: ФГОУ “ВУНМЦ Росздрава”, 2009. – 224 с.

9.1.4.Учебные пособия

1. Сборник тестовых заданий по фармацевтической химии (для студентов 3 курса фармацевтического факультета). – Екатеринбург: УГМА, 2011.– 184 с.

9.2. Дополнительная литература

9.2.1.Учебно-методические пособия (учебные задания)

1.Методические указания и материалы по фармацевтической химии для практических занятий № 1-5 у студентов 3 курса. Учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: УГМА, 2010. – 249 с.

2. Методические указания и материалы по фармацевтической химии(для практических занятий №6-9 у студентов 3 курса). – Екатеринбург:УГМА, 2011. – 262 с.

3. Методические указания и материалы по фармацевтической химии(для практических занятий № 10-13 у студентов 3 курса). – Екатеринбург: УГМА, 2011. – 146 с.

4. Методические указания и материалы по фармацевтической химии(для практических занятий № 14-16 у студентов 3 курса). – Екатеринбург: УГМА, 2012. – 217 с.

5. А.Ю. Петров, В.А. Зырянов, Т.В. Олехова. pH-метрия. Учебно-методическое пособие по фармацевтической химии. – Екатеринбург.УГМА, 2011 – 52 стр.

6. Методические рекомендации к итоговому занятию по практическим умениям и навыкам по фармацевтической химии. Учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: УГМА, 2010. – 48 с.

7. Анализ лекарственных смесей. Титриметрические методы анализа. Учебно-методическое пособие по фармацевтической химии. – Екатеринбург: УГМА, 2010. – 63 с.

8.Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ) по фармацевтической химии: учебно-методическое пособие, МЗ РФ ГБОУ ВПО УГМУ, Кафедра фармации/ отв. Ред. Проф. А.Ю.Петров.-Екатеринбург.-2013.-572 с.

9.Аминокислоты алифатического ряда: методические указания и практические материалы по фармацевтической химии/ МЗ РФ ГБОУ ВПО УГМА, Кафедра фармации.-2012.-106 с.

10.Лекарственные препараты на основе соединений железа: методические указания и практические материалы по фармацевтической химии/ МЗ РФ ГБОУ ВПО УГМА, Кафедра фармации.-2012.-56 с.

11. Лекарственные препараты на основе соединений йода: методические указания и практические материалы по фармацевтической химии/ МЗ РФ ГБОУ ВПО УГМА, Кафедра фармации.-2012.-140 с.

9.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Государственная фармакопея Украины.

2.USP 30 NF 39 2017

3.BritishPharmacopoeia 2016

4. Аналитическая химия. Проблемы и подходы. В 2-х томах. Пер. с англ. под ред. Р. Кельнера. М.: Мир, ООО «Издательство АСТ», 2004

5.Арзамасцев А.П., Печенников В.М., Родионова Г.М. и др. Анализ лекарственных смесей М.: Спутник+, 2000

6.Фармацевтический анализ лекарственных средств. Под ред. В.А. Шаповаловой. Харьков: ИМП Рубикон, 1995

7.Кулешова М.И., Гусева Л.Н., Сивицкая О.К. Анализ лекарственных форм, изготовляемых в аптеках. М.: Медицина, 1989

8.Граник В.Г. Основы медицинской химии. М.: Вузовская книга, 2001

9.Березовский В.М. Химия витаминов. Изд 2-е. М.: Пищевая промышленность, 1973

10.Сиггиа С., Хана Дж. Г., Количественный органический анализ по функциональным группам. М.: Химия, 1983

11.Солдатенков А.Т. и др. Основы органической химии лекарственных веществ. М.: Химия, 2001

12.Сакодынский К.И., Бражников В.В., и др. Аналитическая хроматография. М.: Химия, 1993

13.Отто М. Современные методы аналитической химии. В 2-х томах. М.: Техносфера, 2003

14.Руденко Б.А., Руденко Г.И. Высокоэффективные хроматографические процессы М.: 2002

15.Бражников В.В. Детекторы для хроматографии. М.: Машиностроение, 1992

16.Драго Р. Физические методы в химии. В 2-х томах. М.: Мир, 1981

17.Шатц В.Д., Сахартова О.В. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Рига: Зинатне, 1988

18.Гюнтер Х. Введение в курс спектроскопии ЯМР. Пер. с англ. М.: Мир, 1984

19.Рудаков О.Б. и др. Спутник хроматографиста. Воронеж: Водолей, 2004

20.Стыскин Е.Л. и др. Практическая высокоэффективная жидкостная хроматография. Москва, 1986

21.Аргентинская фармакопея. Электронный ресурс кафедры фармации.

22.Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Химия, 1989

23.Данцер К., Тан Э., Мольх Д. Аналитика. Систематический обзор. - М.: Химия, 1981.

24.Иоффе Б.В. Рефрактометрические методы химии. Изд. 2-е. Ленинград, 1983.

25.Казицина Л.А., Куплетская Н.Б. Применение УФ-ИК-ЯМР-спектроскопии в органической химии. - М.: МГУ, 1970.

26.Карташов В.С. Атлас спектров ЯМР^{1}Н лекарственных средств. М.: 1995.

27.Котенко А.М., Корытнюк Р.С. Технология и контроль качества растворов для инъекций в аптеках. Киев: Здоровья, 1990.

28.Кулешова М.И., Гусева Л.Н., Сивицкая О.К. Пособие по качественному анализу лекарств. М.: Медицина, 1989.

29.Лекарственная терапия воспалительного процесса / Сигидин Я.А., Шварц В.Я., Арзамасцев А.П., Либерман С.С.. - М.: Медицина, 1988.

30.Международная фармакопея, 3 изд., 1 и 2 т. ВОЗ, 1981, 1983. Архив кафедры фармации.

31.Методы анализа лекарств / Максютина Н.П., Каган Ф.Е., Кириченко Л.А. и др. - Киев: Здоровья, 1984.

32.Мецлер Д. Биохимия. 1, 2 и 3 т. - М.: Мир, 1980.

33.Миронов В.А., Янковский С.А. Спектроскопия в органической химии. Сборник задач: Учеб. пособие для вузов. - М.: Химия, 1985.

34.Погодина Л.И. Анализ многокомпонентных лекарственных форм. Минск: Высшейшая школа, 1985.

35.Полюдек-Фабини Р., Бейрих Т. Органический анализ. - Ленинград: Химия, 1981.

36.Правила проведения сертификации в системе сертификации лекарственных средств (системы ГОСТ Р).

37.Сиггиа С., Ханна Дж. Г. Количественный органический анализ по функциональным группам: Пер. с англ.- М.: Химия, 1983.

38.Синев Д.Н., Гуревич И.Я. Технология и анализ лекарств. Ленинград: Медицина, 1989.
39.Скуг Д., Уэст Д. Основы аналитической химии. - М.: Мир, 1979.
40.Справочник провизора-аналитика / Волох Д.С., Максютина Н.П., Кириченко Н.П. и др. - Киев: Здоровья, 1989.
41.Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения. Отраслевой стандарт 91500.05.001-00.
42.Терней А. Современная органическая химия, т. 1, 2.- М.: Мир, 1981.
43.Фармацевтический анализ лекарственных средств / Под ред. Шаповаловой В.А..- Харьков: ИМП Рубикон, 1995.
44.Шрайнер Р. и др. Идентификация органических соединений. - М.: Мир, 1983.
45.Юинг Г. Инструментальные методы химического анализа: Пер. с англ. - М.: Мир, 1989.
46.BritishPharmacopoeia 2013. Электронный ресурс
47.EuropeanPharmacopoeiaвып. 8. 2012. Перевод на русский язык.М.:2017 г.т. 8.0, 8.1-8.3.
48.Index Nominum: International Drug Directory. / Edited by Swiss Pharmaceutical Society.
49.International Nonproprietary Names (INN) for pharmaceutical substances. Geneva, World Health Organization.
50.Remington: The Science and Practice of Pharmacy. - 19th ed. / Edited by Alfonso R. Gennaro. - Easton, Pennsylvania: Mack Publishing Company, 1995.
51.The United States Pharmacopeia, 29 NF 24. Перевод на русский язык. М.-2015 т.1-3. Архив кафедры фармации.

Журналы:

1. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии.
2. Фармация.
3. Химико-фармацевтический журнал.

10. Аттестация по дисциплине.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине.

Аттестация по дисциплине проводится в форме текущих контролей и промежуточной аттестации.

Текущие контроли включают в себя:

1) рубежные контроли по ДЕ по оценке теоретических знаний с использованием билетов, содержащих теоретические вопросы по теме занятия;

2) тестовые контроли по ДЕ с использованием тестовых заданий;

3) оценку практических навыков по анализу лекарственных форм.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзаменов с использованием тестовых заданий, практических навыков и билетов. До экзамена допускаются студенты, полностью освоившие программу дисциплины (при условии набора не менее 40 рейтинговых баллов и успешной сдачи контролей по ДЕ), а также аттестованные по практическим навыкам.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине (представлен в приложении №1).