Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.07.2023 14:34:34
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

Приложение к РПД

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.

Фонд оценочных средств по дисциплине
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

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

г. Екатеринбург
2023 год

1) Кодификатор результатов обучения по дисциплине

Кодификатор результатов обучения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Методы оценивания результатов освоения дисциплины
					Знания	Умения	Навыки	
Профессиональная методология Профессиональные компетенции	**ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14**	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	**ДЕ 1**	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 согласно требованию ФС; определять бесцветность или окраску растворов лекарственных веществ или жидкостей согласно тре-	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

						бованию 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		
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента Код ТФ - А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в	**ДЕ 2**	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 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	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 требованиям ГФ и ФС; проводить расчет потери в массе при высушивании; определять содержание летучих веществ и воды методом высушивания, со-	Владеть навыками 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

			условиях аптечных организаций			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, 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		

	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 3**	Знать причины 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 отличие от золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте. 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 прокаливать 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 хлористоводородной; выполнять расчеты по определению плотности; 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 определения золы и остатка после прокаливания. 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 4**	Знать особенности определения плотности различными способами, ограничения каждого метода; потенциометрический и колориметрический	Уметь выполнять определение плотности с помощью пикнометра, ареометра, определять плотность твердых жиров и восков и	Владеть навыками работы определения плотности, растворимости, кислотности и щелочности, pH.	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

		ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5			методы определения pH. 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	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, 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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 5**	Знать материал ДЕ1-ДЕ4. 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 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	Владеть навыками работы ДЕ1-ДЕ4. 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	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 6**	Знать специфику 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,	Уметь работать 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	Владеть навыками 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,	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	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	ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 7**	Знать специфику 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	Уметь работать 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	Владеть навыками 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИД пко - 1.-1, ИД пко - 4.-1, ИД пко -4.-2,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 8**	Знать способы выражения концентрации титрованных растворов;уравнения реакций, протекающих	Уметь готовить титрованные растворы:по точной навеске соответ-	Владеть навыками работы приготовления титрованных	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

		ИД $_{пко-4.}$-3, ИД $_{пко-4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	КодТФ - А/03.7		при установке титра;способы приготовления титрованных растворов;что понимают под стандартизацией титрованных 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	ствующего химически чистого вещества;из титрованных растворов известных концентраций;из фиксаналов;готовить растворы 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	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, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 9**	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	Уметь 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	Владеть навыками 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	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД $_{пко-1.}$-1, ИД $_{пко-4.}$-1, ИД $_{пко-4.}$-2,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 10**	Знать формулы и названия реактивов, характерных для обнаружения катионов и анионов, входящих	Уметь работать с общими статьями ГФ XIV; работать с частными фармакопейными статьями	Владеть навыками работы проведения общих реакций на	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

		ИД $_{пко-4.}$-3, ИД $_{пко-4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5			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. 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	на конкретные лекарственные средства; выполнять общие реакции установления подлинности неорганических лекарственных препаратов; 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	подлинность неорганических лекарственных препаратов по катионам и анионам. 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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 11**	Знать формулы, 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 препаратов;способы	Уметь выполнять 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, натрия тиосульфата,	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,	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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, 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	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, 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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 12**	Знать формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов;способы получения натрия тетрабората и борной кислоты;физические свойства натрия тетрабората и борной	Уметь выполнять реакции подлинности борной кислоты;выполнять реакцию обнаружения тетраборат-иона;выполнять реакцию обнаружения иона	Владеть навыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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, ИД$_{пко-1.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-2, ИД$_{пко-4.}$-3, ИД$_{пко-4.}$- 6, ИД$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	натрия;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения борной кислоты и натрия тетрабората;проводить количественное определение:натрия тетрабората методом ацидиметрии,борной кислоты методом алкалиметрии; 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 13**	Знать материал ДЕ10-ДЕ12. 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	Уметь 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	Владеть навыками работы ДЕ10-ДЕ12. 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	ИД$_{1ОПК}$-1, ИД$_{1ОПК}$-3, ИД$_{пко-1.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-2, ИД$_{пко-4.}$-3,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 14**	Знать формулы, латинские и химические названия препаратов; способы получения калия йодида, натрия	Уметь выполнять реакции подлинности калия йодида, натрия йодида, натрия хлорида, калия хлорида, натрия	Владеть навыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

		ИД $_{пко-4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5			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	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, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	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	
	ОПК-1, ПКО-1,	ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД $_{пко-1.}$-1,	ПС 02.006 «Провизор»	**ДЕ 15**	Знать формулы, латинские и химические названия изучаемых	Уметь выполнять реакции подлинно-	Владеть навыками работы	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение

	ПКО-4, ПК-14	ИД $_{пко-4.}$-1, ИД $_{пко-4.}$-2, ИД $_{пко-4.}$-3, ИД $_{пко-4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7		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, ИД $_{пко-4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	сти 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 $_{пко-1.}$-1, ИД $_{пко-4.}$-1, ИД $_{пко-4.}$-2, ИД $_{пко-4.}$-3, ИД $_{пко-4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	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	задач, выполнение лабораторной работы

	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 16**	Знать материал 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	Уметь готовить 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	Владеть навыками 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	Оценка практических навыков
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7	**ДЕ 17**	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	Уметь 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 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	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 18**	Знать материал 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	Уметь 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 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	Оценка практических навыков и решения задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИД пко - 1.-1, ИД пко - 4.-1, ИД пко -4.-2, ИД пко - 4.-3,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 19**	Знать формулы и названия реактивов, характерных для обнаружения катионов и анионов, входящих	Уметь работать с общими статьями ГФ XIV; работать с частными фармакопейными статьями	Владеть навыками работы определения катионов и анио-	Входной контроль

		ИД $_{пко - 4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5			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, 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	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, 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	нов в лекарственных препаратах. 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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 20**	Знать общие реакции подлинности органических лекарственных средств. 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 проводить реакции подлинности органических лекарственных средств, содержащие различные 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	Владеть навыками определения функциональных групп в лекарственных препаратах. 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 21**	Знать общие 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, ИД пко - 4.- 6, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	Уметь выполнять 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 22**	Знать показатели 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	Уметь проводить 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	Владеть навыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания действующего ве-	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач

						пко - 4.-3, ИД пко - 4.- 6, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	щества 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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 23**	Знать общие 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 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, ИД пко - 1.-1, ИД пко - 4.-1, ИД пко -4.-2, ИД пко -	Уметь выполнять 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; уметь пользоваться поляриметром, рефрактометром; решать задачи по рефрактометрии, поляриметрии и иодиметрии. 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 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					$_{4.}$-3, ИД $_{пко - 4.}$- 6, ИД $_{пк 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5			
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 24**	Знать общие 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 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	Уметь выполнять 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 25**	Знать формулу, латинское и химическое название кислоты аскорбиновой; способы получения; физические и химические свойства; методы качественного анализа;	Уметь выполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;прово-	Владеть навыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

		ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5			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	дить 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	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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 26**	Знать общие 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, ИД $_{пко\ -\ 1.}$-1, ИД $_{пко\ -\ 4.}$-	Уметь выполнять 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					1, ИД пко -4.-2, ИД пко - 4.-3, ИД пко - 4.- 6, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5			
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 27**	Знать материал ДЕ19-ДЕ26. 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 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 ДЕ19-ДЕ26. 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	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 28**	Знать общие 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	Уметь выполнять 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 29**	Знать общие свойства производных ароматических кислот, 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 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	Уметь выполнять 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 30**	Знать общие свойства производных п-аминобензойной кислоты, п-аминофенола , их классификацию, формулы, латинские и химические названия изучаемых препаратов; способы получения; физические и	Уметь выполнять реакции подлинности;рассчитывать теоретический объем титранта для количественного определения;проводить количественное определе-	Владеть навыками работы проведения реакций подлинности, испытания на чистоту и определение количественного содержания дей-	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	ние;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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	ствующего 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 31**	Знать химические 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	Уметь устанавливать 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$_{пк14}$ -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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

							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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 32**	Знать материал ДЕ28-ДЕ31. 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 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 ДЕ28-ДЕ31. 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	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 33**	Знать общие свойства производных амидов сульфаниловой кислоты и алкилуреидов сульфокислот, 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	Уметь выполнять общие и частные 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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			
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 34**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 35**	Знать общие реакции подлинности на органические лекарственные вещества (функциональный анализ). 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 проводить общие реакции подлинности на органические лекарственные вещества, содержащие в своем составе те или иные функциональные группы. ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИД пко - 1.-1, ИД пко - 4.-1, ИД пко -4.-2, ИД	Владеть навыками работы определения функциональных групп в лекарственных препаратах. 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,	Оценка практических навыков

						пко - 4.-3, ИД пко - 4.- 6, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 36**	Знать материал ДЕ1-ДЕ35. 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 решать задачи ДЕ1-ДЕ35. 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 ДЕ1-ДЕ35. 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	Тестовый контроль по всем темам, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 37**	Знать 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 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 -	Уметь 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					$_{4.}$-3, ИД $_{пко - 4.}$- 6, ИД $_{пк 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5			
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 38**	Знать нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях. 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 $_{пк14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	Уметь выполнять анализ и контроль качества ЛС аптечного изготовления в соответствии с приказами МЗ Российской Федерации; 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	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; 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, ИД $_{пко - 4.}$- 6, ИД $_{пк 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 39**	Знать принципы, 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	Уметь интерпретировать 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1,	ИД$_{-1ОПК}$-1, ИД$_{-1ОПК}$-3, ИД $_{пко - 1.}$-1,	ПС 02.006 «Провизор»	**ДЕ 40**	Знать химические методы, положенные в основу качественного	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в	Владеть навыками интерпре-	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение

	ПКО-4, ПК-14	ИД $_{пко-4.}$-1, ИД $_{пко-4.}$-2, ИД $_{пко-4.}$-3, ИД $_{пко-4.}$- 6, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7		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	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	тации 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	задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 41**	Знать принципы, 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	Уметь 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 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 42**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 43**	Знать химические 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.-	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформ-	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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	лению 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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 44**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 45**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 46**	Знать химические 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	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами;	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформ-	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач

					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	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	лению 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, ИД пко - 4.- 6, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 47**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС.	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по определению по-	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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	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	рядка 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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 48**	Знать химические 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,	Уметь устанавливать 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	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; методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИД пко - 1.-	Тестовый контроль, устный опрос, решение задач

					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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5		1, ИД$_{пко-4.}$-1, ИД$_{пко-4.}$-2, ИД$_{пко-4.}$-3, ИД$_{пко-4.}$- 6, ИД$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 49**	Знать химические 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	Уметь устанавливать 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$_{пк14}$ -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,	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

							ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 50**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 51**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС.	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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	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	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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 52**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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,	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

							ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 53**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 54**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС.	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными процедурами по	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач

					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	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	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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 55**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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,	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

							ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 56**	Знать 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 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	Уметь проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 57**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация.	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами;	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 58**	Знать химические 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$_{пк14}$ -1, ИД$_{пк14}$ -5	Уметь устанавливать 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$_{пк14}$ -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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

							пко -4.-2, ИД пко - 4.-3, ИД пко - 4.- 6, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 59**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация 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 проводить статистическую обработку и оформление результатов анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственных средств в соответствии с требованиями 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	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	Тестовый контроль по модулю, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 60**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация. химические методы, положенные в основу	Уметь устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содер-	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; стандартными операционными	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					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	жание 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	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	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 61**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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,	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

							ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5	
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 62**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация 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 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 63**	Знать 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 и функциональные группы; Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадитель-	Уметь идентифицировать 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	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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

					ном, 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			
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	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	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 64**	Знать химические 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	Уметь устанавливать 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	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач
	ОПК-1, ПКО-1, ПКО-4, ПК-14	ИД-1ОПК-1, ИД-1ОПК-3, ИД пко - 1.-1, ИД пко - 4.-1, ИД пко -4.-2, ИД пко - 4.-3,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 65**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные	Уметь проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностиче-	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для	Тестовый контроль, устный опрос, решение задач

		ИД пко - 4.- 6, ИД пк 14 -1, ИД пк14 -5	КодТФ - А/05.7		фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация 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	ского анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД; 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	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	
	ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15	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.	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 66**	Знать способы оценки качества ВМС 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.	Уметь проводить определение молекулярной массы ВМС. 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.	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества 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.	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

	ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15	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.	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 67**	Знать характеристики методик качественного и количественного анализа 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.	Уметь проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализ. 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.	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества 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.	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач
	ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15	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.	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 68**	Знать понятие валидации. Валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа 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.	Уметь делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД; оценивать пригодность аналитической методики для конкретного объекта. 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.	Владеть способами оценки аналитической методики. 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.	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач
	ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-	ИД-1ОПК-1, ИД пко - 1.-1, ИД пко - 4.-1, ИД пко -4.-2, ИД пко - 4.-3, ИД пко -5.-1,	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7	**ДЕ 69**	Знать химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные	Уметь проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностиче-	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач, выполнение лабораторной работы

	14; ПК-15	ИД $_{пк\ 9}$ -2, ИД $_{пк\ 14}$ -1, ИД $_{пк14}$ -5, ИД $_{пк\ 15}$ -1, ИД $_{пк\ 15}$ -2, ИД $_{пк15}$ -3.	КодТФ - А/05.7		фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация 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.	ского 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.	оценки их качества 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 $_{пк15}$ -2, ИД $_{пк15}$ -3.	
	ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15	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.	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 70**	Знать 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.	Уметь проводить 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.	Владеть стандартными 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.	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач

	ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15	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.	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 71**	Знать 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.	Уметь 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.	Владеть стандартными 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.	Тестовый контроль по теме занятия, устный опрос, решение задач
	ОПК-1;ПКО-1;ПКО-4; ПКО-5; ПК-9;ПК-14; ПК-15	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.	ПС 02.006 «Провизор» Код ТФ - А/02.7 КодТФ - А/03.7 КодТФ - А/05.7	**ДЕ 72**	Знать химические 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 фраг-	Уметь проводить статистическую обработку и оформление результатов 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.	Владеть навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества; Способами оценки аналитической методики	Тестовый контроль, устный опрос, решение задач

					менты ЛВ, 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.		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 стандартными 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.	

2) Оценочные средства для промежуточной аттестации

2.1. Тестовые задания

Выберите один правильный ответ

1. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре спиртовый гидроксил, можно использовать реакцию

*a. этерификации

b. образования азокрасителя

c. гидролиза

d. образования "серебряного зеркала"

2. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре фенольный гидроксил, используют реакцию с

a. аммиачным раствором нитрата серебра

b. разведенной хлористоводородной кислотой

c. нингидрином

*d. раствором железа (III) хлорида

3. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре фенольный гидроксил, можно использовать реакцию с

a. гидроксиламином

b. разведенной хлористоводородной кислотой

*c. бромной водой

d. нингидрином

4. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре фенольный гидроксил, можно использовать реакцию с

a. разведенной хлористоводородной кислотой

*b. раствором формальдегида в концентрированной серной кислоте

c. нингидрином

d. гидроксиламином

5. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре фенольный гидроксил, можно использовать реакцию

*a. образования арилметанового (ауринового) красителя

b. образования йодоформа

c. образования "серебряного зеркала"

d. образования мурексида

6. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре карбоксильную группу, можно использовать реакцию

a. гидролиза

b. конденсации и окисления

c. диазотирования и азосочетания

*d. этерификации

7. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре альдегидную группу, можно использовать реакцию

a. образования солей

b. образования азокрасителя

c. образования йодоформа

*d. образования "серебряного зеркала"

8. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре альдегидную группу, можно использовать реакцию с реактивом

a. Марки
b. Марме
*c. Фелинга
d. Драгендорфа

9. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре альдегидную группу, можно использовать реакцию с реактивом

*a. Несслера
b. Майера
c. Марки
d. Драгендорфа

10. Для идентификации в химической структуре кетонной группы можно использовать реакцию образования

*a. фенилгидразонов
b. азокрасителя
c. "серебряного зеркала"
d. йодоформа

11. Для идентификации в химической структуре кетонной группы можно использовать реакцию образования

a. йодоформа
b. азокрасителя
c. "серебряного зеркала"
*d. оксима

12. Для идентификации в химической структуре кетонной группы можно использовать реакцию образования

a. индофенола
b. "серебряного зеркала"
*c. 2,4-динитрофенилгидразона
d. азокрасителя

13. С помощью реакции образования "серебряного зеркала" можно подтвердить подлинность лекарственных веществ, содержащих в химической структуре

*a. гидроксиацетильную (альфа-кетольную) группу
b. карбоксильную группу
c. кетонную группу
d. сложноэфирную группу

14. С реактивом Фелинга образуется кирпично-красный осадок у лекарственных веществ, содержащих в химической структуре

*a. гидроксиацетильную (альфа-кетольную) группу
b. кетонную группу
c. карбоксильную группу
d. сложноэфирную группу

15. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре сложноэфирную группу, можно использовать

a. биуретовую пробу

b. нингидриновую пробу
c. лигниновую пробу
*d. гидроксамовую пробу

16. Для идентификации в химической структуре сложноэфирной группы можно использовать реакцию
a. этерификации
*b. гидролиза
c. диазотирования и азосочетания
d. окисления

17. Для идентификации в химической структуре простой эфирной группы можно использовать реакцию образования
*a. оксониевых солей
b. оснований Шиффа
c. "серебряного зеркала"
d. гидразонов

18. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре первичную ароматическую аминогруппу, используют реакцию
a. этерификации
b. гидролиза
c. конденсации и окисления
*d. диазотирования и азосочетания

19. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре первичную ароматическую аминогруппу, можно использовать реакцию образования
*a. оснований шиффа
b. оксониевых солей
c. 2,4-динитрофенилгидразона
d. образования "серебряного зеркала"

20. Подлинность лекарственных веществ, производных алифатических альфа-аминокислот, можно использовать реакцию с раствором
a. йода
b. гидроксиламина
c. щелочного бета-нафтола
*d. нингидрина

2.2. Примеры расчетных задач

3 курс

1) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *резорцина* (M_r 110,11 г/моль) методом обратной броматометрии. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Оцените качество резорцина по показателю «Количественное содержание», если точную навеску массой 0,30395 г растворили и довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 100 мл. К 20,0 мл полученного раствора добавили 40,0 мл 0,1 моль/л (УЧ 1/6 $KBrO_3$) раствора калия бромата (К=1,00), на титрование избытка которого пошло 6,7 мл 0,1 моль/л раствора натрия тиосульфата (К=1,01). На титрование контрольного опыта пошло 39,5 мл

0,1 моль/л раствора натрия тиосульфата.

2). Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *тимола* ($M_г$ 150,22 г/моль) методом броматометрии. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Оцените качество тимола по показателю «Количественное содержание» (должно быть не менее 99,0%), если навеску анализируемого образца массой 0,50075 г растворили и довели водой до метки в мерной кобле вместимостью 100 мл.

На титрование аликвоты объемом 10,0 мл пошло 13,1 мл 0,1 моль/л (УЧ 1/6 $KBrO_3$) раствора калия бромата (К=1,02). Укажите значение допустимого верхнего предела количественного содержания тимола согласно ФС.

3) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *кислоты салициловой* ($M_г$ 138,1 г/моль) методом обратной броматометрии. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Рассчитайте содержание кислоты салициловой (в %), если к навеске массой 0,0576 г добавлено 50,0 мл 0,1 моль/л (УЧ 1/6 $KBrO_3$) раствора калия бромата (К=0,98). На титрование избытка указанного титранта в основном опыте пошло 23,75 мл 0,1 моль/л раствора натрия тиосульфата (К=1,02), в контрольном опыте – 48,0 мл.

4) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *кислоты ацетилсалициловой* ($M_г$ 180,16 г/моль) методом нейтрализации в этаноле. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Как и почему проводят нейтрализацию этанола? Когда вносят анализируемое вещество в растворитель? Почему титрование проводят при температуре 8-10°С?

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, содержание кислоты ацетилсалициловой в анализируемом образце, если на титрование навески массой 0,5012 г пошло 27,5 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К=0,99).

5) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *кислоты салициловой* ($M_г$ 138,12 г/моль) методом нейтрализации (ФС). *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Рассчитайте навеску кислоты салициловой, чтобы на титрование пошло 25 мл 0,05 моль/л раствора натрия гидроксида. Как и почему проводят нейтрализацию этанола? Когда вносят анализируемое лекарственное вещество в этанол?

6) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *натрия бензоата* ($M_г$ 144,10 г/моль) методом ацидиметрии в водно-эфирной среде. Поясните необходимость добавления эфира в реакционную среду. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Рассчитайте содержание натрия бензоата в анализируемом образце в пересчете на сухое вещество (в %), если на титрование навески массой 1,50487 г пошло 21,05 мл 0,5 моль/л раствора хлористоводородной кислоты (К=0,98). Потеря в массе при высушивании натрия бензоата 1,8%.

Соответствует ли анализируемый образец натрия бензоата требованиям ФС по показа-

телю «Количественное содержание» (должно быть не менее 99,0% в пересчете на сухое вещество)? Укажите допустимый верхний предел количественного содержания действующего вещества в анализируемом образце.

7) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *натрия салицилата* (M_r 160,12 г/моль) методом ацидиметрии в неводной среде. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Рассчитайте содержание натрия салицилата в пересчете на сухое вещество (в %), если на титрование навески массой 0,09952 г затрачено 6,10 мл 0,1 моль/л раствора хлорной кислоты (К = 1,02). Потеря в массе при высушивании анализируемого образца натрия салицилата 0,3%.

Соответствует ли образец натрия салицилата требованиям ФС по показателю «Количественное содержание» (должно быть в пересчете на сухое вещество не менее 99,0%)? Укажите допустимый верхний предел количественного содержания действующего вещества в анализируемом образце.

8) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *кислоты салициловой* (M_r 138,12 г/моль) методом нейтрализации (ФС). *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Рассчитайте содержание (в %) кислоты салициловой в фармацевтической субстанции, если на титрование навески массой 0,2518 г пошло 18,25 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К = 0,99)

9) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *натрия бензоата* (M_r 144,10 г/моль) методом ацидиметрии в водно-эфирной среде. Поясните необходимость добавления эфира в реакционную среду. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Рассчитайте содержание натрия бензоата в анализируемом образце в пересчете на сухое вещество (в %), если на титрование навески массой 1,5065 г пошло 20,5 мл 0,5 моль/л раствора хлористоводородной кислоты (К=0,99). Потеря в массе при высушивании натрия бензоата 3,0%.

10) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *новокаина* (M_r 272,78 г/моль) методом нитритометрии согласно ФС. Назовите внутренние индикаторы, применяемые для установления точки конца титрования в нитритометрии. Поясните условия их применения. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Оцените качество новокаина (прокаина гидрохлорида) по количественному содержанию (должно быть согласно ФС не менее 99,5% в пересчете на сухое вещество), если на титрование навески массой 0,50018 г пошло 18,25 мл 0,1 моль/л раствора нитрита натрия (К = 1,02). Потеря в массе при высушивании 0,35%.

11) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *дикаина (тетракаина гидрохлорида)* (M_r 300,83 г/моль) методом нитритометрии. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

Рассчитайте содержание дикаина (в %), если на титрование навески массой 0,3057 г израсходовано 10,25 мл 0,1 моль/л раствора натрия нитрита (К=0,98). Потеря в массе при

высушивании дикаина – 0,5%.

13) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *натрия пара-аминосалицилата* (M_r 211,15 г/моль) методом нитритометрии. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

А) Рассчитайте навеску натрия пара-аминосалицилата, чтобы на титрование пошло 20,0 мл 0,1 моль/л раствора натрия нитрита (К=0,98).

Б) Рассчитайте объем 0,1 моль/л раствора натрия нитрита (К=1,02), который пойдет на титрование навески натрия пара-аминосалицилата массой 0,3864 г.

14) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *анестезина (бензокаина)* (M_r 165,19 г/моль) методом нитритометрии. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

А) Рассчитайте навеску анестезина, чтобы на титрование пошло 10,0 мл 0,1 моль/л раствора натрия нитрита (К=0,98).

Б) Рассчитайте объем 0,1 моль/л раствора натрия нитрита (К=0,99), который пойдет на титрование навески анестезина массой 0,1936 г.

15) Приведите уравнения химических реакций для количественного определения *новокаинамида (прокаинамида гидрохлорида)* (M_r 271,79 г/моль) методом нитритометрии. *Укажите метод, способ титрования, индикатор, переход окраски в точке конца титрования. В задаче должны быть представлены расчетные формулы, формулы с данными из условия задачи, обязательно должны быть указаны единицы измерения каждой величины.*

А) Рассчитайте навеску новокаинамида, чтобы на титрование пошло 15,0 мл 0,1 моль/л раствора натрия нитрита (К=1,00).

Б) Рассчитайте содержание новокаинамида (в %), если на титрование навески массой 0,3104 г пошло 11,1 мл 0,1 моль/л раствора натрия нитрита (К=1,02).

4 курс

1) Приведите уравнения реакций количественного определения ингредиентов лекарственной формы: ***Раствора Натрия бромида 0,5% - 200 мл; Кофеин-бензоата натрия 0,5.***

Оцените качество приготовления микстуры в соответствии с приказом № 305, если на титрование натрия бромида в 5,0 мл микстуры пошло 2,6 мл 0,1М раствора нитрата ртути (II) (К=0,99), а на титрование кофеин-бензоата натрия в 5,0 мл микстуры – 2,25 мл 0,02 М раствора хлороводородной кислоты (К=1,02).

M_r (натрия бромида) 102,9; M_r(натрия бензоата) 144,11. Содержание натрия бензоата в кофеин-бензоате натрия – 61,5%.

2) Установите подлинность одного из производных ***тетрациклина*** по удельному вращению, если угол вращения раствора 0,25 г испытуемого лекарственного вещества в 25 мл 0,01 М раствора хлористоводородной кислоты при использовании кюветы длиной 10 см равен – 2,68°. Потеря в массе при высушивании испытуемого образца 2,0%.

Удельное вращение в пересчете на сухое вещество в указанных выше условиях, согласно ФС, должно быть для тетрациклина гидрохлорида от – 239° до – 258°, тетрациклина - от – 265° до -275°.

3) Приведите уравнения реакций количественного определения ингредиентов порошка: ***Фенобарбитала 0,05; Кислоты ацетилсалициловой 0,3.***

Оцените качество приготовления лекарственной формы согласно приказу № 305, если на суммарное титрование кислоты ацетилсалициловой (M_r 180,16) и фенобарбитала в навеске порошка массой 0,1 г пошло 5,9 мл 0,1 М раствора гидроксида натрия (К=1,01). На титрование фенобарбитала (M_r 232,24) в навеске массой 0,2 г израсходован 1,0 мл 0,1 М

раствора серебра (К=0,98).

4) Приведите уравнения реакций количественного определения ингредиентов глазных капель: ***Атропина сульфата 0,1; Натрия хлорида 0,08; Воды дистиллированной до 10 мл.***

Оцените качество приготовления лекарственной формы согласно приказу № 305, если на титрование атропина сульфата (M_r 694,8) в 1,0 мл раствора пошло 1,3 мл 0,02 М раствора гидроксида натрия (К=1,01). На титрование натрия хлорида (M_r 58,44) в 0,5 мл пошло 0,8 мл 0,1 М раствора серебра (К=1,02).

5) Приведите уравнения реакций количественного определения ***диэтиламида никотиновой кислоты*** (M_r 178,24) методом Кьельдаля. Укажите индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, содержание диэтиламида никотиновой кислоты в анализируемом образце, если на титрование навески массой 0,3142 пошло 17,8 мл 0,1 М раствора хлористоводородной кислоты (К=0,99).

6) Приведите уравнения реакций количественного определения ***аллопуринола*** (M_r 136,11) методом алкалиметрии в среде неводных растворителей. Поясните установление точки конца титрования методом потенциометрии.

Соответствует ли аллопуринол требованиям ФС (должно быть в пересчете на сухое вещество не менее 98,0%), если на титрование навески массой 0,09947 г пошло 7,25 мл 0,1 М раствора гидроксида натрия (К=0,98)? Потеря в массе при высушивании – 0,5%.

7) Приведите уравнения реакций количественного определения ***изониазида*** (M_r 137,14) методом иодиметрии.

Рассчитайте содержание изониазида в анализируемом образце, если на титрование избытка 0,1 М раствора иода (К=1,01), добавленного в количестве 50,0 мл к навеске массой 0,1078 г, пошло 19,2 мл 0,1 М раствора натрия тиосульфата (К=0,99), в контрольном опыте – 51,0 мл того же титранта.

8) Приведите уравнения реакций количественного определения ***хинозола*** (M_r 388,40) методом алкалиметрии. Укажите индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, содержание хинозола в анализируемом образце (%), если на титрование навески массой 0,4896 г израсходовано 24,9 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К=1,01).

9) Приведите уравнения реакций количественного определения ***изониазида*** (M_r 137,14) ***в таблетках*** методом иодиметрии.

Рассчитайте содержание изониазида в таблетках по 0,3 г, если навеску порошка растертых таблеток массой 0,1984 г поместили в мерную колбу вместимостью 100,0 мл, довели водой до метки, отфильтровали. К 50,0 мл фильтрата добавили 50,0 мл 0,1 М раствора иода (К = 0,98), на титрование избытка которого в основном опыте пошло 30,7 мл 0,1 М раствора натрия тиосульфата (К=1,02). На титрование контрольного опыта пошло 48,0 мл того же титранта. Масса 20 таблеток 10,2480 г.

10) Приведите уравнения реакций количественного определения ***папаверина гидрохлорида*** (M_r 375,86) ***в таблетках*** методом неводного титрования.

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, содержание папаверина гидрохлорида в таблетках, если на титрование навески порошка растертых таблеток массой 0,5231 г пошло 2,3 мл 0,05 М раствора хлорной кислоты (К=1,02), на контрольный опыт - 0,2 мл того же титранта. Средняя масса одной таблетки 0,2610.

11) Рассчитайте содержание глюкозы в лекарственной форме состава: ***Папаверина гидрохлорида 0,02; Глюкозы 0,2***, если показатель преломления водного раствора, содержащего 0,1 г порошка в 2,0 мл раствора, - 1,3408, воды - 1,333. Факторы показателей преломления папаверина гидрохлорида - 0,00244, глюкозы безводной - 0,00142.

На титрование папаверина гидрохлорида (M_r 375,86) в навеске порошка массой 0,05 г

израсходовано 0,7 мл 0,02 М раствора натрия гидроксида (К=0,98).

Оцените качество приготовления лекарственной формы.

12) Рассчитайте содержание глюкозы в порошке: ***Рибофлавина, Тиамина бромида по 0,002; Кислоты аскорбиновой 0,1; Глюкозы 0,25***, если показатель преломления раствора, содержащего 0,1 г порошка в 2,0 мл воды, - 1,3403, воды - 1,333 (преломлением света рибофлавином и тиамина бромидом можно пренебречь). Факторы показателей преломления безводной глюкозы 0,00142; кислоты аскорбиновой - 0,00160.

На титрование кислоты аскорбиновой (M_r 176,13) в навеске порошка массой 0,05 г пошло 1,7 мл 0,1 М раствора иода (К=0,98). Оцените качество приготовления лекарственной формы согласно приказу № 305.

13) Приведите уравнения реакций количественного определения ***хинина гидрохлорида*** (M_r (Хинин·HCl· $2H_2O$) 396,92; $M_r(H_2O)$ 18,0) методом неводного титрования, индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Рассчитайте молярную массу эквивалента в пересчете на безводное вещество, титр по определяемому веществу, содержание хинина гидрохлорида в анализируемом образце в пересчете на сухое вещество (%), если на титрование навески массой 0,1947 г пошло 9,8 мл 0,1М раствора хлорной кислоты (К=1,01), на контрольный опыт - 0,2 мл этого же титранта. Потеря в массе при высушивании составила - 10,0 %.

14) Приведите уравнения реакций количественного определения ***хинина сульфата*** (M_r $(Хинин)_2$· H_2SO_4·$2H_2O$ 783,0; M_r H_2O 18,0) методом неводного титрования, индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Рассчитайте молярную массу эквивалента в пересчете на безводное вещество, титр по определяемому веществу, содержание хинина сульфата в пересчете на сухое вещество (%), если на титрование навески массой 0,5138 г затрачено 19,4 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты (К=1,01), на контрольный опыт - 0,15 мл того же титранта. Потеря в массе при высушивании анализируемого образца составила 5,0 %.

15) Приведите уравнения реакций количественного определения ***фенобарбитала*** (M_r 232,0) методом неводного титрования, индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску фенобарбитала, чтобы на титрование пошло 5,0 мл 0,1 М раствора метилата натрия (К=1,01).

16) Приведите уравнения реакций количественного определения ***метилурацила*** (M_r126,12) методом неводного титрования. Укажите индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску метилурацила, чтобы на титрование пошло 25 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида (К=1,02).

17) Приведите уравнения реакций количественного определения ***теофиллина*** (M_r 198,18; $M_r(H_2O)$ 18,0) методом заместительной (косвенной) нейтрализации согласно методике ФС. Укажите индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Соответствует ли содержание теофиллина в анализируемом образце требованиям ФС (должно быть не менее 99,0% в пересчете на сухое вещество), если на титрование навески массой 0,39875 г пошло 20,45 мл 0,1М раствора натрия гидроксида (К=0,98). Потеря в массе при высушивании анализируемого образца - 8,2 %. Укажите допустимый верхний предел количественного содержания теофиллина согласно ФС.

18) Приведите уравнения реакций количественного определения ***кофеина*** (M_r $C_8H_{10}N_4O_2$ ·H_2O 212,2; $M_r(H_2O)$ 18,0) методом неводного титрования (согласно методике ФС). Укажите индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Соответствует ли содержание безводного кофеина в анализируемом образце требованиям ФС (должно быть в пересчете на сухое вещество не менее 99,0%), если на титрование навески массой 0,1515 г пошло 7,50 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты (К=0,98), контрольного опыта – 0,2 мл. Потеря в массе при высушивании анализируемого образца - 8,5 %.

19) Приведите методику и уравнения реакций гравиметрического количественного определения ***хинина сульфата*** (M_r $(Хинин)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 2H_2O$ 783,0; $M_r H_2O$ 18,0; M_r H_2SO_4 98,0).

Рассчитайте фактор пересчета хинина основания на хинина сульфат (безводный), содержание хинина сульфата в анализируемом образце в пересчете на сухое вещество (%), если, при использовании навески массой 0,5176 г, масса остатка (гравиметрическая форма), доведенная до постоянного значения, составила 0,4295 г. Потеря в массе при высушивании хинина сульфата - 4,5 %.

20) Приведите методику и уравнения реакций гравиметрического количественного определения ***хинина дигидрохлорида*** (M_r (Хинин)$\cdot$ 2HCl 397,35; M_rHCl 36,46).

Рассчитайте фактор пересчета и содержание хинина дигидрохлорида в анализируемом образце в пересчете на сухое вещество (%), если, при использовании навески массой 0,4962 г, масса остатка (гравиметрическая форма), доведеная до постоянного значения, равна 0,3937 г. Потеря в массе при высушивании анализируемого образца хинина дигидрохлорида - 3,0 %.

21) Приведите методику и уравнения реакций количественного определения ***бензилпенициллина*** в ***бензилпенициллина натриевой соли*** методом гравиметрии согласно методике ГФ.

Рассчитайте содержание бензилпенициллина в испытуемом образце, если масса навески бензилпенициллина натриевой соли 0,06738 г, масса гравиметрической формы - 0,07515 г, гравиметрический фактор - 0,7962. Потеря в массе при высушивании анализируемого образца - 0,8%. Соответствует ли содержание бензилпенициллина требованиям ГФ (должно быть не менее 90%)?

22) Приведите уравнения реакций количественного определения ***тиамина хлорида*** (M_r 337,26) методом неводного титрования в смеси муравьиной и уксусной кислоты. Поясните установление точки конца титрования методом потенциометрии.

Рассчитайте содержание тиамина хлорида, если на навески массой 0,15032 г пошло 8,30 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты (К=1,02). Соответствует ли тиамина хлорид требованиям ФС (должно быть не менее 99,0 % в пересчете на сухое вещество), если потеря в массе при высушивании анализируемого образца 4,5 %?

23)Приведите уравнения реакций количественного определения ***фторафура*** (M_r 200,17) методом обратной броматометрии. Укажите индикатор, переход окраски в точке конца титрования.

Рассчитайте содержание фторафура (%), если на титрование избытка 0,1 М раствора калия бромата (К=1,0), добавленного к навеске массой 0,1512 г в количестве 25,0 мл, затрачено 9,8 мл 0,1 М раствора натрия тиосульфата (К=1,02).

24) Приведите уравнения реакций количественного определения ***барбитала*** (M_r184,20) ***в таблетках*** методом неводного титрования.

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску порошка растертых таблеток барбитала по 0,25 г, чтобы на титрование пошло 15,0 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида (К=0,99). Масса 20 таблеток - 10,252 г.

25)Приведите уравнения реакций количественного определения ***фтивазида*** (M_r 289,29) ***в таблетках*** методом неводного титрования.

Рассчитайте содержание фтивазида в таблетках, если на титрование навески порошка растертых таблеток массой 0,1521 г в основном опыте пошло 5,25 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты (К=1,02), в контрольном опыте - 0,4 мл того же титранта. Масса 20 таблеток - 6,214 г.

26) Приведите уравнения реакций количественного определения ***фенобарбитала*** (M_r 232,0) ***в таблетках*** методом неводного титрования.

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску порошка растертых таблеток фенобарбитала по 0,05 г, чтобы на титрование пошло 5,0 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида (К=0,98). Масса 20 таблеток - 5,064 г.

27) Приведите уравнения реакций количественного определения ***тиамина хлорида*** (M_r337,27) ***в растворе для инъекций*** согласно ФС.

Рассчитайте содержание тиамина хлорида в растворе для инъекций, если на титрование 1,0 мл препарата пошло 3,4 мл 0,1 М раствора хлорной кислоты (К=0,98), на контрольный опыт - 0,2 мл того же титранта.

28) Приведите уравнения реакций количественного определения ***антипирина*** (M_r 188,23) ***в таблетках*** методом иодиметрии.

Расчитайте объем 0,1 М раствора иода (К=0,98), который пойдет на титрование навески порошка растертых таблеток антипирина по 0,25 г массой 0,3021 г. Масса 20 таблеток – 10,140 г.

29) Приведите уравнения реакций количественного определения ингредиентов лекарственной формы: ***Кислоты аскорбиновой 0,1; Кислоты никотиновой 0,05; Сахара 0,25.***

Оцените качество приготовления лекарственной формы согласно приказу № 305, если на суммарное титрование кислоты никотиновой (M_r 123,11) и кислоты аскорбиновой (M_r 176,13) в навеске порошка массой 0,1 г израсходовано 2,6 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида (К=1,02). На титрование кислоты аскорбиновой в навеске массой 0,1 г пошло 3,1 мл 0,1 М раствора иода (К=1,0).

30) Идентифицируйте ***хлористоводородную соль хинина*** по величине удельного вращения, если угол вращения 3 % раствора испытуемого лекарственного вещества в 0,1 М растворе хлористоводородной кислоты при использовании кюветы длиной 3 дм равен – 20,02^o. Потеря в массе при высушивании анализируемого образца 9,2%.

Удельное вращение 3 % раствора в 0,1 М растворе хлористоводородной кислоты должно быть согласно ФС в пересчете на сухое вещество для хинина гидрохлорида – 245°, хинина – 225°.

31) Рассчитайте удельное вращение ***хинина сульфата*** в пересчете на сухое вещество, если угол вращения 3 % раствора испытуемого лекарственного вещества в 0,1 М растворе хлористоводородной кислоты при использовании кюветы длиной 10 см равен – 7,8^o. Потеря в массе при высушивании анализируемого образца 3,7 %.

32) Оцените качество ***раствора для инъекций*** по количественному содержанию ***дипрофиллина*** (должно быть согласно ФС 00925-0,1060 г/мл), если 1,0 мл препарата довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 100,0 мл (раствор А). 1,0 мл раствора А довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 100, 0 мл. Оптическая плотность полученного раствора при 273 нм в кювете с толщиной слоя 1,0 см составила 0,527.

Оптическая плотность раствора РСО дипрофиллина, приготовленного по той же схеме из навески массой 0,09985 г, в тех же условиях составила 0,527.

33) Оцените качество ***рибофлавина*** по количественному содержанию (должно быть не менее 98,0% и не более 102,0% в пересчете на сухое вещество), если навеску массой 0,07034 г растворили и довели до метки соответствующим растворителем в мерной колбе вместимостью 500 мл (раствор А).

20,0 мл раствора А довели до метки соответствующим растворителем в мерной кобле вместимостью 200 мл. Оптическая плотность полученного раствора в кювете с толщиной слоя 10 мм при длине волны 444 нм равна 0,465. Удельный показатель поглощения рибофлавина в указанных условиях равен 328. Потеря в массе при высушивании анализируемого образца рибофлавина 1,5%.

34) Рассчитайте содержание ***фурацилина в таблетках*** для наружного применения, если 3,00121 г порошка растертых таблеток обработали 30 мл ДМФА и довели водой до

метки в мерной колбе вместимостью 250,0 мл, отфильтровали. 5,0 мл фильтрата довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 250 мл. Оптическая плотность полученного раствора в кювете с толщиной слоя 1 см при 375 нм равна 0,618.

Оптическая плотность раствора ГСО фурацилина, приготовленного по той же схеме из навески массой 0,06018 г, в тех же условиях равна 0,609.

Соответствует ли содержание фурацилина требованиям ФС, если в пересчете на среднюю массу таблетки оно должно быть равно 0,018-0,022 г? Масса 20 таблеток -19,223 г.

35) Рассчитайте содержание ***фуразолидона в таблетках***, если навеску порошка растертых таблеток массой 0,1004 г растворили в мерной колбе вместимостью 25,0 мл. 0,6 мл полученного раствора довели до метки в мерной колбе вместимостью 100,0 мл. Оптическая плотность этого раствора при 360 нм в кювете с толщиной слоя 0,5 см составила 0,49.

Удельный показатель поглощения стандартного образца фуразолидона в тех же условиях равен 985. Средняя масса одной таблетки 0,101 г.

36) Рассчитайте содержание ***фурацилина*** (%), если 0,5 г мази обработали 10 мл воды при нагревании до расплавления основы. После охлаждения водное извлечение довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 50,0 мл. К 5,0 мл полученного раствора добавили 3 мл воды, 2 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида. Оптическая плотность этого раствора при длине волны 450 нм в кювете с толщиной слоя 3 мм составила 0,428. Оптическая плотность 0,5 мл раствора стандартного образца фурацилина, содержащего 0,0002 г/мл, в аналогичных условиях равна 0,39.

37) Оцените качество ***раствора цианокобаламина для инъекций по 100 мг*** (согласно требованиям ФС цианокобаламина должно быть 0,09 - 0,11 мг/мл), если оптическая плотность 10,0 мл препарата, доведенного водой до метки в мерной колбе вместимостью 50,0 мл, при длине волны 361 нм в кювете с толщиной слоя 1,0 см равна 0,435.

Удельный показатель поглощения цианокобаламина в указанных условиях равен 207.

5 курс

1.Согласно ФС, кислота ацетилсалициловая мало растворима в воде. При проведении испытания на растворимость студент отмерил в колбу 100 мл воды и добавил 1,0 г вещества. После встряхивания колбы в течение 10 мин. невооруженным глазом были обнаружены частицы лекарственного вещества.

Как должен поступить студент в дальнейшем в соответствии с данными таблицы растворимости по ГФ XIV?

2. При определении растворимости кислоты аскорбиновой 1,0 г кислоты растворился в 4,0 мл воды. Студент сделал заключение о том, что кислота аскорбиновая легко растворима в воде.

Правильно ли студент сделал заключение? Ответ обосновать в соответствии с таблицей растворимости по ГФ XIV.

3. Студентам было дано задание приготовить, исходя из соотношения 1:10, 20 мл раствора натрия бромида, который легко растворим в воде. Один студент растворил 2,0 г препарата в 20 мл воды, другой к 2,0 г препарата добавил воды до 20 мл.

Какой студент приготовил раствор правильно?

4. Согласно фармакопейным статьям, натрия гидрокарбонат, натрия тетраборат, ртути дихлорид, железа (II) сульфат растворимы в воде, однако, при добавлении к 1,0 г препаратов минимального объема растворителя (10 мл) ни один препарат не растворился полностью.

Какие объемы воды возьмет студент для полного растворения препаратов?

5. При определении растворимости 1,0 г натрия иодида растворился в 0,6 мл воды, и студент сделал заключение, что данный препарат очень легко растворим в воде.
Правильно ли студент сделал вывод? Ответ обосновать в соответствии с таблицей растворимости по ГФ XVI.

6. При определении растворимости натрия бромида и натрия цитрата 1,0 г каждого лекарственного вещества растворился в 1,5 мл воды, и студент сделал вывод, что они

легко растворимы в воде.

Правильно ли при этом поступил студент? Ответ обоснуйте в соответствии с таблицей растворимости по ГФ XVI.

2.3. Вопросы для промежуточной аттестации

3 курс

1. Фармацевтическая химия – предмет и задачи. Связь фармацевтической химии с другими науками.
2. Краткий исторический очерк развития фармации (на примере деятельности Гиппократа, Галена, Авиценны, Парацельса и др.).
3. Развитие фармацевтической химии как науки в России. Работы М.В. Ломоносова, А.А. Воскресенского, Н.Н. Зинина, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова по созданию лекарственных средств и их анализу.
4. Государственная фармакопея XI издания, ее структура. Общие фармакопейные статьи.
5. Структура фармакопейной статьи на индивидуальное лекарственное вещество.
6. Классификация неорганических и органических лекарственных веществ (химическая и фармакологическая).
7. Значение критерия "Описание" для оценки качества лекарственных веществ (агрегатное состояние, цвет, вкус, запах). Методика определения запаха.
8. Значение критерия "Растворимость" для оценки качества лекарственных веществ. Условные термины обозначения растворимости. Методика определения растворимости.
9. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение спиртового и фенольного гидроксилов, органически связанного брома).
10. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение альдегидной группы, кето-группы, первичной ароматической аминогруппы).
11. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение первичной алифатической аминогруппы, салицилат иона).
12. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение сложноэфирной группы, вторичной ароматической аминогруппы, органически связанного иода).
13. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение спирта этилового, глицерина, сложного эфира на примере новокаина, реакции пиролиза на примере сульфаниламидов).
14. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение α-кетольной группы, сульфамидной группы, органически связанного иода, серы).
15. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение карбоксильной группы, бензоат-иона, простой эфирной группы)
16. Особенности идентификации неорганических и органических лекарственных веществ. Возможности использования химических, физических и физико-химических методов для этих целей.
17. Плотность как характеристика качества лекарственных средств. Способы определения плотности согласно ГФ XI издания.
18. "Прозрачность" и "Цветность" как характеристики доброкачественности лекарственных средств. Способы оценки этих показателей. Эталоны цветности и мутности (приготовление, использование).
19. "Зола" как показатель доброкачественности лекарственных средств. Виды золы, определяемые согласно ГФ XI издания. Методики определения золы.
20. Источники и причины загрязнения лекарств. Испытания на чистоту индивидуальных лекарственных веществ (определение допустимых и недопустимых примесей кальция, железа, тяжелых металлов).

21. Унификация испытаний на чистоту. Способы оценки содержания примесей. Взаимосвязь общих и частных статей Государственной фармакопеи при проведении испытаний на чистоту.
22. Способы оценки содержания примесей в зависимости от их вида (технологические, специфические, допустимые, недопустимые). Определение содержания примесей по ГФ XI издания на примере хлоридов, сульфатов, аммиака.
23. Определение примеси мышьяка согласно ГФ XI издания (методы 1 и 2). Приведите уравнения химических реакций, условия применения, специфичность. Преимущества и недостатки каждого метода.
24. Определение влаги и летучих веществ (3 способа) согласно ГФ XI издания. Преимущества и недостатки каждого метода.
25. Требования Государственной фармакопеи к способам количественного анализа лекарственных веществ (специфичность, чувствительность, правильность, воспроизводимость). Влияние химического строения лекарственного вещества на выбор метода количественного определения.
26. Кислотно-основное титрование в неводных растворителях слабых кислот на примере оксафенамида (осалмида) и фталазола.
27. Кислотно-основное титрование в неводных растворителях слабых оснований и солей слабых оснований на примере эфедрина гидрохлорида или солей адреналина.
28. Метод нейтрализации на примере кислоты салициловой, натрия салицилата, эфедрина гидрохлорида и других. Индикаторы, изменение окраски в точке конца титрования.
29. Методы аргентометрии (Мора, Фольгарда, Фаянса) в анализе неорганических и органических лекарственных веществ. Уравнения химических реакций, условия титрования, индикаторы, изменение окраски в точке конца титрования.
30. Метод цериметрии в анализе органических лекарственных веществ на примере дихлотиазида и викасола. Уравнения химических реакций, условия титрования. Индикаторы.
31. Комплексонометрия в анализе солей неорганических и органических лекарственных веществ. Уравнения химических реакций, условия титрования, индикаторы, изменение окраски в точке конца титрования.
32. Метод сжигания в колбе с кислородом (прибор, техника выполнения). Уравнения химических реакций на примере тиреоидина.
33. Метод Кьельдаля в анализе органических лекарственных веществ (прибор, методика выполнения анализа, уравнения химических реакций).
34. Нитритометрия в анализе лекарственных веществ. Особенности и условия титрования, установление точки конца титрования с помощью внутренних и внешних индикаторов.
35. Броматометрия (прямой и обратный варианты) в анализе лекарственных веществ на примере фенолов, ароматических оксикислот.
36. Иодиметрия и иодхлорметрия в анализе лекарственных веществ на примере фенолов.
37. Иод. Получение. Способы качественного и количественного анализа. Калия и натрия иодиды. Способы получения. Качественный и количественный анализ. Хранение, применение иода, калия и натрия иодидов. Формы выпуска.
38. Калия и натрия бромиды. Калия и натрия хлориды. Получение. Качественный и количественный анализ. Хранение, применение. Формы выпуска.
39. Кислород. Способы медицинского применения. Методы контроля качества. Правила хранения и отпуска. Вода очищенная. Способы очистки. Требования к качеству. Применение, хранение.
40. Пероксид водорода и его соединения как лекарственные вещества: раствор пероксида водорода, магния пероксид, гидроперит. Свойства, стабильность. Методы качественного и количественного анализа. Хранение. Применение.
41. Натрия тиосульфат, натрия нитрит. Способы получения. Качественный и количественный анализ. Хранение, применение.

42. Натрия гидрокарбонат, лития карбонат. Методы получения и требования к качеству в соответствии с применением в медицине. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
43. Бария сульфат для рентгеноскопии. Особенности анализа, требования к чистоте и условиям хранения.
44. Соединения кальция и магния: кальция хлорид, кальция сульфат, магния оксид, магния сульфат. Требования к качеству. Стабильность. Качественный и количественный анализ. Применение, хранение.
45. Алюминия гидроксид, алюминия фосфат. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
46. Соединения бора. Борная кислота, натрия тетраборат. Физические и химические свойства. Особенности качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
47. Соединения висмута: висмута нитрат основной. Качественный и количественный анализ. Применение, хранение.
48. Препараты цинка. Цинка оксид, цинка сульфат. Свойства. Качественный и количественный анализ. Применение, хранение, формы выпуска.
49. Серебра нитрат, колларгол, протаргол. Меди сульфат. Значение для медицины. Качественный и количественный анализ. Применение, хранение.
50. Соединения железа. Железа (II) сульфат. Комплексные соединения железа и платины (платин, цисплатин). Соединения гадолиния: магневист (гадопентетат + меглюмин), гадодиамид. Свойства, методы качественного и количественного анализа. Применение в медицине, хранение.
51. Спирты и эфиры: спирт этиловый, эфир диэтиловый медицинский и для наркоза, глицерол (глицерин), нитроглицерин. Применение в медицине. Связь структуры, химических, физических и фармакологических свойств. Анализ (физические и химические способы). Особенности работы с эфиром (горючесть, взрывоопасность), нитроглицерином. Применение, особенности хранения.
52. Альдегиды: раствор формальдегида, метенамин (гексаметилентетрамин), хлоралгидрат. Свойства, стабильность. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
53. Карбоновые кислоты и их производные. Калия ацетат, кальция лактат и глюконат, натрия цитрат, натрия вальпроат. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
54. Кислота аскорбиновая. Получение. Свойства, стабильность. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
55. Углеводы: глюкоза, сахароза, галактоза, лактоза, крахмал. Классификация углеводов. Требования к качеству. Физические и химические методы анализа. Использование в анализе оптической активности глюкозы. Применение, хранение.
56. Аминокислоты: кислота глутаминовая, аминалон, метионин, кислота аминокапроновая. Значение аминокислот как лекарственных средств. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
57. Производные аминокислот: пеницилламин, цистеин, ацетилцистеин, тетацин-кальций. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
58. Пирацетам (ноотропил) как аналог γ-аминомасляной кислоты. Производные пролина: каптоприл, эналаприл. Производные фенилаланина: мелфалан. Производные дитиокарбаминовой кислоты: дисульфирам (тетурам). Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
59. Фенолы и их производные: фенол, тимол, резорцин, тамоксифен. Получение. Способы качественного и количественного анализа. Применение, особенности хранения.

60. Производные п-аминофенола: парацетамол. Производные м-аминофенола: неостигминаметилсульфат (прозерин). Получение. Способы качественного и количественного анализа. Применение, особенности хранения.
61. Хиноны и их производные. Витамины группы К (филлохиноны). Работы академика А.В.Палладина по синтезу викасола. Викасол (менадиона натрия бисульфит). Химические свойства. Способы качественного и количественного анализа. Метод цериметрии. Применение, хранение.
62. Ароматические кислоты и их производные: кислоты бензойная и салициловая. Лекарственные вещества производные амидов фенолокислот: осалмид (оксафенамид). Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
63. Сложные эфиры салициловой кислоты: кислота ацетилсалициловая. Производные фенилпропионовой кислоты: ибупрофен. Производные фенилуксусной кислоты: диклофенак-натрий (ортофен). Производные бутирофенона: галоперидол. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
64. Предпосылки и способы получения местноанестезирующих лекарственных средств. Производные п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Схема синтеза. Диэтиламиноацетанилиды: тримекаина гидрохлорид, лидокаина гидрохлорид. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
65. Производные амида п-аминобензойной кислоты: прокаинамида гидрохлорид (новокаинамид), метоклопрамида гидрохлорид. Близкие по структуре местные анестетики: бупивакаин, артикаина гидрохлорид (ультракаин). Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
66. Алкалоид ациклической структуры – эфедрина гидрохлорид. Получение. Стереоизомерия. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение. Производные оксифенилалифатических аминокислот: леводопа, метилдопа. Свойства, способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
67. Препараты производные замещенных арилоксипропаноламинов (β-адреноблокаторы): пропранолола гидрохлорид (анаприлин), атенолол, тимолол, флуоксетин (прозак). Связь между структурой и действием. Свойства, способы качественного и количественного анализа. Применение. Стабильность и условия хранения.
68. Аминодибромфенилалкиламины: бромгексин, амброксол. Способы качественного и количественного анализа. Применение. Формы выпуска. Хранение.
69. Биохимические предпосылки получения лекарственных веществ в ряду фенилалкиламинов. Допамин (дофамин), эпинефрин (адреналин), норэпинефрин (норадреналин), их соли. Изопреналина гидрохлорид (изадрин), фенотерол (беротек, партусистен), сальбутамол, верапамила гидрохлорид. Особенности химической структуры. Способы идентификации общие и специфические. Реакции отличия адреналина от норадреналина. Способы количественного анализа. Применение, хранение.
70. Амиды сульфокислот. История создания сульфаниламидных препаратов. Синтез. Способы идентификации и количественного определения: сульфаниламид (стрептоцид), сульфацетамид-натрий (сульфацил-натрий), ко-тримоксазол (бисептол), сульфадиметоксин, сульфален. Применение, хранение.
71. Сульфаниламиды, замещенные по амидной и ароматической аминогруппам: фталилсульфатиазол (фталазол), салазопиридазин (салазодин). Свойства, способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
72. Препараты производные амидов сульфокислот (замещенные сульфонилмочевины) как противодиабетические средства: карбутамид (букарбан), глипизид (минидиаб), глибенкламид, гликлазид (предиан), гликвидон (глюренорм). Неароматические противодиабетические лекарственные средства бигуаниды: метформин. Свойства, способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.

73. Препараты производные бензолсульфохлорамида: хлорамин Б, галазон (пантоцид). Свойства, способы качественного и количественного анализа. Механизм действия. Применение, хранение.
74. Препараты производные амидабензолсульфоновой кислоты: фуросемид, гидрохлортиазид (дихлотиазид, гипотиазид), буметанид (буфенокс). Общие сведения о связи химической структуры и фармакологического действия. Свойства, способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
75. Иодированные производные ароматических кислот: кислота амидотризоевая и ее натриевая и N-метилглюкаминовая соли (триомбраст – раствор для инъекций). Особенности испытаний подлинности, количественного определения. Применение, хранение.
76. Иодированные производные ароматических аминокислот: лиотиронин (трииодтиронина гидрохлорид), левотироксин (тироксин). Тиреоидин – гормон щитовидной железы. Особенности испытаний подлинности, количественного определения (метод сжигания в колбе с кислородом). Применение, хранение.
77. Циклогексанэтиленгидриндановые соединения (кальциферолы): витамины группы D – витамин D_2 (эргокальциферол), витамин D_3 (холекальциферол). Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
78. Эстрогенные гормоны: эстрон и эстрадиол как лекарственные вещества. Синтетические аналоги: этинилэстрадиол, эфиры эстрадиола и аналоги нестероидной структуры – гексэстрол (синэстрол), диэтилстильбэстрол. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
79. Гестагенные гормоны и их аналоги: прогестерон (производное прегнолона). Норэтистерон (норколут), медроксипрогестерона ацетат (депо-провера). Связь структуры и биологического действия. Получение. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
80. Андрогенные гормоны как лекарственные средства: тестостерона пропионат, метилтестостерон. Связь структуры и биологического действия. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
81. Биологические предпосылки получения анаболических гормонов: метандиенон (метандростенолон), метандриол (метиландростендиол), нандролонафенилпропионат (феноболин), нандролонадеканоат (ретаболил), ципротерона ацетат (андрокур), пипекурония бромид. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
82. Кортикостероиды: минералокортикостероиды и глюкокортикостероиды: дезоксикортикостерона ацетат (ДОКСа), кортизона ацетат, преднизолон, гидрокортизон. Работы ВНИХФИ по синтезу кортизона. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение.
83. Карденолиды (гликозиды сердечного действия). Классификация. Связь структуры и фармакологического действия (роль стерических факторов). Стандартизация. Требования к качеству. Биологические и физико-химические методы качественной и количественной оценки активности гликозидов. Стабильность. Дигитоксин, дигоксин – ряд дигитоксигенина; строфантин К – ряд строфантидина; коргликон- гликозид ландыша. Применение, хранение.

4 курс

1. Терпены как лекарственные средства. Общая характеристика. Моноциклические терпены: ментол, валидол, терпингидрат. Источники получения. Анализ. Применение, формы выпуска.

2. Производные изоаллоксазина (витамины группы В2) как лекарственные и профилактические средства: рибофлавин, рибофлавина мононуклеотид. Биотрансформация, требования к качеству, методы анализа. Формы выпуска.

3.Бициклические терпены: камфора, бромкамфора, сульфокамфорная кислота, суль-

фокамфокаин. Особенности структуры. Работы отечественных ученых по изысканию лекарственных средств группы терпенов. Методы анализа. Применение, формы выпуска.
3. Использование гравиметрии для количественной оценки препаратов хинина по ГФ.

5. Тетратерпены. Ретинолы и их производные (витамины группы А) как лекарственные средства. Источники получения. Методы анализа. Условия хранения. Формы выпуска.

6. Производные урацила: калия оротат, метилурацил, фторурацил. Физические и химические свойства. Методы анализа. Особенности применения, хранения и отпуска. Формы выпуска. Нуклеозиды - фторафур, структура, особенности применения и формы выпуска.

7. Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения. Общая характеристика и классификация гетероциклических лекарственных соединений.

8. Тетрациклины. общая характеристика химической структуры и свойств. Связь между строением и биологическим действием. Методы контроля. Тетрациклин. Структура. Физические и физико-химические свойства. Методы анализа. Особенности применения. Формы выпуска.

9. Значение гетероциклов для синтеза лекарственных препаратов. Природные биологически активные соединения гетероциклической структуры. Общие методы качественного и количественного анализа.

10. Производные ксантина: кофеин-бензоат натрия, эуфиллин, дипрофиллин, ксантиноланикотинат. Общие методы синтеза, особенности анализа, формы выпуска, применение.

11. Производные фурана. Общая характеристика. Источники получения. Работы отечественных ученых в области синтеза производных 5-нитрофурана. Препараты: фурацилин, фурадонин, фуразолидон, фурагин. Методы анализа. Применение, формы выпуска.

12. Идентификация препаратов хинина по реакции образования таллейохина.

13. Производные бензопирана. Связь химической структуры с фармакологическим действием. Неодикумарин, фепромарон. Качественный и количественный анализ, общие и частные реакции. Лекарственные формы. Применение. Хранение.

14. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты. Противотуберкулезные средства на основе изоникотиновой кислоты: изониазид. Схема получения. Физические и химические свойства на основе структуры пиридина. Методы анализа. Применение, формы выпуска.

15. Хромановые соединения - токоферолы (витамины группы Е) как лекарственные и профилактические средства. Токоферола ацетат. Окислительно-восстановительные свойства, требования к качеству, методы анализа, хранение. Применение.

16. Иодометрическое определение анальгина и антипирина. Расчет фактора эквивалентности.

17. Значение антиметаболитов в создании новых лекарственных средств в ряду производных пурина. Аллопуринол, этимизол как результат поиска лекарственных веществ в ряду пурина. Общие и частные методы анализа. Устойчивость и хранение. Применение, формы выпуска.

18. Лекарственные вещества производные оксиметилпиридина - витамины группы В6: пиридоксина гидрохлорид, пиридоксальфосфат, пиридитол. Общая схема получения. Связь структуры и действия. Физические и химические свойства пиридоксина. Общие и частные методы анализа. Применение, формы выпуска.

19. Производные пиррола (витамины группы В12): цианокобаламин, оксикобаламин, кобамамид. Особенности структуры, требования к качеству. Методы анализа, формы выпуска, применение.

20. Производные бензилизохинолина: папаверина гидрохлорид и его синтетический аналог - дротоверина гидрохлорид (но-шпа). Физические и химические свойства. Требования к качеству, общие и частные методы анализа. Применение, формы выпуска.

21. Производные индола (алкалоиды раувольфии) - резерпин. Физические и химические свойства. Методы анализа в зависимости от окислительно-восстановительных свойств. Форма выпуска, применение.

22. Производные хинолина и хинуклидина. Производные 4-замещенных хинолина: хинин, хинидин и их соли. Значение изомерии, требования к качеству, методы анализа, применение, формы выпуска.

23. Производные пиразола: антипирин, амидопирин. Общий метод синтеза. Физические и химические свойства. Общие и частные методы анализа. Стабильность, хранение, применение, формы выпуска.

24. Алкиламинопроизводные фенотиазина: аминазин, пропазин. Связь между структурой и действием в зависимости от заместителей и характера связей. Получение. Физические и химические свойства. Методы анализа. Особенности обращения при работе. Применение, формы выпуска, хранение.

25. Производные пиразола: анальгин, бутадион. Физические и химические свойства. Методы анализа. Условия хранения, стабильность, применение, формы выпуска.

26. Производные 2,6-диметилпиридина: пармидин, эмоксипин. Структура, физические и химические свойства. Методы анализа. Применение, формы выпуска. Хранение. Производные дигидропиридина: фенигидин (коринфар). Структура, применение, формы выпуска.

27. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол. Связь структуры и действия. Общие сведения о способах получения. Физические и химические свойства. Методы анализа. Стабильность, применение, формы выпуска.

28. Количественное определение производных ксантина (теофиллина и теобромина) методом заместительной (косвенной) нейтрализации.

29. Производные имидазола: клофелин, метронидазол, нафтизин. Связь структуры и действия. Физические и химические свойства. Общие и частные методы анализа. Хранение, применение, формы выпуска.

30. Беталактамиды - пенициллины. Общая химическая структура, ее особенности. Связь между структурой и биологическим действием. Бензилпенициллин, натриевая (калиевая) соль бензилпенициллина. Методы анализа (химические и биологические). Особенности применения, форма выпуска.

31. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты: диэтиламид никотиновой кислоты, никодин. Схема получения. Физические и химические свойства. Общие и частные методы анализа, применение, формы выпуска.

32. Производные пиримидин-2.4,6-триона (барбитуровой кислоты). Связь между проявлением наркотического действия и структурой в ряду барбитал, фенобарбитал, бензонал. Схема синтеза. Общие и частные методы анализа кислотных форм. Стабильность. Применение, формы выпуска, хранение.

33. Производные тропана: атропина сульфат, гоматропина гидробромид, скополамина гидробромид. Общие физические и химические свойства. Связь структуры и действия. Стереоизомерия. Общие и частные методы анализа. Стабильность, применение, формы выпуска.

34. Использование спектрофотометрии в фармацевтическом анализе (спектральная характеристика, удельный коэффициент поглощения, основной закон светопоглощения, его графическое и математическое изображение, способы расчета).

35. Синтетические аналоги производных тропана: тропацин, травентол. Структура, физические и химические свойства. Общие и частные методы анализа. Применение, хранение, формы выпуска.

36. Пролонгированные производные бензилпенициллина: новокаиновая соль бензилпенициллина. Структура, методы анализа (химические и биологические). Применение. Форма выпуска.

37. Производные экгонина: кокаина гидрохлорид. Структура. Стереоизомерия. Физические и химические свойства. Методы анализа. Применение, хранение, формы выпуска.

38. Производные пурина как лекарственные вещества различных фармакологических групп. Производные ксантина: кофеин, теофиллин, теобромин. Общие методы синтеза и анализа, основанные на реакциях окисления и гидролитического расщепления пиримидинового и имидазолинового циклов. Устойчивость, хранение, формы выпуска, применение.

39. Производные 4-аминозамещенных хинолина: хингамин. Структура, физические и химические свойства. Методы анализа, применение, формы выпуска.

40. Производные пиримидин-2,4,6-триона (барбитуровой кислоты). Связь между проявлением наркотического действия и структурой в ряду этаминал-натрий, гексенал. Общие методы синтеза. Общие и частные методы анализа солевых форм. Стабильность. Применение, формы выпуска, хранение.

41. Ацильные производные фенотиазина: этацизин. Способ получения. Физические и химические свойства. Стабильность. Методы анализа. Применение, формы выпуска, хранение.

42. Производные пиримидино-тиазола (витамины группы В1) как лекарственные и профилактические средства: тиамина хлорид и бромид. Биотрансформация, стабильность, требования к качеству. Физические и химические свойства. Общие и частные методы анализа. Применение, хранение, формы выпуска.

43. Производные хинуклидина: ацеклидин, фенкарол. Связь структуры и действия. Физические и химические свойства. Метолы анализа. Применение.

44. Производные морфинана: алкалоиды - морфин, кодеин и их соли. Источники получения морфина. Физические и химические свойства. Общие и частные методы анализа. Применение. Особенности хранения и правила отпуска. Формы выпуска.

45. Проблема создания анальгетиков типа морфина и ее социальное значение. Синтетический аналог по действию промедол. Физические и химические свойства. Методы анализа. Применение. Особенности хранения и правила отпуска. Формы выпуска.

46. Производные гексагидропиримидиндиона - гексамидин. Химическое строение (отличие от барбитуратов). Связь структуры и действия. Физические и химические свойства. Методы анализа. Особенности фармакологического действия. Применение, формы выпуска.

47. Фосфорные эфиры тиамина: кокарбоксилаза, фосфотиамин, бенфотиамин. Структура. Физические и химические свойства. Методы анализа исходя из структуры вещества. Стабильность, применение, формы выпуска, хранение.

48. Использование иодометрии и кислотно-основного титрования в анализе фармакопейного препарата кофеин-бензоата натрия.

49. Фенилхромановые соединения - флавоноиды (витамины группы Р): рутин, кверцетин. Источники и методы получения. Требования к качеству, методы анализа, применение.

50. Количественное определение атропина сульфата методом кислотно-основного титрования в ледяной уксусной кислоте. Особенности расчета фактора эквивалентности.

51. Значение антиметаболитов в создании новых лекарственных средств в ряду производных пурина. Фопурин, рибоксин, меркаптопурин как результат поиска лекарственных веществ в ряду пурина. Общие и частные методы анализа. Устойчивость и хранение. Применение, формы выпуска.

52. Количественное иодометрическое определение фурацилина. Фактор эквивалентности.

53. Производные бензодиазепина как лекарственные средства направленного действия. Влияние заместителей в ряду: хлордиазепоксид, диазепам, оксазепам, нитразепам, феназепам. Физические свойства. Общие и частные методы анализа, их связь с химическими свойствами. Специфическая направленность применения в медицине. Формы выпуска.

54. Количественное определение хинина сульфата методом кислотно-основного титрования в среде ледяной уксусной кислоты. Особенности расчета фактора эквивалентности.

55. Антибиотики как лекарственные средства (общее понятие, терминология). Классификация антибиотиков по направленности действия, по механизму действия. Химическая классификация, привести химические формулы антибиотиков (по одному представителю из каждой группы).

56. Иодометрическое количественное определение изониазида. Расчет фактора эквивалентности.

57. Современное состояние науки об антибиотиках как лекарственных средствах. Требования к эффективности и безопасности антибиотиков. Понятие об единице антибиотической активности. Биологические, химические и физико-химические методы оценки качества антибиотиков.

58. Количественное иодометрическое (куприметрическое) определение кислоты никотиновой в растворе для инъекций. Особенности расчета фактора эквивалентности.

59. Феноксиметилпенициллины. Физические свойства. Методы анализа (химические и биологические). Применение, форма выпуска.

60. Качественный анализ производных пурина и барбитуровой кислоты по реакции с солями тяжелых металлов на примере теобромина и барбитал-натрия.

61. Полусинтетические пенициллины, полученные на основе 6-аминопенициллановой кислоты (6-АПК): оксациллина натриевая соль, ампициллин, карбенициллинадинатриевая соль. Общие физико-химические свойства. Методы анализа, применение.

62. Идентификация производных изохинолина и морфинана (папаверина гидрохлорид, морфина гидрохлорид) по реакции со специальными реактивами.

63. Цефалоспорины: цефалексин, цефалотин. Химическая структура цефалоспоринов, ее особенности. Связь между строением, биологическим действием и стабильностью. Общие физико-химические свойства. Требования к качеству и методы анализа. Применение.

64. Идентификация производных пурина по реакции образования мурексида.

65. Окситетрациклин. Структура. Физико-химические свойства. Методы качественного и количественного анализа. Особенности применения. Формы выпуска.

66. Количественное определение кислотных форм производных барбитуровой кислоты (фенобарбитала, барбитала, бензонала) методом кислотно-основного титрования в среде диметилформамида.

67. Полусинтетические производные тетрациклинов: метациклин (рондомицин), доксициклин (вибрамицин). Физико-химические свойства. Методы анализа. Применение, формы выпуска.

68. Производные птерина: фолиевая кислота и ее аналоги. Связь между структурой и действием. Метотрексат. Требования к качеству. Общие физические и химические свойства, методы анализа. Применение, формы выпуска.

69. Антибиотики аминогликозиды: стрептомицина сульфат. Химическая структура. Методы анализа. Особенности применения. Формы выпуска.

70. Количественное определение производных изохинолина и морфинана (папаверина гидрохлорид, морфина гидрохлорид) в среде ледяной уксусной кислоты.

71. Антибиотики аминогликозиды: канамицина сульфат, гентамицина сульфат, полусинтетический аналог аминогликозидов - амикацин. Физико-химические свойства. Методы анализа. Применение.

72. Количественное цериметрическое определение токоферола ацетата (витамина Е).

73. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты. Противотуберкулезные средства и антидепрессанты на основе изоникотиновой кислоты: фтивазид, ниаламид. Физические и химические свойства. Методы анализа. Применение, формы выпуска.

74. Количественное определение антибиков методом биологической стандартизации на примере бензилпенициллина калиевой соли и тетрациклина.

75. Производные 8-оксихинолина как антибактериальные лекарственные средства: хинозол, энтеросептол, нитроксолин. Физические и химические свойства. Методы анализа. Применение.

76. Идентификация пенициллинов по реакции образования гидроксаматов меди.

77. Производные морфинана: полусинтетические производные морфина - апоморфина гидрохлорид, этилморфина гидрохлорид. Физические и химические свойства. Требования к качеству, методы анализа. Условия хранения и правила отпуска. Применение.

78. Фотоколориметрическое определение рибофлавина. Способы расчета в фотометрическом анализе. Приведите формулу рибофлавина.

79. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты: никотиновая кислота, никотинамид. Общая схема получения. Физические и химические свойства. Общие и частные методы анализа в связи со структурой пиридина и наличием функциональных групп. Применение, формы выпуска. Комплексные соединения никотинамида: коамид, ферамид.

80. Идентификация производных тропана по реакции Витали-Морена.

5 курс

1.Теоретические основы рефрактометрического анализа.

2.Абсолютные и относительные показатели преломления.

3.Фактор показателя преломления.

4.Зависимость показателя преломления от концентрации.

5.Правила работы, принцип действия и устройство рефрактометра.

6.Правила работы с весами. Поверка. Периодичность поверки. Правила взятия точных навесок и аликвот.

7.Поверка средств измерения. Периодичность, порядок осуществления.

8.Точночть измерения, сходимость, робастность.

9.Понятие валидации методик анализа для включения в НД.

10.Особенности анализа инфузионных растворов.

11.Применение вискозиметрии для контроля качества инфузионных растворов. Основные нормируемые показатели.

12.Виды вискозиметров и порядок их поверки. Применение вискозиметрии для анализа неньютоновских систем.

13. Цель проведения контроля качества готовой продукции. Из каких последовательных стадий складывается контроль качества готовой продукции?

14. Порядок проведения контроля качества готовой продукции. Порядок проверки качества упаковки, маркировки.

15.Как оценивают результаты контроля качества готовой продукции? Какой документ оформляют по результатам контроля качества готовой продукции?

16. Порядок и сроки хранения первичной документации (лабораторного журнала и отчета).

17.Куда направляют готовую продукцию, выдержавшую испытания? как поступают с продукцией, не выдержавшей контрольные испытания?

18. Какие документы оформляются согласно СОП по определению порядка действий персонала для декларации о соответствии готового продукта (серии) лекарственных средств в органах по сертификации?

19. Какие документы в совокупности представляет производитель продукции в качестве собственных доказательств соответствия готовой продукции?

Практические навыки, подлежащие сдаче на 9 семестре.

1. Уметь определять следующие показатели качества индивидуальных лекарственных веществ:
   - описание
   - растворимость

- подлинность
- температуру плавления
- pH растворов
- прозрачность
- степень мутности
- цветность
- зола сульфатная
- примеси допустимые
- примеси недопустимые
- кислотность или щелочность
- потеря в массе при высушивании
- потеря в массе при прокаливании
- плотность
- определение воды методом Фишера
- количественное определение следующими титриметрическими методами:
- ацидиметрия в водной среде
- ацидиметрия в неводной среде
- алкалиметрия в водной среде
- алкалиметрия в неводной среде
- перманганатометрия
- иодиметрия (прямая, обратная)
- броматометрия (прямая, обратная)
- цериметрия
- метод Кьельдаля
- аргентометрия (по Мору, Фольгарду, Фаянсу)
- меркуриметрия
- роданометрия

2. Уметь рассчитывать навеску лекарственного вещества на заданный объем; теоретический объем титранта на заданную навеску; количественное содержание действующего лекарственного вещества в анализируемом образце в процентах при различных вариантах титрования:
- прямое титрование без контрольного опыта;
- прямое титрование с контрольным опытом;
- обратное титрование без контрольного опыта;
- обратное титрование с контрольным опытом;
- прямое и обратное титрование без контрольного опыта с разведением;
- прямое и обратное титрование (с контрольным опытом) с разведением.

3. Уметь выполнять анализ таблеток по показателям:
- описание
- средняя масса таблетки
- отклонение от средней массы таблеток
- распадаемость
- подлинность действующего вещества
- количественное определение действующего вещества титриметрическими и физико-химическими методами
- расчет количественного содержания действующего вещества в пересчете на среднюю массу таблетки.

4. Уметь выполнить анализ растворов для инъекций по показателям:
- описание

- наполняемость ампул
- механические включения
- прозрачность
- цветность
- подлинность действующего вещества
- количественное определение действующего вещества титриметрическими методами
- расчет количественного содержания действующего вещества в растворе для инъекций.

5. Уметь выполнять анализ нестойких, скоропортящихся лекарственных средств и лекарственных форм индивидуального изготовления по показателям:
- описание
- наполняемость флаконов (жидкие лекарственные формы)
- массу отдельных доз (порошки, суппозитории и т.д.)
- подлинность
- однородность смешения (порошки, мази, суппозитории и т.д.).
- количественное определение
- рассчитывать отклонения полученных значений количественного содержания действующих веществ от прописи
- уметь делать заключение о качестве анализируемого препарата по сумме показателей
- знать содержание приказов № 214, № 305, уметь ими пользоваться
- уметь заполнять нужные формы журналов.

6. Уметь использовать физико-химические методы для оценки качества лекарственных средств:
- уметь работать на рефрактометре; измерять показатель преломления воды и анализируемых растворов; рассчитывать концентрацию анализируемых растворов по показателю преломления и фактору показателя преломления и с помощью рефрактометрических таблиц;
- уметь работать на поляриметре; измерять угол вращения; рассчитывать концентрацию и удельное вращение анализируемых веществ;
- уметь работать на pH-метре; измерять значения pH растворов;
- уметь работать на фотоэлектроколориметрах (КФК-2, КФК-3, ФЭК); измерять оптическую плотность анализируемых растворов; рассчитывать содержание лекарственных веществ в анализируемых лекарственных формах;
- уметь работать на спектрофотометрах (СФ-26, СФ-46); измерять спектр поглощения растворов лекарственных веществ; измерять оптическую плотность анализируемых растворов, строить градуировочный график, рассчитывать удельный показатель поглощения; рассчитывать содержание определяемого вещества в анализируемом образце по удельному показателю поглощения, оптической плотности стандартного образца, градуировочному графику
- уметь работать на аналитических весах; уметь взвешивать точную навеску (для приготовления РСО или ГСО) лекарственного вещества и точную навеску (около заданного значения)
- уметь делать разведения в мерных колбах.

2.4. Примеры билетов для проведения экзамена

3 курс

Билет N 6

1. Качественный функциональный анализ лекарственных веществ (обнаружение карбоксильной группы, бензоат иона, простого эфира).

2. Соединения железа. Железа (II) сульфат. Комплексные соединения железа и платины (платин, цисплатин). Соединения гадолиния: магневист (гадопентетат + меглюмин), гадодиамид. Получение, свойства, методы качественного и количественного анализа. Применение в медицине, хранение.
3. Задача.

Приведите уравнения реакций количественного определения новокаина (M_r 272,78) в растворе для инъекций методом нитритометрии.

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску 0,25 % раствора новокаина, чтобы на титрование пошло 5 мл 0,05 моль/л раствора натрия нитрита (К=1,02).

4. Тестовое задание.

Билет N 7

1. Фармацевтическая химия – предмет и задачи. Связь фармацевтической химии с другими науками.
2. Соединения кальция и магния: кальция хлорид, кальция сульфат, магния оксид, магния сульфат. Требования к качеству. Стабильность. Качественный и количественный ннализ. Применение, хранение.
3. Задача.

Приведите уравнения реакций количественного определения кислоты ацетилсалициловой (M_r 180,16) методом нейтрализации в этаноле. Укажите индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования). Как и почему проводят нейтрализацию этанола? Когда вносят анализируемое вещество в растворитель? Почему титрование проводят при температуре 8-10°С?

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, содержание кислоты ацетилсалициловой в анализируемом образце, если на титрование навески массой 0,5012 г пошло 27,5 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К=0,99).

4. Тестовое задание.

4 курс

БИЛЕТ № 5

1. Хромановые соединения как лекарственные и профилактические средства (витамины группы Е – токоферолы): токоферола ацетат. Связь химической структуры и действия на организм. Методы качественного и количественного анализа токоферола ацетата. Применение, хранение, формывыпуска.
2. Производные пиримидин-2,4-диона: метилурацил, фторурацил. Нуклеозиды: тегафур (фторафур), зидовудин (азидотимидин), ставудин. Способыкачественного и количественногоанализа. Применение, хранение, формывыпуска.
3. Приведите уравнения реакций количественного определения изониазида (M_r 137,14) в таблетках методом иодиметрии.

Рассчитайте содержание изониазида в таблетках по 0,3 г, если навеску порошка растертых таблеток массой 0,1984 г поместили в мерную колбу вместимостью 100,0 мл, довели водой до метки, отфильтровали. К 50,0 мл фильтрата добавили 50,0 мл 0,1 М раствора иода (К = 0,98), на титрование избытка которого в основном опыте пошло 30,7 мл 0,1 М раствора натрия тиосульфата (К=1,02). На титрование контрольного опыта пошло 48,0 мл того же титранта. Масса 20 таблеток 10,2480 г.

4. Тестовое задание

БИЛЕТ № 25

1. Производные пиррола (витамины группы B_{12}): цианокобаламин, гидроксокобаламин (оксикобаламин), кобамамид. Особенности структуры, требования к качеству, методы

анализа. Использование спектрофотометрии для испытаний подлинности, чистоты и количественного определения. Условияхранения. Применение.

2. Значение антиметаболитов в создании новых лекарственных средств в ряду производных пурина. Производные гуанина: ацикловир (зовиракс), ганцикловир (цимевен). Другие производные пурина: инозин (рибоксин). Способыкачественного и количественногоанализа. Применение, хранение, формывыпуска.
3. Рассчитайте содержание глюкозы в порошке: Рибофлавина, Тиамина бромида по 0,002; Кислоты аскорбиновой 0,1; Глюкозы 0,25, если показатель преломления раствора, содержащего 0,1 г порошка в 2,0 мл воды, - 1,3403, воды – 1,333 (преломлением света рибофлавином и тиамина бромидом можно пренебречь). Факторы показателей преломления безводной глюкозы 0,00142; кислоты аскорбиновой – 0,00160.

На титрование кислоты аскорбиновой (M_r 176,13) в навеске порошка массой 0,05 г пошло 1,7 мл 0,1 М раствора иода (К=0,98). Оцените качество приготовления лекарственной формы согласно приказу № 305.

4. Тестовое задание

БИЛЕТ № 8

1. Производные пиразола: метамизол-натрий (анальгин), пропифеназон. Свойства, общие и частные способы идентификации и количественного определения производных пиразола. Стабильность, применение, побочноедействие, формывыпуска, условияхранения.
2. Производные птеридина: фолиевая кислота и её аналоги. Связь между структурой и действием. Метотрексат. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение, формы выпуска.
3. Приведите уравнения реакций количественного определения фенобарбитала (M_r 232,0) методом неводного титрования, индикатор (название, формулу, переход окраски в точке конца титрования).

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску фенобарбитала, чтобы на титрование пошло 5,0 мл 0,1 М раствора метилата натрия (К=1,01).

4. Тестовое задание

БИЛЕТ № 10

1. Алкалоиды производные имидазола (пилокарпина гидрохлорид). Источники получения. Работы Н.А. Преображенского в области синтеза пилокарпина. Испытанияподлинности и количественноеопределение. Условияхранения. Лекарственныеформы.
2. Цефалоспорины: цефалексин, цефалотин и др. Химическая структура, ее особенности. Связь между структурой, биологическим действием и стабильностью. Способы качественного и количественного анализа. Применение, хранение, формывыпуска.
3. Приведите методику и уравнения реакций гравиметрического количественного определения хинина сульфата (M_r $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 2H_2O$ 783,0; $M_r H_2O$ 18,0; $M_r H_2SO_4$ 98,0). Рассчитайте фактор пересчета хинина основания на хинина сульфат (безводный), содержание хинина сульфата в анализируемом образце в пересчете на сухое вещество (%), если, при использовании навески массой 0,5176 г, масса остатка (гравиметрическая форма), доведенная до постоянного значения, составила 0,4295 г. Потеря в массе при высушивании хинина сульфата – 4,5 %.
4. Тестовое задание

5 курс (зачет)

Билет №1

1. Теоретические основы рефрактометрического анализа.

2. Порядок и сроки хранения первичной документации (лабораторного журнала и отчета).

3. Задача по практическим навыкам.

4.Тестовое задание.

2.5. Темы реферативных или научно-исследовательских работ

Рефераты

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).

Научно-исследовательские работы

1.Разработка методики анализа новой лекарственной формы.

2.Разработка новых методов анализа известных субстанций.

3.Валидация методик количественного определения действующих веществ

3. Технологии оценивания

Методика оценивания ответов обучающихся на вопросы билета по экзамену 3 курс:

Билет состоит из 2 вопросов, расчетной задачи и тестового задания из 30 вопросов. Вопрос оценивается по 10 балльной системе. В итоге все баллы, набранные за экзаменационный вопрос и тест суммируются, формируя экзаменационный рейтинг. Максимальный балл – 40 баллов.

Методика оценивания ответов обучающихся на вопросы билета по экзамену 4 курс:

Билет состоит из 2 вопросов, расчетной задачи и тестового задания из 30 вопросов. Вопрос оценивается по 10 балльной системе. В итоге все баллы, набранные за экзаменационный вопрос и тест суммируются, формируя экзаменационный рейтинг. Максимальный балл – 40 баллов.

Методика оценивания ответов обучающихся на вопросы билета по теоретическому и практическому зачету 5 курс:

Билет состоит из 2 вопросов, ситуационной задачи и задания по практическому навыку (1 навык). Вопрос, задача и тесты оценивается по 10 балльной системе. В итоге все баллы, набранные за экзаменационный вопрос и тест суммируются, формируя экзаменационный рейтинг. Максимальный балл – 40 баллов.

Оценка ответа на вопрос в баллах:

10 баллов – полный, чёткий ответ с использованием материалов учебной литературы, лекционного курса и дополнительной литературы;

9 баллов – чёткий ответ с использованием материалов учебной литературы и лекционного курса, с ответом на 1 наводящий вопрос;

8 баллов – ответ с использованием учебной литературы и лекционного курса с незначительными недочётами, с ответами на наводящие вопросы;

7 баллов – неполный ответ, требующий дополнительных уточняющих вопросов, на которые студент отвечает;

6 баллов – неполный ответ, требующий дополнительных уточняющих вопросов, на которые студент не даёт правильного ответа;

5 баллов – ошибки в ответе, при дополнительных, наводящих вопросах – может частично исправить;

4 балла – ошибки в ответе, при дополнительных, наводящих вопросах – не может исправить;

3 балла – грубые ошибки в ответе, частичное незнание основных понятий;

2 балла – грубые ошибки в ответе, не знание основных понятий и терминов;

1 балл – ответ не по существу вопроса;

0 баллов – отсутствие ответа.

Оценка решения задач:

Правильное решение – 10 баллов; Отсутствие правильного решения или неправильное решение – 0 баллов.

Оценка тестовых заданий:

10 баллов – 98%

9 баллов -95%

8 баллов -90%

7 баллов-88%

6 баллов -85%

5 баллов -82%

4 балла -79%

3 балла -75%

2 балла -72%

1 балл – 70%

0 баллов менее 70%

Оценка ситуационных задач:

Полный ответ – 10 баллов;

Ответ по основным положениям -5 баллов

Ответ более чем на 70% -1 балл

Неполный ответ – 0 баллов;

Оценка практических навыков

Выполнение в полном соответствии с правилами работы и ГФ -10 баллов

Наличие при ответе незначительных неточностей -5 баллов

Грубые нарушения правил работы и ГФ – 0 баллов.

4. Методика оценивания образовательных достижений обучающихся по дисциплине. Правила формирования рейтинговой оценки обучающегося по учебной дисциплине

1. Основой БРС оценивания учебных достижений студентов в РПД «Фармацевтическая химия», реализуемой на кафедре является прямой расчет достижений студентов в учебном семестре.

В соответствии с объемом и видом учебной работы (табл. 1) при реализации РПД «Биотехнология» изучение материала проводится с 5 по 9 семестр на 3-5-ом курсах с освоением 14-ти дисциплинарных модулей (ДМ) и сдачей экзамена на 3 курсе, экзамена на 4 курсе и зачета в 9-ом семестре (с практическими навыками). Оценка выставляется в 6 и 8 семестрах по результатам сдачи экзамена на основании тестового задания, ответа на билет

(2 вопроса) и решения расчетной задачи. Зачет в 9 семестре предполагает сдачу теоретической части и практических навыков два теоретических вопроса в билете и два практических навыка.

Таблица 1

Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость		Семестр				
	ЗЕТ	часы	V	VI	VII	VIII	IX
Аудиторные занятия (всего)	12	433	90	90	90	95	68
В том числе:							
Лекции	2,5	90	18	18	18	19	17
Практические занятия	9,5	342	72	72	72	76	51
Самостоятельная работа (всего)	5,5	188	45	18	27	49	49
В том числе:							
Реферат	2,6	92	12	18	18	20	20
Формы аттестации по дисциплине	1,5	63	-	Экзамен,27	-	Экзамен36	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины	19	684	135	135	117	180	117

В соответствии с тематическим планом дисциплины студенты изучают на 3 курсе - 7 дисциплинарных модулей (36 дидактических единиц), на 4 курсе -6 дисциплинарных модулей (ДЕ с 37 по 59), на 9 семестре (5 курс) 1 дисциплинарный модуль, ДЕ с 60 по 72 (табл. 2).

Таблица 2.

Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

Раздел дисциплины, ДЕ	**Часы по видам занятий**			
	Лекций	**Пр.зан.**	**Сам.р.с.**	**всего**
ДЕ 1Фармакопея и нормативная документация. Физические и химические характеристики лекарственных средств: растворимость, прозрачность и степень мутности растворов, окраска жидкостей.	**4**	**4**	**1**	
ДЕ 2 Определение летучих веществ и воды Определение температуры плавления.		**4**	**1**	
ДЕ 3 Зола и остаток после прокаливания.		**4**	**1**	
ДЕ 4 Плотность, определение кислотности, щелочности и pH растворов		**4**	**1**	
ДЕ 5 Теоретический зачет по ДМ 1.		**4**	**3**	
ДЕ 6 Общие испытания на примеси неорганических ионов.	**1**	**4**	**1**	
ДЕ 7- Анализ воды очищенной и воды для инъекций. (ПК-1, 34, 35, 36)		**4**	**1**	
ДЕ 8 Приготовление тированных растворов, реактивов, индикаторов.		**4**	**1**	

ДЕ 9 Теоретический зачет по ДМ 2.		**4**	**3**	
ДЕ 10 Общие реакции на подлинность неорганических лекарственных препаратов.	**1**	**4**	**1**	
ДЕ 11 Препараты пероксида водорода, натрия тиосульфата, натрия нитрита.		**4**	**1**	
ДЕ 12 Препараты бора: кислоты борной, натрия тетрабората.		**4**	**1**	
ДЕ 13 Теоретический зачет по ДМ 3.		**4**	**3**	
ДЕ 14Галогениды щелочных металлов.	**2**	**4**	**1**	
ДЕ 15 Производные элементов второй группы элементов ПСЭ.	**2**	**4**	**1**	
ДЕ 16 Фармакопейный анализ конкретного препарата.		**4**	**1**	
ДЕ 17 Теоретический зачет по ДМ 4		**4**	**3**	
ДЕ 18 Итоговое занятие «Практические навыки».		**4**	**1**	
ДЕ 19 Проверка выживаемости знаний.		**4**	**2**	
ДЕ 20 Общие реакции подлинности органических лекарственных средств (функциональный анализ)	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 21 Производные альдегидов: раствор формальдегида, метенамин (гексаметилентетрамин), хлоралгидрат.	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 22 Особенности анализа готовых лекарственных форм		**4**	**2**	
ДЕ 23 Углеводы.	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 24 Производные карбоновых кислот.	**1**	**4**	**2**	
ДЕ 25 Производные лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот, кислота аскорбиновая	**1**	**4**	**2**	
ДЕ 26 Производные аминокислот алифатического ряда.	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 27 Теоретический зачет по ДМ 5.		**4**	**3**	
ДЕ 28 Производные фенолов.		**4**	**2**	
ДЕ 29 Производные ароматических кислот.	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 30 Производные п-аминобензойной кислоты, п-аминофенола.	**2**	**8**	**2**	
ДЕ 31 Производные гидроксифенилалифатических кислот, замещенных арилоксипропаноламинов и аминодибромфенилалкиламины.	**4**		**2**	
ДЕ 32 Теоретический зачет по ДМ 6.		**4**	**3**	
ДЕ 33 Производные амидов сульфаниловой кислоты.	**2**	**8**	**2**	
ДЕ 34 Производныециклопентанпергидрофенантрена, синтетические аналоги гормонов	**6**		**2**	
ДЕ 35 Практические навыки по функциональному анализу.		**4**	**3**	
ДЕ 36 Итоговая аттестация по ДМ 1-7.		**4**	**3**	
ДЕ 37 Функциональный анализ.		**8**	**4**	

ДЕ 38 Особенности анализа лекарственных форм индивидуального изготовления.		**8**	**5**	
ДЕ 39 Основы спектроскопии		**8**	**12**	
ДЕ 40 Производные нитрофурана	**2**	**4**	**1**	
ДЕ 41 Фотометрия		**4**	**3**	
ДЕ 42 Производные пиразола	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 43 Производные имидазола	**6**	**4**	**6**	
ДЕ 44 Производные никотиновой кислоты	**1**	**4**	**1**	
ДЕ 45 Производные изоникотиновой кислоты	**1**	**4**	**1**	
ДЕ 46 Теоретический зачет по ДЕ 37-45.		**4**	**1**	
ДЕ 47 Производные хинолина	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 48 Итоговая аттестация по ДМ 9 -10		**12**	**2**	
ДЕ 49 Производные пиримидинотиазола	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 50 Производные барбитуровой кислоты	**2**	**4**	**1**	
ДЕ 51 Производные пиримидин-2,4-диона	**2**		**6**	
ДЕ 52 Производные изоаллоксазина		**4**	**2**	
ДЕ 53 Производные пурина	**2**	**4**	**2**	
ДЕ 54 Теоретический зачет по ДМ 11.		**8**	**2**	
ДЕ 55 Фолиевая кислота	**2**	**4**	**1**	
ДЕ 56 Смеси неизвестного состава		**8**	**2**	
ДЕ 57 Пенициллины	**2**	**4**	**4**	
ДЕ 58 Цефалоспорины и фторхинолоны	**2**	**4**	**4**	
ДЕ 59 Теоретический зачет ДМ 12		**4**	**2**	
ДЕ 60 Производные нитрофенилалкиламина		**4**	**2**	
ДЕ 61 Тетрациклины	**2**	**4**	**3**	
ДЕ 62 Аминогликозиды. Общие методы анализа антибиотиков	**4**	**4**	**7**	
ДЕ 63 Вещество, неизвестного состава		**4**	**2**	
ДЕ 64 Производные фенотиазида	**2**		**6**	
ДЕ 65 Итоговая аттестация по ДМ 9 -13		**12**		
ДЕ 66 Вискозиметрия в анализе ВМС	**2**	**6**	**3**	
ДЕ 67 Основы метрологии	**4**	**6**	**10**	
ДЕ 68 Валидационная оценка методик анализа.	**4**	**12**	**12**	
ДЕ 69 Многокомпонентные ЛП		**6**	**3**	
ДЕ 70 Стандартизация и контроль качества лекарственных средств.	**4**	**12**	**6**	
ДЕ 71 Декларирование качества лекарственных средств	**4**	**6**	**6**	
ДЕ 72 Итоговая аттестация по ДМ 14.		**6**	**3**	

1.2. БРС оценивания учебных достижений студентов заключается в формировании итоговой рейтинговой оценки студента по дисциплине «Фармацевтическая химия» на основе кумулятивного принципа.

1.3. Максимальная сумма рейтинговых баллов, которую может набрать студент по дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов в каждом из 6, 8 и 9 семестрах:

- 60 баллов – максимальный рейтинг студента по дисциплине **в семестре (в 6,8,9 семестры)**.
- 40 баллов – максимальный **экзаменационный рейтинг** по дисциплине **(в 6,8,9 семестрах)**.

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель оценивает в течение семестра разные виды учебной работы студента.

1.4. Дисциплина «Фармацевтическая химия» изучается на протяжении пяти семестров 5- 9, по дисциплине предусмотрено экзамены в 6 семестре, 8 семестре и зачет с практическими навыками в 9 семестре. Итоговый зачетный рейтинг по дисциплине рассчитывается как сумма значений двух показателей по каждому из годов обучения:

- рейтинга студента по дисциплине в семестре;
- зачетного рейтинга по дисциплине (результаты сдачи экзамена по билетам и тестам).

5,6,7 и 8 Семестр включает 9 лекций (по 2 часа), 18 4-часовых практических занятий каждый, 9 семестр 9 лекций (по 2 часа) и 8 занятий по 6 часов каждый, рубежный контроль, и самостоятельную работу. Оцениваемые виды учебной работы студента по дисциплине и расчет рейтинга по дисциплине представлен в таблицах 3, 4, 5.

Таблица 3

Оцениваемые виды учебной работы по дисциплине
«Фармацевтическая химия»

№ п/п	Оцениваемые виды учебной работы студента в семестре	семестр
3 курс		
		5,6 семестры
1	Практическое аудиторное занятие (количество):	18
2	Рубежный контроль (количество)	3
3	Лекции (количество лекций)	9
4 курс		
		7,8 семестры
1	Практическое аудиторное занятие (количество):	18
2	Рубежный контроль (количество)	3
3	Лекции (количество лекций)	9
5 курс		
		9 семестр
1	Практическое аудиторное занятие (количество):	18
2	Рубежный контроль (количество)	1
3	Лекции (количество лекций)	9
4	Практические навыки	1

Таблица 4

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент за одно занятие и расчет текущего рейтинга в семестре

Виды учебной работы на практическом занятии	*max*	*min*	Пример расчета текущего рейтинга на практических занятиях в семестре
Посещение аудиторного занятия;	**0,5**	**0**	*Max* число баллов, которое может получить студент на занятии – 3.
Входящий тестовый контроль (текущий	**1**	**0**	

контроль знаний и умений студента);			
Практические навыки на занятии (работа с документами, лабораторная работа)	**1**	**0**	
Устный ответ	**0,5**	**0**	
Всего баллов	**3**	**0**	

Таблица 5

Количество баллов, которое может набрать студент по итогам рубежного контроля, посещения лекционного курса и самостоятельного освоения тем и расчет текущего рейтинга в семестре

Другие виды учебной работы в семестре	***min –max баллов***	**Пример расчета текущего рейтинга по видам работы**
Рубежный контроль в конце семестра	**от 0 до 10**	Оценка за рубежный контроль – 3 балла, означает ответ на 90% в тестовом задании
Посещение лекций	**9**	0,5 балла за 1 лекцию; 4,5 балла при посещении всех лекций

При посещении всех занятий, активной работе на занятиях, ответе на вопросы, выполнении практической работы, подготовке отчета по работе максимальное число баллов – 54.

1.5. Максимальный *зачетный рейтинг* студента по дисциплине «Фармацевтическая химия» 60 рейтинговых баллов, включая доклад не менее 1 реферата (1,5 балла) по каждому из семестров. Расчет за 5 и 6 семестры суммируются и делятся на 2, то же и за 7,8 семестры, расчетный балл за 9 семестр формируется аналогично.

Студент допускается до экзамена (зачета) по дисциплине, если его рейтинг составил не менее 40 рейтинговых баллов.

1.6. Виды учебной работы студента, методика и критерии оценивания в рейтинговых баллах на текущем и экзаменационном контроле, число рубежных контрольных мероприятий в семестре, их форма, содержание, число заданий, сроки и максимальная оценка каждого рубежного контрольного мероприятия в рейтинговых баллах определяются и утверждается на заседании кафедры фармации и химии.

На кафедре для проведения текущего и зачетного контроля знаний студентов формируется и периодически (один раз в год) обновляется фонд тестовых заданий, а также разрабатывается система их оценивания и утверждается на заседании кафедры.

1.7. Количество, примерные сроки и виды проведения текущего контроля успеваемости студентов установлены рабочей программой дисциплины «Биотехнология» в разделе «Тематический план практических занятий». Перечень контрольных вопросов, тестовых заданий, образцы экзаменационных билетов приведены в «Аттестационных материалах» учебно-методического комплекса дисциплины.

1.8. БРС оценивания учебных достижений студентов УГМУ по дисциплине вводится в начале семестра.

Кафедра в течение 1-2 учебных недель информирует студентов в ходе аудиторных занятий, через информационный стенд кафедры и сайт УГМУ (*educa.usma*) о форме, примерном содержании, количестве рубежных контрольных мероприятий в семестре, сроках проведения, критериях оценивания учебных достижений студентов в ходе текущего и экзаменационного контроля.

Внесение изменений и дополнений в БРС оценивания учебных достижений студентов по дисциплине, изучение которой уже началось, не допускается.

1.9. Оценивание результатов учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом специальности, осуществляется в процессе их прохождения, представления отчёта и проведения зачета. Итоговый рейтинг студента по результатам практики определяется по 100-балльной шкале; показатели и критерии оценивания утверждаются на заседании кафедры и согласовываются с Учебно-методическим управлением.

2. Процедура определения рейтинговой оценки по дисциплине и премиальные баллы.

2.1. Информация о количестве рейтинговых баллов, набираемых каждым студентом по дисциплине в течение семестра, периодически доводится до сведения студентов через информационные стенды кафедры и сайт УГМУ (*educa.usma*). За своевременность и достоверность предоставляемой информации отвечает преподаватель, ведущий учебные занятия по данной дисциплине.

По завершению изучения дисциплины в семестре на последнем практическом занятии каждому студенту по результатам текущего контроля выставляется его *рейтинг в семестре по дисциплине*.

2.1. Студент может сдавать зачет в формате «автомат», если его средний рейтинг за 3 семестра по дисциплине составил не менее 60 рейтинговых баллов. С целью поощрения студентов в БРС оценки знаний студентов присутствуют поощрительные баллы – бонусы. Они назначаются студентам, активно работающим в студенческом научном кружке и имеющим конкретные научные достижения. Поощрительные баллы и их количество за учебно-исследовательскую работу утверждаются на кафедральном совещании (табл. 6).

Таблица 6

Рейтинг выполнения студентами исследовательской работы в рамках СНО кафедры

№/п	Вид работы (7 семестр)	Количество рейтинговых баллов
1	**Выполненная студентом работа**	
1.1	Подготовлена мультимедийная презентация, доложенная на заседании СНО кафедры	2
1.2	Выступление на конференции НОМУС	2
1.3.	Выполнение НИР	3
1.4.	Выступление на СНО	1
	Всего	**1 – 8**

Все полученные баллы по ДМ и поощрительные баллы суммируются и учитываются при расчете рейтинга студента по дисциплине в семестре.

2.3. Для студента, который выбрал сдачу экзамена в формате «автомат», *итоговый рейтинг по дисциплине* определяется по сумме рейтинга за 5-6; 7-8 и 9 семестры и премиальных (поощрительных) рейтинговых баллов (зачетный рейтинг по дисциплине).

2.4. Студент, который с целью повышения итогового рейтинга по дисциплине отказался от получения оценки в формате «автомат», сдает зачетный контроль на общих основаниях, теряя право на получение премиальных баллов.

2.5. Итоговый рейтинг по дисциплине и соответствующая ему аттестационная оценка студенту, согласившемуся на получение оценки в формате «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и экзаменационную ведомость только в день проведения зачетного контроля той группы, где обучается данный студент.

2.6. *Экзаменационный рейтинг* по дисциплине у студента на зачете менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента по дисциплине в семестре).

В этом случае при определении итогового рейтинга студента по дисциплине неудовлетворительный экзаменационный рейтинг не учитывается, а в экзаменационную ведомость студенту выставляется количество рейтинговых баллов, набранных студентом в за 7 семестр и выставляется соответствующая этому количеству рейтинговых баллов аттестационная оценка (неудовлетворительно).

Экзаменационный билет на 3 и 4 курсах состоит из 2 вопросов, расчетной задачи и тестового задания. Каждый вопрос и задача оценивается по 10 балльной системе. В итоге все баллы, набранные за 1 экзаменационный вопрос, суммируются с результатами тестовых заданий, формируя *экзаменационный рейтинг*. Оставшиеся баллы (10) начисляются за решение тестового задания из 70 вопросов.

Оценка ответа на вопрос в баллах:

10 баллов – полный, чёткий ответ с использованием материалов учебной литературы, лекционного курса и дополнительной литературы;

9 баллов – чёткий ответ с использованием материалов учебной литературы и лекционного курса, с ответом на 1 наводящий вопрос;

8 баллов – ответ с использованием учебной литературы и лекционного курса с незначительными недочётами, с ответами на наводящие вопросы;

7 баллов – неполный ответ, требующий дополнительных уточняющих вопросов, на которые студент отвечает;

6 баллов – неполный ответ, требующий дополнительных уточняющих вопросов, на которые студент не даёт правильного ответа;

5 баллов – ошибки в ответе, при дополнительных, наводящих вопросах – может частично исправить;

4 балла – ошибки в ответе, при дополнительных, наводящих вопросах – не может исправить;

3 балла – грубые ошибки в ответе, частичное незнание основных понятий;

2 балла – грубые ошибки в ответе, не знание основных понятий и терминов;

1 балл – ответ не по существу вопроса;

0 баллов – отсутствие ответа.

По пропущенным лекциям экзаменатор вправе задать студенту дополнительные вопросы.

Результаты решения тестового задания:

10 баллов правильный ответ на все вопросы (100%);

7 баллов правильный ответ на 90% вопросов;

5 баллов правильный ответ на 80% вопросов;

3 баллов правильный ответ на 70% вопросов

0 баллов правильный ответ на менее чем 70% вопросов.

2.7.Итоговая оценка формируется на основе работы на занятиях, выступления с рефератами и сдачи зачета в форме ответа на вопросы и тестового задания.

2.8 Для перевода итогового рейтинга студента по дисциплине в аттестационную оценку вводится следующая шкала (табл. 7):

Таблица 7

Шкала перевода итогового рейтинга студента по дисциплине «Фармацевтическая химия» в аттестационную оценку по экзаменам на 3 и 4 курсах

Аттестационная оценка студента по дисциплине	Итоговый рейтинг студента по дисциплине, рейтинговые баллы
Отлично	85-100
Хорошо	70-84
Удовлетворительно	60-69
Неудовлетворительно	менее 60

Расчет рейтингового балла на 9 семестре осуществляется аналогично по работе на занятиях (максимально 60 баллов), билет состоит из 2 теоретических вопросов и 2 практических навыка.

2.9. Студент, не прибывший по расписанию экзаменационной сессии на зачетный контроль по уважительной причине, имеет право пересдать его по индивидуальному направлению в установленном порядке.

2.10. Для информирования студентов о результатах рейтингового контроля знаний и усиления его влияния на повышение качества учебного процесса деканаты по итогам экзаменационной сессии представляют рейтинг-листы академических групп – списки студентов в порядке убывания их рейтинга – на информационных стендах факультетов и сайте УГМУ.

3. Процедура добора рейтинговых баллов

3.1. Процедура добора рейтинговых баллов устанавливается в следующих случаях:

- если студент не являлся на рубежные контрольные мероприятия по дисциплине по окончании семестра;
- если студент не выполнил обязательные практические работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины;
- если студент не получил установленного минимума рейтинговых баллов (50), необходимого для допуска к зачету.

3.2. Студент, не явившийся на рубежные контрольные мероприятия в семестре и/или не выполнивший обязательные практические работы по неуважительной причине, допускается к выполнению рубежных контрольных мероприятий и/или практических работ с разрешения деканата, предоставив письменное объяснение причин отсутствия на аудиторных занятиях.

3.3. Студент допускается к экзаменационному контролю по дисциплине после выполнения и сдачи отчётности. При невыполнении данного требования студенту в экзаменационную ведомость в ходе экзаменационного контроля производится запись: «не допущен».

3.4. **Процедура добора рейтинговых баллов.**

К добору рейтинговых баллов допускается студент, набравший минимальное число рейтинговых баллов по дисциплине. Минимальное количество рейтинговых баллов по дисциплине за семестр равно – 20 баллам.

Добор баллов проводится по следующим позициям:

- пропуск практического занятия – реферат по теме занятия (5 баллов).
- подготовка и представление презентации на актуальную тему (2 балла).
- сдача пропущенных текущих тестовых контролей (1 бал).
- сдача пропущенных рубежных тестовых контролей (2 бала).
- Проведение лабораторной работы и отчет по ней (3 балла).

3.5. Студенты, у которых рейтинг по дисциплине в семестре не превысил установленного минимума и которые проходили процедуру добора рейтинговых баллов, утрачивают право на сдачу зачета в формате «автомат».

3.6. Если студенту не удалось в ходе процедуры добора рейтинговых баллов по дисциплине достигнуть установленного минимума (30 баллов), то до экзаменационного контроля он не допускается.

4.Учебно-методическое и организационное обеспечение реализации БРС оценивания учебных достижений студентов

4.1. В рабочей программе дисциплины «Фармацевтическая химия» определены и перечислены ДМ и/или ДЕ, по содержанию которых проводятся рубежные контрольные мероприятия. В каждом ДМ (ДЕ) четко сформулирована дидактическая цель. ДМ (ДЕ) пронумерованы, на семестр составлен календарный план отчета студентов по их усвоению.

В учебно-методическом комплексе дисциплины перечислены все определяющие рейтинг виды учебной работы студентов с указанием минимального и максимального количества рейтинговых баллов.

По дисциплине разработаны дополнительные педагогические контрольно-измерительные материалы, которые используются по желанию студента для добора баллов в конце семестра.

4.2. Предложенные изменения и дополнения в учебно-методические комплексы дисциплин рассматриваются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

4.3. Для учёта, анализа и хранения результатов текущего контроля успеваемости студентов применяются Журнал учёта текущей успеваемости студентов и система электронных ведомостей учёта текущей успеваемости студентов.

В Журнале учета посещаемости и текущей успеваемости студентов преподаватель в течение семестра четко фиксирует в рейтинговых баллах посещаемость практических занятий, текущую учебную аудиторную и самостоятельную работу каждого студента, проставляет его рейтинговые баллы за каждое рубежное контрольное мероприятие, фиксирует результаты пересдачи (в случае пропуска аудиторных занятий по уважительной причине), фиксирует результаты прохождения процедуры добора рейтинговых баллов, выводит рейтинг студента по дисциплине за семестр.

Преподаватель после проведения каждого рубежного контрольного мероприятияинформирует студентов о сумме набранных ими рейтинговых баллов.

4.4. На последнем практическом занятии по дисциплине преподаватель суммирует рейтинговые баллы, набранные каждым студентом в течение семестра, и определяет рейтинг студентов академической группы по дисциплине в семестре; информирует студентов; сообщает даты и время процедуры добора рейтинговых баллов тем студентам, у которых рейтинг по дисциплине в семестре не превысил установленный минимум рейтинговых баллов; проставляет текущий рейтинг по дисциплине в Журнал учета посещаемости и текущей успеваемости академической группы.

4.5. После завершения процедуры добора рейтинговых баллов с учетом результатов пересдач преподаватель выводит рейтинг по дисциплине в семестре тем студентам, которые проходили эту процедуру. Студент, успешно прошедший процедуру добора рейтинговых баллов, в качестве рейтинга по дисциплине в семестре получает установленный минимальный рейтинговый балл.

4.6. Во время проведения зачета преподаватель проставляет в экзаменационную ведомость итоговый рейтинг по дисциплине и соответствующую ему аттестационную оценку студента (зачет с оценкой).