

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора института

_____ М.В. Черников

31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Образовательная программа: специалитет по специальности 33.05.01 «Фармация»,
направленность (профиль) Фармация

Кафедра: фармацевтической химии

Курс – 3,4,5

Семестр – 5,6,7,8,9

Форма обучения – очная

Трудоемкость дисциплины: 18 ЗЕ (648 часов), из них 412 часов контактной работы
обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: зачет – 6 семестр, экзамен – 9 семестр

Пятигорск, 2021

Разработчики программы:

доцент кафедры, канд. фарм. наук Курегян А.Г.
доцент кафедры, канд. фарм. наук Печинский С.В.
доцент кафедры, канд. фарм. наук Дуккардт Л.Н.
доцент кафедры, канд. фарм. наук Волокитин С.В.
доцент кафедры, канд. фарм. наук Айрапетова А.Ю.
доцент кафедры, канд. фарм. наук Саморядова А.Б.
доцент кафедры, канд. фарм. наук Ларский М.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармацевтической химии
протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

И.о. зав. кафедрой _____ Ларский М.В.
подпись

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
по профессиональным дисциплинам

протокол № 1 от «__» августа 2021 г.

Председатель УМК _____ Гацан В.В.
подпись

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой _____ Глущенко Л.Ф.
подпись

Внешняя рецензия дана:

Доцентом кафедры Фармации ФГБОУ ВО Северо-Осетинского Государственного
Университета, к.фарм.н. Кусовой Р.Д.

Декан фармацевтического факультета _____ Ларский М.В.
подпись

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Председатель ЦМК _____ Черников М.В.
подпись

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности (направлению подготовки) 33.05.01. Фармация.

1.1. Цель дисциплины: сформировать у студентов необходимые знания, умения и навыки в области создания, стандартизации и оценки качества лекарственных средств (ЛС)

1.2. Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний по основным закономерностям связи структуры, физико-химических, химических и фармакологических свойств лекарственных средств, способов их получения, качественного и количественного анализа, биодоступности, прогнозирования возможных превращений лекарственных средств в организме и в процессе хранения;
- формирование умения организовывать и выполнять анализ лекарственных средств с использованием современных химических и физико-химических методов;
- осуществлять контроль качества лекарственных средств в соответствии с законодательными и нормативными документами;
- закрепление теоретических знаний по основам общей, неорганической, аналитической, органической, физической и коллоидной химии в тесной взаимосвязи с другими фармацевтическими и медико-биологическими дисциплинами.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Блок 1, обязательная часть

1.4. Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД_{УК-1.1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

ИД_{УК-1.2} Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

ИД_{УК-1.3} Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

ИД_{УК-1.4} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

ИД_{УК-1.5} Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИД_{УК-2.1} Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления

ИД_{УК-2.2} Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

ИД_{УК-2.3} Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости

ИД_{УК-2.4} Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов

планирования

ИДук-2.-5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ИДопк-1.-1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

ИДопк-1.-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

ИДопк-1.-3 Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов

ИДопк-1.-4 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств

ИДопк-3.-1 Соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств

ИДопк-3.-2 Учитывает при принятии управленческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций

ИДопк-3.-3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности

ИДопк-3.-4 Определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств

ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

ИДопк-6.-1 Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности

ИДопк-6.-2 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных

ИДопк-6.-3 Применяет специализированное программное обеспечение для математической

обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности

ИД_{ОПК-6.4} Применяет автоматизированные информационные системы во внутренних процессах фармацевтической и (или) медицинской организации, а также для взаимодействий с клиентами и поставщиками

Профессиональные компетенции

ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

ИД_{ПК-4.1} Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества

ИД_{ПК-4.2} Осуществляет контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов

ИД_{ПК-4.3} Стандартизует приготовленные титрованные растворы

ИД_{ПК-4.5} Информировывает в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению

ИД_{ПК-4.6} Осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов

ПК-7. Способен решать профессиональные задачи в рамках фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения

ИД_{ПК-7.2} Проводит контроль качества лекарственных средств для ветеринарного применения

ПК-9. Способен разрабатывать методики контроля качества

ИД_{ПК-9.1} Выбирает адекватные методы анализа для контроля качества

ИД_{ПК-9.2} Разрабатывает методику анализа

ИД_{ПК-9.3} Проводит валидацию методики и интерпретацию результатов

ИД_{ПК-9.4} Проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов

ИД_{ПК-9.5} Составляет отчет и/или нормативный документ по контролю качества

ПК-10. Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата

ИД_{ПК-10.4} Проводит контроль качества лекарственных препаратов

ПК-11. Способен принимать участие в проведении исследования по оценке эффективности лекарственных форм

ИД_{ПК-11.1} Выполняет исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией

ИД_{ПК-11.2} Способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм

ПК-13. Способен к анализу и публичному представлению научных данных

ИДПК-13.1 Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных

ИДПК-13.2 Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования

ИДПК-13.3 Готовит и оформляет публикации по результатам исследования

ПК-14. Способен участвовать в проведении научных исследований

ИДПК-14.1 Проводит сбор и изучение современной научной литературы

ИДПК-14.2 Формулирует цели и задачи исследования

ИДПК-14.3 Планирует эксперимент

ИДПК-14.4 Проводит исследование

ПК-16. Способен принимать участие в разработке и исследованиях биологических лекарственных средств

ИДПК-16.2 Использует современные методы анализа для разработки методик контроля качества биологических лекарственных средств

ПК-19. Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

ИДПК-19.1 Проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла

ИДПК-19.2 Разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

ИДПК-19.3 Составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве

ПК-23. Способен выполнять мероприятия по валидации (квалификации) фармацевтического производства

ИДПК-23.1 Выбирает тип валидации (квалификации) объекта и разрабатывает протокол валидации (квалификации) объекта, проходящего валидацию (квалификацию)

ИДПК-23.2 Проводит испытания объектов и процессов, предусмотренных протоколом валидации (квалификации)

ИДПК-23.3 Проводит расчеты и обработку данных, предусмотренных протоколом валидации (квалификации), оформляет и согласовывает отчет по валидации (квалификации)

1.5. Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и профстандартов

Компетенция	Профстандарт/основание
ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	02.015 Провизор-аналитик 02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств 02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств

ПК-7. Способен решать профессиональные задачи в рамках фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения	Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» Постановление Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2011 г. № 1081 «О лицензировании фармацевтической деятельности»
ПК-9. Способен разрабатывать методики контроля качества	02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств
ПК-10. Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата	02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств
ПК-11. Способен принимать участие в проведении исследования по оценке эффективности лекарственных форм	02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств
ПК-13. Способен к анализу и публичному представлению научных данных	02.011 Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства
ПК-14. Способен участвовать в проведении научных исследований	
ПК-16. Способен принимать участие в разработке и исследованиях биологических лекарственных средств	
ПК-23. Способен выполнять мероприятия по валидации (квалификации) фармацевтического производства	

2. Учебная программа дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единицы, 648 академических часов

Вид учебной работы	Часы	
	Всего	Контактная работа обучающегося преподавателем
Аудиторные занятия (всего)	412	412
В том числе:		
Занятия лекционного типа	124	124
Практические занятия	288	288
Самостоятельная работа (всего)	200	200
Вид промежуточной аттестации (зачет – 6 семестр, экзамен – 9 семестр)	36	
Общая трудоемкость: 18 ЗЕ, 648 часов	72	412

2.2. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1	Общие методы фармацевтического анализа.	Правила пользования ГФ. Фармацевтические субстанции. Определение растворимости. Определение окраски жидкостей. Определение прозрачности и степени мутности. Определение летучих веществ и воды. Определение золы и потери в массе при прокаливании. Определение плотности жидкостей Определение рН растворов. Определение кислотности, щёлочности, Определение температуры плавления. Испытание на чистоту и допустимые пределы примесей. Общие реакции на подлинность катионов и анионов. Приготовление титрованных растворов, реактивов и индикаторов.
2	Лекарственные средства неорганической природы.	Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы <i>Препараты фтора:</i> натрия фторид <i>Препараты хлора:</i> кислота хлористоводородная, натрия хлорид, калия хлорид <i>Препараты брома:</i> натрия бромид, калия бромид <i>Препараты йода:</i> йода раствор спиртовый 5%, натрия йодид, калия йодид Лекарственные средства элементов VI групп периодической системы <i>Препараты кислорода:</i> кислород, вода очищенная, вода для инъекций, водорода пероксид, мочевины гидропероксид. <i>Препараты серы:</i> натрия тиосульфат. Лекарственные средства элементов V групп периодической системы <i>Препараты азота:</i> аммиака раствор <i>Препараты висмута:</i> висмута субнитрат Лекарственные средства элементов IV групп периодической системы <i>Препараты углерода:</i> уголь активированный, натрия гидрокарбонат, лития карбонат, <i>Препараты кремния:</i> тальк. Лекарственные средства элементов III групп периодической системы <i>Препараты бора:</i> борная кислота, натрия тетраборат. <i>Препараты алюминия:</i> алюминия гидроксид, алюминия фосфат. Лекарственные средства элементов II групп периодической системы <i>Препараты магния:</i> магния оксид, магния сульфат <i>Препараты кальция:</i> кальция хлорид, кальция сульфат,

		<p>кальция карбонат</p> <p>Лекарственные средства d-элементов I, II, VII и VIII групп периодической системы элементов.</p> <p>Препараты цинка: цинка оксид, цинка сульфат.</p> <p>Препараты серебра: серебра нитрат, протаргол (серебра протеинат).</p> <p>Препараты марганца: калия перманганат.</p> <p>Препараты железа: железа (II) сульфат.</p> <p>Комплексные соединения железа (III) и платины (IV): мальтофер, цисплатин.</p> <p>Радиофармацевтические средства.</p> <p>Предпосылки применения радиоактивных веществ в диагностических и лечебных целях. Особенности стандартизации радиофармацевтических средств. Натрия о-иодгипсурат.</p>
3	<p>Лекарственные средства ациклической природы</p>	<p>Галогенопроизводные углеводов: галотан.</p> <p>Спирты алифатического ряда: спирт этиловый, глицерол,</p> <p>Эфиры простые и сложные: нитроглицерин, эфир диэтиловый</p> <p>Лекарственные вещества, производные альдегидов: формальдегид, метенамин.</p> <p>Карбоновые кислоты и их производные: натрия ацетат, кальция глюконат, натрия цитрат, мельдоний.</p> <p>Производные полиоксикарбоновых кислот и полиаминополикарбоновых кислот: аскорбиновая кислота, натрия кальция эдетат.</p> <p>Углеводы и их производные.</p> <p>Моносахариды: декстроза.</p> <p>Аминопроизводные углеводов: глюкозамин, хондроитин сульфат.</p> <p>Аминокислоты алифатического ряда.</p> <p>Аминокислоты алифатического ряда: глутаминовая кислота, аминокaproновая кислота, γ-аминомасляная кислота, глицин, метионин, карбоцистеин, ацетилцистеин, пеницилламин,</p> <p>Аналоги лактама гамма-аминомасляной кислоты: пирацетам, фонтурацетам.</p> <p>Производные пролина: каптоприл, эналаприл, лизиноприл.</p> <p>Терпены и их производные.</p> <p>Моноциклические терпены: рацементол, левоментола раствор в ментил изовалерате, терпингидрат.</p> <p>Бициклические терпены: камфора, сульфокамфорная кислота</p> <p>Дитерпены: ретинол</p> <p>Статины. Ловастатин, симвастатин, розувастатин</p> <p>Производные циклопентанпергидрофенантрена.</p> <p>Кальциферолы: эргокальциферол, холекальциферол.</p> <p>Сердечные гликозиды.</p> <p>Препараты наперстянки: дигоксин</p> <p>Препараты строфанта: строфантин К</p>

		<p>Препараты ландыша: ландыша листьев гликозид</p> <p>Препараты адониса: адонизид</p> <p>Кортикостероиды.</p> <p>Минералокортикостероиды: флукортизон.</p> <p>Глюкокортикостероиды: кортизон, гидрокортизон, преднизолон.</p> <p>Фторпроизводные преднизолона: дексаметазон.</p> <p>Половые гормоны, их синтетические аналоги и антоганисты</p> <p>Эстрогенные гормоны: эстрадиол, этинилэстрадиол.</p> <p>Аналоги эстрогенов нестероидной структуры: гексэстрол.</p> <p>Антиэстрогены: тамоксифен, анастрозол.</p> <p>Гестагенные гормоны: прогестерон.</p> <p>Андрогенные гормоны: тестостерон.</p> <p>Анаболические стероиды: метандиенон, метандриол, нандролон.</p> <p>Антиандрогены: ципротерона, бикалутамид.</p>
4	<p>Лекарственные средства ароматической природы</p>	<p>Фенолы.</p> <p>Фенолы: фенол, резорцинол, тимол, этамзилат, гвайфенезин.</p> <p>Производные нафтохинона: менадиона натрия бисульфит.</p> <p>Аминофенолы.</p> <p>Производные п-аминофенола: парацетамол</p> <p>Производные м-аминофенола: неостигмина метилсульфат</p> <p>Ароматические карбоновые кислоты.</p> <p>Ароматические карбоновые кислоты: бензойная кислота, натрия бензоат, салициловая кислота.</p> <p>Сложные эфиры салициловой кислоты: ацетилсалициловая кислота, фенолсалицилат, метилсалицилат.</p> <p>Амиды салициловой кислоты: салициламид,</p> <p>Производные фенолпропионовой кислоты: ибупрофен, кетопрофен.</p> <p>Производные о-аминофенилуксусной кислоты: натрия диклофенак</p> <p>Производные бутирофенона: галоперидол.</p> <p>Аминокислоты ароматического ряда</p> <p>Производные п-аминобензойной кислоты: бензокаин, прокаин, тетракаин.</p> <p>Производные алкиламиноациламидов: тримекаин, лидокаин, бупивакаин, артикаин.</p> <p>Производные амида п-аминобензойной кислоты: прокаинамид, метоклопрамид.</p> <p>Производные м-аминобензойной кислоты: натрия аминотрезат.</p> <p>Производные п-аминосалициловой кислоты: аминосалициловая кислота</p> <p>Производные арилалкиламинов.</p> <p>Катехоламины: эпинефрин, норэпинефрин, допамин.</p>

		<p>Симпатомиметики: фенотерол, сальбутамол, верапамил.</p> <p>Производные фенилалкиламинов: эфедрина, леводопа, метилдопа.</p> <p>Производные арилоксипроаноламина: пропранолол, тимолол, атенолол, бисопролол, флуоксетин.</p> <p>Бромфенолалкиламины: бромгексин, амброксол.</p> <p>Иодированные производные ароматических аминокислот: лиотиронин, левотироксин.</p> <p>Производные бензолсульфокислоты.</p> <p>Производные п-аминобензолсульфокислоты: сульфаниламид, сульфацилнатрий, сульфадиметоксин, сульфален, фталилсульфатиазол, сульфасалазин, ко-тримоксазол</p> <p>Производные бензолсульфомочевины: глипизид, глибенкламид, гликлазид, гликвидон, метформин.</p> <p>Амиды сульфокислот: фуросемид, гидрохлоротиазид.</p>
5	<p>Лекарственные средства гетероциклической природы</p>	<p>Производные фурана.</p> <p>Производные 5-нитрофурана: нитрофурал, нитрофурантоин, фуразидин, нифуроксазид</p> <p>Производные бензофурана: амиодарон, гризеофульвин.</p> <p>Производные бензопирана.</p> <p>Производные хромана: токоферола ацетат.</p> <p>Производные бензо-γ-пирона: кромоглициевая кислота.</p> <p>Производные фенилхромана-флавоноиды: рутозид, дигидрокверцетин, диосмин, гиспередин, троксерутин.</p> <p>Производные пиррола: цианокобаламин, повидон-йод</p> <p>Производные пирролизидина: платифиллина.</p> <p>Производные пиразола: феназон, метамизол-натрий, фенилбутазон, пропифеназон.</p> <p>Производные индола.</p> <p>Производные индолалкиламинов: серотонин, индометацин, арбидол.</p> <p>Алкалоиды - производные индола и полусинтетические аналоги: резерпин, винпоцетин.</p> <p>Производные эрголина: эргометрин, метилэргометрин, эрготамин, ницерголин, бромокриптин.</p> <p>Производные имидазола.</p> <p>Метронидазол, кетоконазол, клотримазол.</p> <p>Алкалоиды, производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид.</p> <p>Гистамин и противогистаминные средства: гистамин.</p> <p>Противогистаминные средства: дифенгидрамин, хлоропирамин, ранитидин, фамотидин.</p> <p>Производные имидазолина: клонидин, нафазолин, ксилометазолин, тетризолин, оксиметазолин.</p> <p>Производные имидазолина: фенитоин.</p> <p>Производные бензимидазола: бендазола гидрохлорид, омепразол, эзомепразол, афобазол, домперидон.</p> <p>Производные триазола: флуконазол.</p> <p>Производные пиримидина.</p> <p>Производные пиримидин-2,4,6-триона: фенобарбитал,</p>

		<p>тиопентал-натрия, бензобарбитал, гексобарбитал. Производные пиримидин-4,6-диона: примидон. Производные пиримидин-2,4-диона: метилурацил, фторурацил, тегафур, зидовудин, ставудин. Производные пиперидина: тригексифенидил, кетотифен, лоратадин, лоперамид. Производные дигидропиридина: нифедипин, амлопидин, фелодипин. Производные пиперазина: циннаризин. Производные пиридина. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты: никотиновая кислота, никотинамид, никетамид, пикамилон. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты: изониазид, фтивазид, протионамид, этионамид. Производные алкилпиридина: бетагистин, эмоксипин. Производные оксиметилпиридина: пиридоксина гидрохлорид, пиридоксальфосфат, пиритинол. Производные тропана: атропин, тровентол, ипратропия бромид, тиотропия бромид. Производные хинолина. Алкалоиды – производные хинолина: хинин, хлорохин, гидроксихлорохин. Производные 8-оксихинолина: нитроксалин. Производные бензилоксинолина: папаверин, дротаверин. Производные фенантренизохинолина: морфин, кодеин. Производные апорфина: глауцин. Синтетические аналоги морфина: тримеперидин, трамадол, фентанил. Производные пурина. Производные ксантина: кофеин, теofilлин, теобромин, кофеин-бензоат натрия, аминофиллин, ксантинола никотинат, пентоксифиллин. Производные пурина – нуклеозиды и нуклеотиды: инозин, адеметионин Производные 6-меркаптопурина: меркаптопурин, азатиоприн, аллопуринол. Производные пиримидино-тиазола: тиамин хлорид, кокарбоксилаза, бенфотиамин. Производные тиазолидиндиона: пиоглитазон, росиглитазон. Производные тиолана: тиоктовая кислота. Производные птеридина: кислота фолиевая, метотрексат. Производные гуанина: ацикловир, ганцикловир, фамцикловир. Производные изоаллоксазина: рибофлавин. Производные фенотиазина. Производные фенотиазина - нейролептики: хлорпромазин, левомепромазин, трифлуоперазин. Производные фенотиазина – антиаритмические препараты: этацин.</p>
--	--	--

		<p>Производные фенотиазина – противоаллергические препараты: прометазин.</p> <p>Производные бензодиазепина: хлордиазепоксид, диазепам, медазепам, нитразепам, феназепам, оксазепам, оланзапин.</p> <p>Производные бензотиазепина: дилтиазем.</p> <p>Производные дибензодиазепина: клозапин.</p> <p>Производные дибензоазепина: карбамазепин</p> <p>Производные дигидродибензоциклогептена: amitриптилин.</p> <p>Производные бензотиазина: пироксикам, мелоксикам</p>
6	Валидационная оценка методик анализа ЛС	<p>Валидационная оценка методик анализа ЛС. Метрологическая оценка результатов измерений. Составление плана валидации. Оценка методик количественного определения по показателям «специфичность», «линейность», «прецизионность», «правильность», «точность», «предел обнаружения», «предел количественного определения».</p>
7	Лекарственные средства группы антибиотиков	<p>β-лактамы.</p> <p>Пенициллины природного и синтетического происхождения: бензилпенициллина натриевая соль, бензилпенициллин прокаина, бензатина бензилпенициллин, феноксиметилпенициллин, оксациллин, ампициллин, амоксициллин.</p> <p>Цефалоспорины.</p> <p>Цефалоспорины I поколения: цефалексин, цефазолин, цефалотин</p> <p>Цефалоспорины II поколения: цефаклор, цефуроксим.</p> <p>Цефалоспорины III поколения: цефотаксим, цефтизоксим</p> <p>Цефалоспорины VI поколения: цефокситин</p> <p>Ингибиторы бета-лактамаз: сульбактам, клавулановая кислота.</p> <p>Комбинированные препараты: амоксиклав, цефбактам</p> <p>Антибиотики производные нафтацена – тетрациклины. тетрациклина, окситетрациклина, доксициклин.</p> <p>Антибиотики-аминогликозиды: стрептомицина сульфат, канамицина сульфат, гентамицина сульфат, амикацин.</p> <p>Макролиды и азалиды: эритромицин, азитромицин.</p> <p>Линкомицины: линкомицина гидрохлорид, клиндамицин.</p> <p>Левометицины: хлорамфеникол, хлорамфеникол D,L.</p> <p>Фторхинолоны: ломефлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин, моксифлоксацин.</p> <p>Антибиотики-анзамицины: рифамицин, рифампицин.</p> <p>Гликопептиды: ванкомицин, блеомицин</p> <p>Противоопухолевые антибиотики: даунорубицин, идарубицин.</p>
8	Декларирование качества лекарственных средств	<p>Принятие положения об обязательном декларировании ЛС. Контроль качества продукции. Анализ приготовленного продукта. Внутрипроизводственный контроль качества готового продукта.</p>

2.3. Тематический план занятий лекционного типа, практических занятий и самостоятельной работы студента

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Общие методы фармацевтического анализа				
1.1	Задачи фармацевтической химии и пути их решения. Требования к качеству ЛС. Краткий исторический очерк развития фармацевтической химии. Оценка качества фармацевтических субстанций, общие методы анализа. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л4.1, Л4.2
1.2	Оценка качества фармацевтических субстанций, общие методы анализа. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л 2.4 Л4.1, Л4.2
1.3	Введение в предмет. Техника безопасности. Знакомство с НД. Правила пользования фармакопеей. Фармацевтические субстанции. Определение растворимости. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1,Л.4.2
1.4	Определение окраски жидкостей. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1,Л.4.2
1.5	Определение прозрачности и степени мутности. Определение золы. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1,Л.4.2
1.6	Определение температуры плавления. Определение плотности жидкостей. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1,Л.4.2

1.7	Определение летучих веществ, воды и потери в массе при прокаливании. Определение кислотности, щёлочности и рН растворов. /Пр/	4,0	УК-1, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-23	УК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-14, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.8	Испытания на чистоту и допустимые пределы примесей. /Пр/	4,0	УК-1, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-23	УК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-14, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.9	Контрольная работа по пройденному материалу. Решение ситуационных задач. Работа с тестами. /Пр/	4,0	УК-1, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-23	УК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-14, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.10	Общие реакции на подлинность катионов и анионов. /Пр/	4,0	УК-1, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-23	УК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-14, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.11	Повторить правила техники безопасности работы в химической лаборатории. Ознакомиться со структурой ГФ. Прочитать и выучить правила пользования фармакопейными статьями, структуру фармакопейной статьи. Изучить фармакопейные методы определения растворимости. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-23	УК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-14, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.12	Выучить фармакопейные способы определения окраски жидкостей. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-23	УК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-14, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.13	Выучить фармакопейные способы определения прозрачности и степени мутности; определения золы (общей золы; золы, нерастворимой в хлористоводородной кислоте; сульфатной золы). В тетради для	2,0	УК-1, ОПК-1, ОПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-23	УК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-14, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2

	самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/		ПК-16, ПК-23	
1.14	Выучить фармакопейные способы определения температуры плавления и плотности. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.15	Выучить фармакопейные способы определения летучих веществ, воды и потери в массе при прокаливании. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.16	Выучить фармакопейные методы определения примесей. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.17	Подготовиться к контрольной работе по общим методам фармакопейного анализа. /Ср/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
1.18	Выучить общие фармакопейные реакции подлинности на катионы и анионы. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2

Раздел 2. Лекарственные средства неорганической природы

2.1	Классификация лекарственных средств неорганических соединений. Лекарственные средства элементов VII и VI группы периодической системы /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л4.1, Л4.2
2.2	Лекарственные средства элементов V и IV групп периодической системы /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л4.1, Л4.2

2.3	Лекарственные средства элементов III и II групп периодической системы /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л4.1, Л4.2
2.4	Лекарственные средства d-элементов I, II, VII и VIII групп периодической системы элементов. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л4.1, Л4.2
2.5	Фармакопейный анализ ЛС, содержащих элементы VII группы ПСЭ. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.2, Л3.3 Л.4.1, Л.4.2
2.6	Фармакопейный анализ ЛС, содержащих элементы VI группы ПСЭ. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2
2.7	Фармакопейный анализ ЛС, содержащих элементы IV и III группы ПСЭ. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2
2.8	Фармакопейный анализ ЛС, содержащих элементы II группы ПСЭ. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2
2.9	Проверка практических умений по анализу ЛС. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.2 Л3.3, Л.3.4
2.10	Итоговое тестирование по материалам семестра. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.6 Л.4.1 Л.4.2
2.11	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств элементов VII группы периодической системы элементов. В	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.3, Л3.4

	тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя/Ср/		ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л.4.1,Л.4.2
2.12	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств элементов VI группы периодической системы элементов. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л.4.1,Л.4.2
2.13	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств элементов IV и III группы периодической системы элементов. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л.4.1,Л.4.2
2.14	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств элементов II группы периодической системы элементов. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л.4.1,Л.4.2
2.15	Подготовиться к контрольной работе по проверке практических умений. Решить ситуационные задачи по указанию преподавателя. /Ср/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.2 Л3.3, Л3.4
2.16	Подготовиться к итоговому тестированию. /С.р/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.6 Л.4.1,Л.4.2

Раздел 3. Лекарственные средства органической и ациклической природы				
3.1	Классификация и номенклатура органических лекарственных веществ. Качественный и количественный анализ по функциональным группам. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.2	Галогенопроизводные углеводов. Спирты алифатического ряда. Эфиры простые и сложные. Лекарственные вещества, производные альдегидов. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.3	Лекарственные вещества карбоновых кислот алифатического ряда.	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2

	Производные полиоксикарбоновых кислот и полиаминополикарбоновых кислот. /Лек/		ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.4	Лекарственные и вспомогательные вещества углеводов и их производных. Аминопроизводные углеводов. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.5	Аминокислоты алифатического ряда. Производные пролина. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.6	Терпены и их производные как лекарственные вещества. Монотерпены. Дитерпены. Статины. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.7	Производные циклопентанпергидрофенантрена. /Лек/	8,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.8	Качественный анализ органических ЛС. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3 Л3.2, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.9	Анализ ЛС производных лактонов ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.10	Анализ ЛС производных углеводов. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
3.11	Анализ ЛС производных карбоновых кислот. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2

3.12	Анализ готовых лекарственных средств – растворов для инфузий. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
3.13	Анализ ЛС производных аминокислот алифатического ряда. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
3.14	Фармакопейный анализ ЛС стероидной структуры. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
3.15	Контрольная работа по теме: «Лекарственные вещества ациклической природы». Решение ситуационных задач. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л3.5 Л.4.1 Л.4.2
3.16	Выучить реакции идентификации органических лекарственных средств по функциональным группам, структурным фрагментам и анионам органических кислот. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
3.17	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения аскорбиновой кислоты. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2
3.18	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения глюкозы. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2
3.19	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения кальция глюконата. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л 3.5 Л.4.1, Л.4.2
3.20	Повторить анализ натрия хлорида, калия хлорида, натрия ацетата. В	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2

	тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/		ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.3, Л3.7 Л.4.1, Л.4.2
3.21	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения кислоты глутаминовой. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л 3.5 Л.4.1, Л.4.2
3.22	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения стероидов. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л 3.5 Л.4.1, Л.4.2
3.23	Подготовиться к контрольной работе по теме: «Лекарственные вещества ациклической природы» /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2

Раздел 4. Лекарственные средства ароматической природы				
4.1	Лекарственные средства группы фенолов и их производных. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
4.2	Лекарственные средства группы ароматических карбоновых кислот и их производных. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
4.3	Аминокислоты ароматического ряда и их производные. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
4.4	Арилалкиламины и их производные. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
4.5	Производные бензолсульфокислоты. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2

			ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	
4.6	Анализ ЛС производных фенолов. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.2, Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
4.7	Анализ ЛС производных ароматических карбоновых кислот. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л 2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
4.8	Анализ ЛС производных аминокислот ароматического ряда. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л 2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
4.9	Анализ ЛС производных нитрофенилалкиламинов. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.2, Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
4.10	Анализ ЛС производных амидов сульфаниловой кислоты. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.2, Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
4.11	Контрольная работа по теме «Лекарственные вещества ароматической природы». Решение ситуационных задач. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
4.12	Проверка практических умений по фармакопейному анализу ЛС. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л.3.4 Л.3.5
4.13	Итоговое тестирование по материалам семестра. /Пр/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.3.6 Л.4.1, Л.4.2
4.14	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения резорцина.	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2,

	В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/		ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.3, Л3.4 Л3.5, Л4.1, Л4.2
4.15	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения кислоты ацетилсалициловой. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.4 Л3.5, Л4.1, Л4.2
4.16	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения новокаина. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.4 Л3.5, Л4.1, Л4.2
4.17	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.2, Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
4.18	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения сульфацила натрия. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.4 Л3.5, Л4.1, Л4.2
4.19	Подготовиться к контрольной работе по теме: «Лекарственные вещества ароматической природы». Решение ситуационных задач. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
4.20	Подготовиться к проверке практических умений по фармакопейному анализу ЛС. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л3.5
4.21	Подготовиться к итоговому тестированию. Решить задачи, предложенные преподавателем. /Ср/	8,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.6 Л4.1, Л4.2

Раздел 5. Лекарственные средства гетероциклической природы

5.1	Структура основных гетероциклических систем. Производные фурана. Производные 5-нитрофурана. Производные	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
-----	---	-----	--	--

	бензофурана. /Лек/		ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	
5.2	Производные хромана. Производные бензопирана. Производные бензо-γ-пирона Производные фенилхромана (флавоноиды). /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.3	Производные пиррола, производные пирролизидина, производные пиразола, Производные тиазолидиндиона, Производные тиолана. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.4	Производные индола. Производные индолалкиламинов. Алкалоиды - производные индола и полусинтетические аналоги. Производные эрголина (алкалоиды спорыньи и их производные). /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.5	Производные имидазола. Гистамин и противогистаминные средства. Производные пиперидина. Производные пиперазина. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.6	Производные пиридина. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.7	Производные пиридинметанола. Производные дигидропиридина. Производные алкилпиридина. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.8	Производные тропана. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.9	Внутриаптечный контроль качества ЛС. Анализ концентрированных растворов в условиях аптеки. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.10	Анализ ЛС производных фурана. Особенности фармакопейного анализа	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2

	таблеток. /Пр/		ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.11	Анализ ЛС производных фурана. Особенности фармакопейного анализа лекарственных средств индивидуального изготовления. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.12	Анализ ЛС производных 2-фенилхромана (флавоноиды). Особенности фармакопейного анализа субстанций. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.13	Анализ ЛС производных 2-фенилхромана (флавоноиды). Особенности фармакопейного анализа мягких лекарственных форм. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.14	Анализ ЛС производных 2-фенилхромана (флавоноиды). Особенности фармакопейного анализа фитопрепаратов. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.15	Анализ ЛС производных пиррола. Особенности фармакопейного анализа растворов для инъекций. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.16	Анализ ЛС производных пиразола. Особенности фармакопейного анализа таблеток. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.17	Контрольная работа по теме: «Производные фурана, 5-нитрофурана, бензофурана, хромана, бензопирана, бензо-γ-пирона, фенилхромана (флавоноиды), пиррола, пирролизидина, пиразола, индола, индолалкиламинов. Алкалоиды - производные индола и полусинтетические аналоги. Производные эрголина (алкалоиды спорыньи и их производные) ». Решение ситуационных задач. Работа с	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2

	тестами. /Пр/			
5.18	Анализ ЛС производных имидазола. Особенности фармакопейного анализа растворов для инфузий. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.19	Анализ ЛС производных пиридин-3-карбоновой кислоты. Особенности фармакопейного анализа растворов для инъекций. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.20	Анализ ЛС производных пиридин-4-карбоновой кислоты. Особенности фармакопейного анализа таблеток. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.21	Анализ ЛС производных пиридинметанола. Особенности фармакопейного анализа глазных лекарственных форм. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.22	Контрольная работа по теме: «Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения, производные имидазола, имидазолина, бензимидазола, 1,2,4-триазола, гистамин и противогистаминные средств, пиридина, пиридин-3-карбоновой кислоты, пиридин-4-карбоновой кислоты, пиридинметанола, дигидропиридина, алкилпиридина». Решение ситуационных задач. Работа с тестами. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.23	Проверка практических умений по анализу ЛС. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л.3.5
5.24	Итоговое тестирование по материалам семестра. /Пр/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.25	Выучить особенности анализа концентрированных растворов в аптеке	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2

	<p>Повторить виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств. Повторить приказ МЗ РФ № 751н от 15.10.16 г. "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность".</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>		<p>ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.26	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных фурана. Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству таблеток. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.27	<p>Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных фурана. Повторить виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств. Повторить приказ МЗ РФ № 751н от 15.10.16 г. "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность". В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.28	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных 2-фенилхромана (флавоноиды). Написать карточки по указанию преподавателя. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.29	<p>Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6,</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2</p>

	<p>средств, производных 2-фенилхромана (флавоноиды). Выучить особенности фармакопейного анализа мягких лекарственных форм. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>		<p>ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.30	<p>Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных 2-фенилхромана (флавоноиды). Выучить особенности фармакопейного анализа фитопрепаратов. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л.3.4 Л.3.5</p>
5.31	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пиррола. Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству растворов для инъекций. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.7 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.32	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пиразола. Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству таблеток. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.33	<p>Подготовиться к контрольной работе по теме: «Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения, производные фурана, хромана, пиррола, пирролизидина, тиазолидиндиона, тиолана пиразола, индола, эрголина». /Ср/</p>	3,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>
5.34	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных имидазола. Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству растворов для инъекций и инфузий. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по</p>	2,0	<p>УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23</p>	<p>Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2</p>

	указанию преподавателя. /Ср/			
5.35	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пиридин-3 карбоновой кислоты.</p> <p>Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству растворов для инъекций и инфузий.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.36	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пиридин-4- карбоновой кислоты.</p> <p>Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству растворов для инъекций и инфузий.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.37	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пиридинметанола.</p> <p>Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству глазных капель.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.1 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.38	<p>Подготовиться к контрольной работе по теме: «Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения, производные имидазола, имидазолина, бензимидазола, 1,2,4-триазола, гистамин и противогистаминные средств, пиридина, пиридин-3- карбоновой кислоты, пиридин-4- карбоновой кислоты, пиридинметанола, дигидропиридина, алкилпиридина». /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.39	<p>Подготовиться к проверке практических умений по фармакопейному анализу ЛС. /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л3.4 Л3.5

5.40	Подготовиться к итоговому тестированию. Решить задачи, предложенные преподавателем. /Ср/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.7 Л4.1, Л4.2
5.41	Производные хинолина. Алкалоиды – производные хинолина. Производные 4-аминохинолина. Производные 8-оксихинолина. Производные бензилизохинолина. Производные фенантренизохинолина. Синтетические аналоги морфина. Производные апорфина. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.42	Производные изоаллоксазина. Производные птеридина. Производные пиримидин-2,4,-диона. Нуклеозиды. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.43	Производные пиримидин-4,6-диона. Производные гидантоина. Производные пиримидинотиазола. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.44	Производные пурина. Производные ксантина. Производные 9Н-пурина. Производные 6 – меркаптопурина. Производные гуанина. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.45	Производные пиримидина. Производные пиримидин-2,4,6-триона (барбитуровой и тиобарбитуровой кислот). /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.46	Производные фенотиазина. Производные бензодиазепина. Производные бензотиазепина. Производные дибензодиазепина. Производные дибензоазепина. Производные дибензоциклогептена. Производные бензотиазина. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.5 Л4.1, Л4.2

5.47	Анализ ЛС производных фенантренизохинолина. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии в анализе ЛС. Решение ситуационных задач. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.48	Анализ ЛС производных бензилизохинолина. Особенности фармакопейного анализа таблеток и субстанций. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.1Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.49	Анализ ЛС производных бензилизохинолина. Особенности фармакопейного анализа суппозиторий. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.50	Анализ ЛС производных изоаллоксазина. Анализ ЛС изготовленных в аптеке. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.1Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.51	Анализ ЛС производных пиридинтиазола. Особенности фармакопейного анализа растворов для инъекций. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.52	Анализ ЛС производных пиридинтиазола. Анализ ЛС, изготовленных в аптеке. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.1Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.53	Анализ ЛС производных пиридин-2,4,6-триона (барбитуровой кислоты) и производных урацила. Особенности фармакопейного анализа субстанции. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
5.54	Контрольная работа «Производные хинолина, 4-аминохинолина, 8-оксихинолина, бензилизохинолина, фенантренизохинолина, апорфина, изоаллоксазина, птеридина, пиридин-2,4,-диона, пиридин-4,6-диона, гидантоина, пиридинотиазола.	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4, Л3.5, Л4.1, Л4.2

	/Пр/			
5.55	Анализ ЛС производных пурина (ксантина) Особенности фармакопейного анализа субстанций /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2
5.56	Анализ ЛС производных пурина (ксантина) Особенности фармакопейного анализа таблеток /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2
5.57	Анализ ЛС производных пурина (ксантина) Особенности фармакопейного анализа растворов для инъекций. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2
5.58	Анализ ЛС производных пурина (ксантина) Особенности анализа ЛС, изготовленных в аптеке. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л3.1Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л4.1,Л.4.2
5.59	Анализ ЛС производных 9 Н пурина. Особенности фармакопейного анализа таблеток. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2
5.60	Анализ ЛС производных бензотиазина. Особенности фармакопейного анализа капсул. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1,Л.4.2
5.61	Контрольная работа по теме: «Производные ксантина, пурина – нуклеотиды и нуклеозиды, 6 – меркаптопурина, пиримидино-тиазола, птеридина, гуанина, изоаллоксазина, фенотиазина, бензодиазепина, бензотиазепина, дибензодиазепина, дибензоазепина, дибензоциклогептена, бензотиазина» Решение ситуационных задач. Работа с тестами. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4, Л3.5, Л4.1, Л.4.2
5.62	Проверка практических умений по анализу ЛС. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л.4.1,

			ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л.4.2
5.63	Итоговое занятие. Решение ситуационных задач. Тестовый контроль. /Пр/	6,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.7 Л.4.1, Л.4.2
5.64	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных фенантренизохинолина. Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности использования метода ВЭЖХ в анализе ЛС. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л3.2, Л3.4 Л3.5, Л.4.1 Л.4.2
5.65	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных бензилизохинолина. Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству субстанций. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л3.2, Л3.4 Л3.5, Л.4.1 Л.4.2
5.66	Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных бензилизохинолина. Написать карточки по указанию преподавателя. Выучить особенности анализа и требования ГФ к качеству таблеток и суппозиториев. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.66	Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных изоаллоксазина. Повторить виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств. Повторить приказ МЗ РФ № 751н от 15.10.16 г. "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л.3.1 Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2

	предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность". /Ср/			
5.67	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пиримидинтиазола.</p> <p>Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству растворов для инъекций.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.68	<p>Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пиримидинтиазола. Повторить виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств. Повторить приказ МЗ РФ № 751н от 15.10.16 г. "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность". /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л.3.1 Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.69	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных производных пиримидина.</p> <p>Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству субстанций. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.70	<p>Подготовиться к контрольной работе по теме: «Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения, производные хинолина, бензизохинолина, фенантренизохинолина, птеридина, изоаллоксазина, пиримидина, пиримидинотиазола». /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.71	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пурина (ксантина).</p> <p>Написать карточки по указанию</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2

	<p>преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству субстанций.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>		ПК-16, ПК-23	
5.72	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пурина (ксантина).</p> <p>Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству таблеток.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.73	<p>Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пурина (ксантина).</p> <p>Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству раствора для инъекций.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.74	<p>Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных пурина.</p> <p>Повторить виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств. Повторить приказ МЗ РФ № 751н от 15.10.16 г. "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность". /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л.3.1 Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.75	<p>Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств, производных 9 Н пурина.</p> <p>Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству таблеток.</p> <p>В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.76	<p>Выучить способы получения, анализа,</p>	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-	Л1.1, Л1.2

	хранения и применения лекарственных средств, производных бензотиазина. Написать карточки по указанию преподавателя. Повторить особенности анализа и требования ГФ к качеству капсул. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/		1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.77	Подготовиться к контрольной работе по теме: «Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения, производные пурина, бензодиазепина, бензотиазепина, дибензодиазепина, дибензоазепина, дигидродибензоциклогептена, бензотиазина, фенотиазина». /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
5.78	Подготовиться к проверке практических умений по фармакопейному анализу ЛС. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л.3.4 Л.3.5
5.80	Подготовиться к итоговому тестированию. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.7 Л.4.1, Л.4.2

Раздел 6. Валидационная оценка методик анализа ЛС				
6.1	Валидационная оценка методик анализа ЛС. Метрологическая оценка результатов измерений. Составление плана валидации. Оценка методик количественного определения по показателям «специфичность», «линейность». /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.4 Л3.10
6.2	Вариационная оценка методик анализа ЛС. Оценка методик количественного определения по показателям «прецизионность», «правильность», «точность», «предел обнаружения», «предел количественного определения». /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.4 Л3.10
6.3	Валидационная оценка методик анализа ЛС. Оценка методик качественного и количественного определения по показателю «специфичность». /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14,	Л2.4 Л3.10

			ПК-16, ПК-23	
6.4	Валидационная оценка методик анализа ЛС. Оценка методик количественного определения по показателю «линейность». /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.4 Л3.10
6.5	Валидационная оценка методик анализа ЛС. Оценка методик количественного определения по показателям: прецизионность, правильность. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.4 Л3.10
6.7	Выучить основные понятия метрологии, критерии валидационной оценки методик анализа. Выучить способы определения специфичности методик качественного и количественного анализа. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.4 Л3.10
6.8	Выучить способы определения линейности методик анализа. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.4 Л3.10
6.9	Выучить способы определения прецизионности методик анализа. Выучить способы определения правильности методик анализа. Подготовить отчет о выполненной экспериментальной работе. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л2.4 Л3.10

Раздел 7. Лекарственные средства группы антибиотиков

7.1	Антибиотики как лекарственные вещества. Общая характеристика. Современные классификации антибиотиков. Механизм действия. Получение. /Лек/.	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2
7.2	Антибиотики как лекарственные вещества. β -лактамы. Пенициллины природного и синтетического происхождения. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2
7.3	Антибиотики как лекарственные вещества. β -лактамы цефалоспориновой группы.	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1, Л.4.2

	Ингибиторы β -лактамаз и комбинированные препараты. Антибиотики-монобактамы. /Лек/.		ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	
7.4	Антибиотики- производные нафтацена – тетрациклины. Антибиотики – производные нитрофенилалкиламинов. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1,Л.4.2
7.5	Антибиотики как лекарственные вещества. Антибиотики - фторхинолоны. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л3.2, Л3.4 Л3.5 Л.4.1, Л.4.2
7.6	Антибиотики как лекарственные вещества. Антибиотики - аминогликозиды. Антибиотики группы линкомицина. /Лек/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1,Л.4.2
7.7	Антибиотики как лекарственные вещества. Антибиотики-анзамицины. Макролиды и азалиды. Противоопухолевые антибиотики. /Лек/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.4 Л.4.1,Л.4.2
7.8	Оценка качества препаратов антибиотиков. Пенициллины природного происхождения. Испытания на подлинность, чистоту, количественное определение. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1,Л4.2
7.9	Оценка качества препаратов антибиотиков – β -лактамидов. Цефалоспорины. Испытания на подлинность, чистоту, количественное определение. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1,Л4.2
7.10	Оценка качества препаратов антибиотиков. Антибиотики-фторхинолоны. Антибиотики- производные нафтацена – тетрациклины. Антибиотики – производные нитрофенилалкиламинов. Испытания на подлинность, чистоту, количественное определение. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1,Л4.2
7.11	Оценка качества препаратов антибиотиков. Антибиотики - аминогликозиды. Испытания на подлинность, чистоту, количественное определение /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1,Л4.2

			ПК-16, ПК-23	
7.12	Оценка качества препаратов антибиотиков. Антибиотики-анзамицины. Испытания на подлинность, чистоту, количественное определение /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
7.13	<u>Контрольная работа</u> по теме «Оценка качества препаратов антибиотиков». Антибиотики β-лактамы: пенициллины природные и синтетические, цефалоспорины. Ингибиторы β-лактамаз. Антибиотики - монобактамы, аминогликозиды. Антибиотики группы линкомицина. Антибиотики- производные нафтацена – тетрациклины. Антибиотики – производные нитрофенилалкиламинов. Антибиотики-анзамицины, макролиды и азалиды, противоопухолевые антибиотики. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
7.14	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств производных β-аминопенициллановой кислоты (пенициллины). Написать карточки по заданию преподавателя. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
7.15	Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств производных цефалоспоринов. Написать карточки по заданию преподавателя. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
7.16	Повторить способы получения, анализа, хранения и применения лекарственных средств производных фторхинолонов, тетрациклинов, нитрофенилалкиламинов. Написать карточки по заданию преподавателя. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
7.17	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения антибиотиков - аминогликозидов. Написать карточки по заданию преподавателя.	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2

	В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср/		ПК-16, ПК-23	
7.18	Выучить способы получения, анализа, хранения и применения антибиотиков-анзамицинов, антибиотиков -аминогликозидов. Написать карточки по заданию преподавателя. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы и решить задачи по указанию преподавателя. /Ср	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2
7.19	Подготовиться к контрольной работе по теме: «Антибиотики как лекарственные вещества». Повторить способы получения, анализа, хранения и применения следующих ЛС: Антибиотики β -лактамы: пенициллины природные и синтетические, цефалоспорины. Ингибиторы β -лактамаз. Антибиотики - монобактамы, аминогликозиды. Антибиотики группы линкомицина. Антибиотики- производные нафтацена – тетрациклины. Антибиотики – производные нитрофенилалкиламинов. Антибиотики-анзамицины, макролиды и азалиды, противоопухолевые антибиотики.	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л3.4, Л3.5 Л4.1, Л4.2

Раздел 8. Декларирование качества лекарственных средств

8.1	Декларирование качества ЛС. /Лек/.	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л 2.4 Л 3.11
8.2	Декларирование качества ЛС. Анализ вспомогательных веществ. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л 2.4 Л 3.11
8.3	Декларирование качества ЛС. Анализ качества субстанций. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л 2.4 Л 3.11
8.4	Декларирование качества ЛС. Анализ готовой продукции. Независимая экспертиза ЛС. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9,	Л 2.4 Л3.11

			ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	
8.5	Изучить порядок проведения входного контроля качества вспомогательных материалов в условиях ОКК производственного предприятия. Повторить способы получения, хранения и анализа воды очищенной и воды для инъекций. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л 2.4 Л 3.11
8.6	Изучить порядок проведения входного контроля качества субстанций в условиях ОКК производственного предприятия. Оформление документации. Повторить особенности фармакопейного анализа субстанций. В тетради для самоподготовки написать ответы на вопросы по указанию преподавателя. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л 2.4 Л 3.11
8.7	Ознакомиться с работой провизора аналитика ОКК производственного предприятия по организации контроля качества серии готового продукта на соответствие требованиям НД.. /Ср/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л 2.4 Л 3.11
8.9	Проверка практических умений по анализу ЛС. /Пр/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л.3.4 Л.3.5
8.10	Итоговое тестирование по материалам семестра. /Пр/	2,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.8 Л.4.1,Л.4.2
8.11	Подготовиться к проверке практических умений по фармакопейному анализу ЛС. /Ср/	3,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-23	Л3.1, Л3.2 Л3.3, Л.3.4 Л.3.5
8.12	Подготовиться к итоговому тестированию. Решить задачи, предложенные преподавателем. /Ср/	4,0	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14,	Л1.1, Л1.2 Л2.1, Л2.2 Л2.3, Л3.8 Л.4.1,Л.4.2

		ПК-16, ПК-23	
--	--	--------------	--

3. Образовательные технологии

Дисциплина «Фармацевтическая химия» является одной из базовых дисциплин, определяющих специальность провизора. Она способствует формированию знаний провизора в области разработки. Производства и обращения лекарственных средств, обеспечения и проведения контроля качества лекарственных средств, проведения экспертизы при государственной регистрации лекарственных препаратов, способность проводить экспертизу лекарственных средств с помощью химических и физико-химических методов. Изучение дисциплины «Фармацевтическая химия» предусматривает аудиторские занятия (практические занятия и лекции) и внеаудиторную работу. Из образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы в рамках преподавания дисциплины, применяются:

1. Практическое занятие.

Наиболее активной формой обучения является практическое занятие, основу которого составляет фармацевтический анализ лекарственных средств, самостоятельно проводимый студентами. На практических занятиях рассматриваются химические и физико-химические методы анализа и возможности применения их для оценки качества лекарственных средств, формируются умения и навыки проведения контроля качества и стандартизации лекарственных средств.

В основу обучения положен принцип унифицированного подхода к изучению отдельных методов анализа применительно к группам препаратов, характеризующихся общностью структуры и физико-химических свойств. В процессе обучения на практических занятиях студентами составляются алгоритмы использования современных химических и физико-химических методов применительно к индивидуальным веществам и лекарственным формам, которые закрепляются при выполнении лабораторных работ. Результаты лабораторных исследований студенты оформляют в виде протокола анализа. Удельный вес занятий, проводимых в активной форме, составляет не менее 90%.

2. Регламентированная дискуссия – метод дискуссии используется в групповых формах занятий: собеседования по обсуждению итогов выполнения экспертных задач на практическом занятии, на занятиях в форме контрольных работ, когда в дискуссии по тем или иным теоретическим вопросам принимают участие студенты группы. На лекции аудитории задается дискуссионный вопрос, что создает атмосферу коллективного размышления и готовности внимательно слушать лектора, отвечающего на поставленный вопрос.

3. Лекции.

Лекции по дисциплине «Фармацевтическая химия» составляют 30 % аудиторного времени. Лекционный материал преподается в виде проблемного изложения с демонстрацией слайдов.

Текущий контроль успеваемости студентов включает собеседование по темам выполняемых работ, решение ситуационных задач и тестовых заданий.

Форма проведения контрольных работ – письменная с элементами собеседования. Предусматривается система рейтингового контроля знаний студентов.

Для внеаудиторной работы студентов создаются и распространяются обновляемые руководства на электронных носителях, а также банк тестов текущего и итогового самоконтроля.

4. Лекция-визуализация – лекция в формате «Конференция» на тему «Анализ биологически-активных веществ» проводится 1 раз в учебном году, повышает наглядность, интерес к изучаемой теме и облегчает восприятие. Конференция включает в себя три номинации:

1. Научные работы проф. Беликова В.Г. и проф. Вергейчика Е.Н. в области анализа биологически активных веществ

2. Анализ биологически активных веществ растительного и животного происхождения
3. Анализ биологически-активных веществ полусинтетического и синтетического происхождения.

Заранее студенты по желанию выбирают соответствующую номинацию, реализуя ее в виде:

1. Устного доклада;
2. Стенового доклада;

В процессе работы студенты из зала задают вопросы выступающим – участникам. Каждый студент, участвующий в работе данной лекции-конференции, получает соответствующий балл к годовому рейтингу.

5. Активизация творческой деятельности – осуществляется через систему творческих заданий в аудиторной и внеаудиторной работе. Студент получает у преподавателя ситуационную задачу с текстом. После выполнения данного задания студент отчитывается преподавателю или перед группой.

6. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента – позволяет реализовать себя как субъект обучения и служит мостиком к научной работе, играет важную роль в интеграции учебного, научного, воспитательного процессов и в формировании ценностной ориентации студентов.

7. Деловая игра.

8. Учебно-исследовательская работа помогает будущим специалистам лучше понять пути получения новых профессиональных знаний, умений и навыков в научно-исследовательской работе. В результате студент приобретает набор профессиональных компетенций, необходимых для успешной будущей работы. Выполнение учебно-исследовательской работы проводится в рамках научного студенческого общества кафедры аудиторно и внеаудиторно и учитывается при подсчете дисциплинарного рейтинга.

9. Научно-исследовательская работа

Студенты каждого курса выступают на ежегодных научно-практических конференциях. Итогом научно-исследовательской работы студентов служит написание ВКР.

Таким образом, использование вышеуказанных образовательных технологий позволяет реализовать:

- принцип индивидуализации образования;
- принцип системного подхода;
- активизировать поисковую аналитическую работу студента.

4. Оценочные средства (фонд оценочных средств) для контроля уровня сформированности компетенций

4.1. Вопросы и задания для текущего контроля успеваемости:

Общие методы фармацевтического анализа:

1. Нормативные документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Краткая характеристика структуры Государственной фармакопеи как основного нормативного документа, регламентирующего вопросы контроля качества лекарственных средств. Содержание общей фармакопейной статьи (ОФС), фармакопейной статьи (ФС), фармакопейной статьи предприятия (ФСП). Основные правила пользования фармакопейными статьями.
2. Требования к качеству фармацевтических субстанций. Растворимость как показатель качества лекарственных веществ.
3. Требования к качеству фармацевтических субстанций. Как проводится по ГФ определение прозрачности и степени мутности жидкостей? Как проводится по ГФ определение степени окраски жидкостей?

4. Требования к качеству фармацевтических субстанций. Что такое температура плавления и для какой цели ее определяют по ГФ?
5. Требования к качеству фармацевтических субстанций. Какие методы определения воды и летучих веществ включены в ГФ?
6. Требования к качеству фармацевтических субстанций. В каких объектах и как проводится определение общей золы, золы нерастворимой в кислоте хлористоводородной, сульфатной золы?
7. Требования к качеству фармацевтических субстанций. На чем основано потенциометрическое определение рН?
8. Требования к качеству фармацевтических субстанций. Какие методы определения плотности рекомендуются ГФ?
9. Что такое общие и специфические примеси? Каковы общие требования к выполнению испытаний на наличие примесей? Эталонный и безэталонный методы определения общих примесей. Перечислите реактивы и запишите уравнения реакций, с помощью которых можно обнаружить примеси: солей тяжелых металлов, цинка, железа, кальция, хлоридов, сульфатов, солей аммония, фосфатов. Аналитические эффекты приведенных реакций.

Примеры тестовых заданий

1. При определении **растворимости** по ГФ XIV, к навеске лекарственного вещества прибавляют отмеренное количество растворителя и непрерывно встряхивают при:
 - a) $10 \pm 2^\circ\text{C}$
 - b) $30 \pm 2^\circ\text{C}$
 - c) $20 \pm 2^\circ\text{C}$
 - d) $40 \pm 2^\circ\text{C}$
2. Если для полного растворения 1 г фармацевтической субстанции необходимо 100 мл растворителя, она:
 - a) легко растворима
 - b) умеренно растворима
 - c) очень легко растворима
 - d) растворима
 - e) мало растворима
3. Получение **завышенных результатов** при определении **температуры плавления** информирует о:
 - a) несоответствии испытуемого вещества по количественному содержанию
 - b) несоответствии испытуемого вещества по подлинности
 - c) повышенной влажности испытуемого вещества
 - d) повышенном содержании примесей в испытуемом веществе
4. При определении летучих веществ и воды **методом высушивания** измеряют:
 - a) температуру плавления испытуемого образца в сушильном шкафу
 - b) объем воды, отогнанный из испытуемого образца
 - c) потерю в массе испытуемого образца при нагревании в сушильном шкафу
 - d) объем реактива, израсходованный на титрование
5. В состав **реактива К. Фишера** входят все перечисленные вещества, **КРОМЕ**:
 - a) метанола
 - b) оксида серы(IV)
 - c) пиридина
 - d) этанола
 - e) йода
6. **Бесцветными** считаются жидкости, если их окраска не отличается от окраски:
 - a) желтого исходного раствора

- b) эталона сравнения В₁
- c) стандартного раствора В
- d) эталона сравнения В₉
- e) эталона сравнения В₇

7. Согласно требованиям ГФ XIV, испытуемую жидкость считают **прозрачной**, если ее опалесценция (мутность) не превышает опалесценцию (мутность):

- a) исходного эталона
- b) эталона сравнения I
- c) эталона сравнения IV
- d) эталона сравнения III
- e) эталона сравнения II

8. По ГФ XIV **плотностью** называют:

- a) массу 100 объемов вещества
- b) массу единицы объема вещества
- c) объем единицы массы вещества
- d) массу 1000 объемов вещества

9. Концентрация гидроксид-ионов в растворе равна 0,1 моль/л. Укажите величину рН данного раствора:

- a) 12
- b) 13
- c) 1
- d) 2

10. Примесь **железа** (метод 1) в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью раствора:

- a) серебра нитрата
- b) сульфосалициловой кислоты
- c) бария хлорида
- d) аммония оксалата
- e) калия ферроцианида

11. Составьте пары: **определяемый показатель – используемый метод**, позволяющий провести испытание:

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| 1) плотность | a) титрование реактивом Фишера |
| 2) рН | b) капиллярный метод |
| 3) вода | c) ионометрия |
| | d) с помощью пикнометра |

Ответ дайте цифрой и буквой: 1-__, 2-__, 3-__.

12. Составьте пары: **определяемая примесь – используемый основной реактив**, позволяющий открыть присутствие данной примеси:

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1) сульфат-ионы | a) раствор серебра нитрата |
| 2) ионы аммония | b) раствор калия ферроцианида |
| 3) соли цинка | c) раствор бария хлорида |
| | d) реактив Несслера |

Ответ дайте цифрой и буквой: 1-__, 2-__, 3-__.

Напишите уравнения реакций. Укажите аналитические эффекты.

13. Рассчитайте **потерю в массе при высушивании (%)** испытуемого образца:

КАЛЬЦИЯ ЛАКТАТ субстанция

если при испытании получены следующие результаты:

масса пустого бюкса - 21,3782 г

масса бюкса с навеской вещества до высушивания - 21,9772 г

масса бюкса с навеской после высушивания 1-е взвешивание - 21,8105 г

масса бюкса с навеской после высушивания 2-е взвешивание - 21,8102 г

14. Рассчитайте **содержание воды (%)** в испытуемом образце:

Линкомицина гидрохлорид, субстанция

если на титрование навески испытуемого образца массой 0,0617 г израсходовано 3,05 мл реактива Фишера. На титрование контрольного опыта было израсходовано 0,05 мл реактива Фишера.

1 мл реактива Фишера соответствует 0,001 г воды.

15. Укажите последовательно операции, которые необходимо выполнить при испытании фармацевтической субстанции по показателю «Соли цинка» (требование ФС: **не должен давать реакцию на соли цинка**):

1 - в пробирку №1 отмерить 10 мл раствора испытуемой субстанции

2 - в пробирку №2 отмерить 10 мл эталонного раствора цинк-иона

3 - в пробирку №1 прибавить 2 мл раствора HCl

4 - 1/2 часть раствора из пробирки №1 поместить в пробирку №2

5 - раствор в пробирке №2 разделить на две равные части

6 - в пробирки №1 и №2 прибавить по 2 мл раствора HCl

7 - в одну из пробирок (№1 или №2) прибавить 5 капель раствора $K_4[Fe(CN)_6]$

8 - в пробирки №1 и №2 прибавить по 5 капель раствора $K_4[Fe(CN)_6]$

9 - через 10 минут сравнить содержимое двух пробирок на матово-белом фоне

10 - через 10 минут сравнить содержимое двух пробирок на темном фоне

Ответ дайте последовательностью цифр: __, __, __,

Лекарственные средства неорганической, ациклической, ароматической, гетероциклической природы. Лекарственные средства группы антибиотиков.

По лекарственным средствам, включенным в п. 4.3 рабочей программы необходимо знать:

- химические формулы;
- физические и химические свойства;
- источники и способы получения (уравнения химических реакций);
- общие реакции на подлинность - качественные реакции на катионы и анионы (уравнения химических реакций, аналитические эффекты);
- общие реакции на подлинность - качественные реакции на функциональные группы (уравнения химических реакций, аналитические эффекты);
- специфические реакции на подлинность (уравнения химических реакций, аналитические эффекты);
- использование оптических методов анализа для оценки качества лекарственных средств: рефрактометрия, спектрофотометрия в УФ- и ИК-области;
- использование хроматографических методов анализа для оценки качества лекарственных средств: ТСХ, ВЭЖХ, ГХ;
- фармако - технологические испытания для лекарственных форм;
- способы определения общих и специфических примесей (уравнения химических реакций, аналитические эффекты);
- методы количественного определения (уравнения химических реакций, особенности и условия определения, используемые индикаторы и изменение их окраски в точке эквивалентности).
- применение в медицине, формы выпуска и торговые наименования препаратов.

ПРИМЕРЫ ЗАДАЧ, ПИСЬМЕННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ».

1. Слабо щелочную реакцию среды имеет водный раствор:

- a) натрия хлорида
- b) натрия гидрокарбоната
- c) калия хлорида
- d) водорода пероксида
- e) калия хлорида

Напишите уравнения реакций, подтверждающих указанное свойство.

2. Раствор натрия кобальтинитрита, в присутствии уксусной кислоты разведенной, используют как реактив для подтверждения подлинности:

- a) калия хлорида
- b) натрия хлорида
- c) цинка сульфата
- d) кальция хлорида
- e) магния сульфата

Напишите уравнение реакции. Укажите аналитический эффект.

3. С раствором дифениламина синее окрашивание образует:

- a) калия хлорид
- b) натрия гидрокарбонат
- c) цинка сульфат
- d) серебра нитрат
- e) калия бромид

Напишите уравнение реакции. Укажите аналитический эффект.

4. Подлинность фармацевтической субстанции калия йодид можно подтвердить с помощью раствора:

- a) калия пирометаллата
- b) аммония оксалата
- c) винной кислоты в присутствии натрия ацетата и этанола
- d) натрия фосфата
- e) натрия сульфида

Напишите уравнение реакции. Укажите аналитический эффект.

5. Подлинность фармацевтической субстанции натрия бромид можно подтвердить с помощью раствора:

- a) натрия кобальтинитрита
- b) натрия сульфида
- c) винной кислоты в присутствии натрия ацетата и этанола
- d) хлорамина, в присутствии хлористоводородной кислоты и хлороформа
- e) натрия нитрита, в присутствии серной кислоты разведенной и хлороформа

Напишите уравнение реакции. Укажите аналитический эффект.

6. Составьте пары: определяемая примесь – используемый основной реактив, позволяющий открыть присутствие данной примеси:

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1) сульфат-ионы | a) раствор серебра нитрата |
| 2) ионы аммония | b) раствор калия ферроцианида |
| 3) соли цинка | c) раствор бария хлорида |
| | d) реактив Несслера |

Ответ дайте цифрой и буквой: 1-__, 2-__, 3-__.

Напишите уравнения реакций. Укажите аналитические эффекты.

7. Метод аргентометрии по Мору используют для количественного определения:

- a) цинка сульфата
- b) магния сульфата
- c) натрия тиосульфата

- d) натрия хлорида
- e) натрия тетрабората

Напишите уравнения реакций, назовите индикатор и переход окраски в точке эквивалентности.

8. После достижения точки эквивалентности при титровании магния сульфата **методом комплексонометрии** раствор окрашивается в **синий цвет** за счет окраски:

- a) свободного трилона Б (*ЭДТАNa₂*)
- b) комплекса магний-индикатор (*Mg-Ind*)
- c) свободного катиона магния (Mg^{2+})
- d) свободного индикатора (*H₂Ind*)
- e) комплекса магний-трилон Б (*Mg-ЭДТА*)

Напишите уравнение реакции, назовите индикатор.

9. Для количественного определения **борной кислоты** используют метод:

- a) йодометрии
- b) аргентометрии
- c) алкалометрии
- d) ацидиметрии
- e) перманганатометрии

Напишите уравнения реакций, назовите индикатор и переход окраски в точке эквивалентности.

16. В комплексной терапии **гипохромных анемий** применяют:

- a) натрия хлорид
- b) натрия тетраборат
- c) железа(II) сульфат
- d) серебра нитрат
- e) магния сульфат

Назовите лекарственные формы.

17. Рассчитайте **предполагаемый объем** (мл) 0,1 М раствора серебра нитрата, который будет израсходован на титрование навески фармацевтической субстанции **НАТРИЯ ХЛОРИД** массой 0,0755 г.

1 мл 0,1 М раствора серебра нитрата соответствует 5,844 мг NaCl.

18. Рассчитайте **потерю в массе при высушивании** (%) испытуемого образца:
НАТРИЯ ХЛОРИД субстанция

если при испытании получены следующие результаты:

масса пустого бюкса - 15,3176 г

масса бюкса с навеской вещества до высушивания - 16,2973 г

масса бюкса с навеской после высушивания 1-е взвешивание - 16,2919 г

масса бюкса с навеской после высушивания 2-е взвешивание - 16,2915 г

3. Укажите последовательно операции, которые необходимо выполнить при испытании фармацевтической субстанции по показателю «Хлориды» (требование ФС: **не более 0,01% в препарате**):

1 - в пробирку №1 отмерить 10 мл раствора испытуемой субстанции

2 - в пробирку №2 отмерить 10 мл эталонного раствора хлор-иона

3 - в пробирку №1 прибавить 0,5 мл раствора HNO_3

4 - раствор в пробирке №2 разделить на две равные части

5 - 1/2 часть раствора из пробирки №1 поместить в пробирку №2

6 - в пробирки №1 и №2 прибавить по 0,5 мл раствора $AgNO_3$

7 - в пробирки №1 и №2 прибавить по 0,5 мл раствора HNO_3

8 - в одну из пробирок (№1 или №2) прибавить 0,5 мл раствора $AgNO_3$

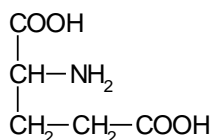
9 - через 5 минут сравнить содержимое двух пробирок на темном фоне

10 - через 5 минут сравнить содержимое двух пробирок на матово-белом фоне

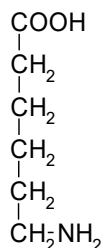
Ответ дайте последовательностью цифр: __, __, __,

ПРИМЕРЫ ЗАДАЧ, ПИСЬМЕННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА АЛИФАТИЧЕСКОГО, АЛИЦИКЛИЧЕСКОГО И АРОМАТИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ».

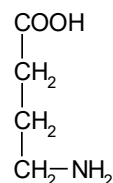
1. Назовите лекарственные вещества:



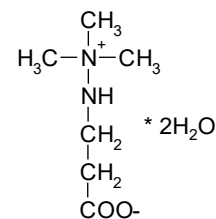
А



Б



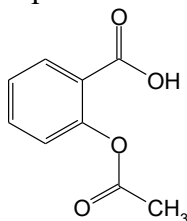
В



Г

Характеристика структуры, кислотно-основные свойства. Применение в медицине, формы выпуска. Условия хранения.

2. При оценке доброкачественности лекарственного вещества



определяют **примесь**:

А) свободной салициловой кислоты

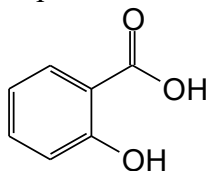
Б) свободных аминокислот

В) *m*-аминофенола

Г) *n*-аминобензойной кислоты

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций, укажите метод определения.

3. Для подтверждения подлинности лекарственного вещества



можно использовать реакцию:

А) образования йодоформа

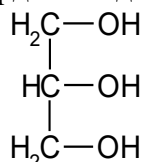
Б) образования арилметанового (ауринового) красителя

В) нингидриновую пробу

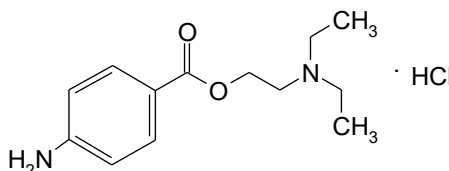
Г) образования оснований Шиффа

Ответ подтвердите уравнением химической реакции, укажите аналитический эффект.

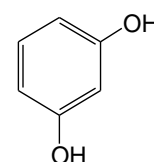
4. С помощью **гидроксамовой пробы** (реакции образования гидроксамата железа) можно подтвердить подлинность:



А



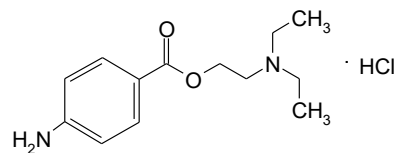
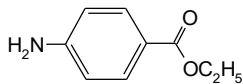
Б



В

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций, укажите аналитический эффект.

5. Отличить лекарственные вещества

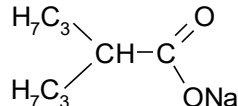


можно с помощью реакции:

- А) гидроксамовой пробы
- Б) образования йодоформа
- В) образования азокрасителя
- Г) образования оснований Шиффа

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций, укажите аналитический эффект.

6. Для количественного определения лекарственного вещества

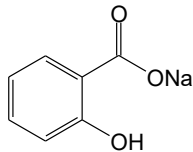


можно использовать метод:

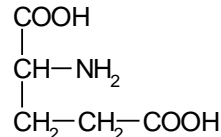
- А) Кьельдаля
- Б) нитритометрии
- В) кислотно-основного титрования в среде безводной уксусной кислоты
- Г) алкалометрии в водной среде

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций, назовите индикатор.

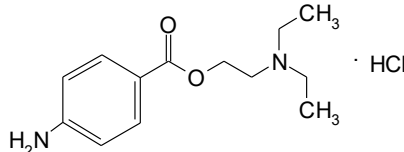
7. Метод **нитритометрии** используют для количественного определения:



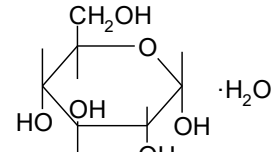
А



Б



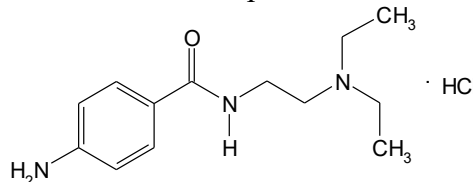
В



Г

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций, назовите индикатор.

8. Укажите фармакологическое действие лекарственного вещества:



- А) ноотропное
- Б) антиаритмическое
- В) местноанестезирующее
- Г) противомикробное

Назовите лекарственное вещество и его формы выпуска.

9. Рассчитайте **содержание** (г/мл) глюкозы в испытуемом образце:

ГЛЮКОЗА раствор для инъекций 40%

если при проведении испытаний 10 мл испытуемого раствора довели до метки в мерной колбе вместимостью 100 мл. Угол вращения приготовленного раствора в кювете с толщиной слоя 10 см составил +2,14°. Удельный угол вращения глюкозы в воде равен +52,5°.

10. Рассчитайте **содержание** (г) глутаминовой кислоты (М.м. = 147,13) в испытуемом образце:

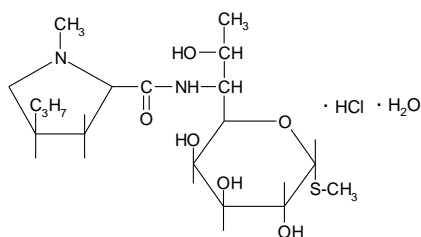
КИСЛОТА ГЛЮТАМИНОВАЯ

таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 0,25 г

если на титрование порошка растертых таблеток массой 0,3125 г было израсходовано 16,5 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида (K=1,01). Средняя масса одной таблетки - 0,315 г.

**ПРИМЕРЫ ЗАДАЧ, ПИСЬМЕННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ ПО ТЕМЕ
«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ АНТИБИОТИКОВ»**

1. ЛВ (антибиотик)

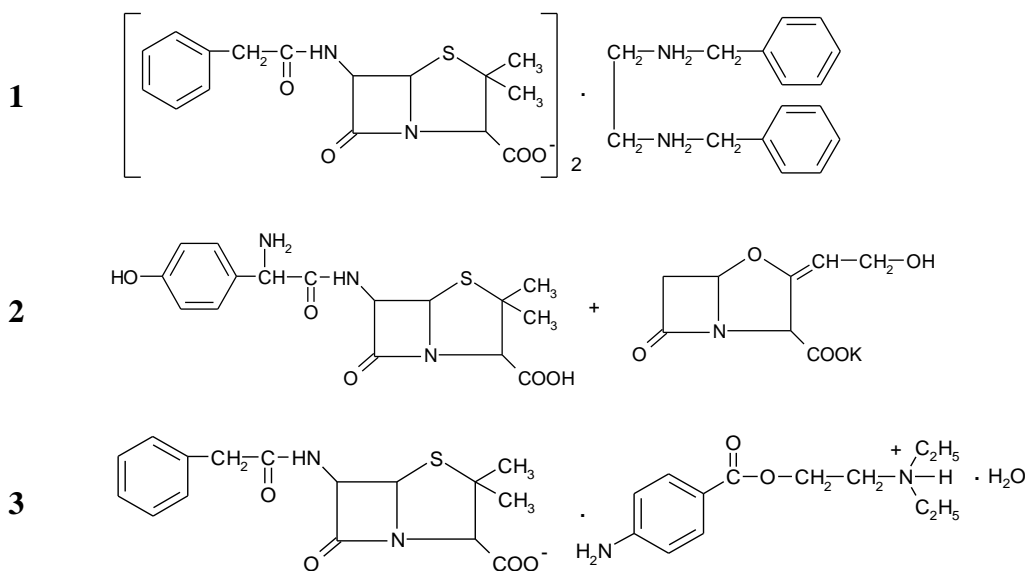


по химическому строению относится к группе производных:

- 6-аминопенициллановой кислоты
- 7-аминоцефалоспоровой кислоты
- макролидов
- аминогликозидов

Назовите основные структурные фрагменты молекулы ЛВ.

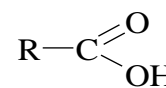
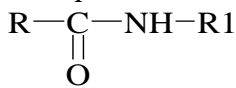
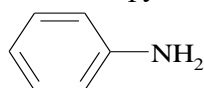
2. Сопоставьте структурные формулы с названиями лекарственных препаратов:



- амоксилав
- бензилпенициллина новокаиновая соль
- бензатина бензилпенициллин (бициллин-1)

Укажите особенности фармакологического действия и формы выпуска каждого ЛВ.

3. Сопоставьте: функциональная группа – реакция её идентификации:



- гидроксамовая проба
- образование азокрасителя
- этерификация со спиртами

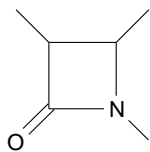
Ответ подтвердите уравнениями химических реакций.

4. Мальтольная проба протекает за счет наличия в структуре молекулы стрептомицина:

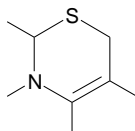
- остатка гуанидина
- остатка L-стрептозы
- альдегидной группы
- остатка N-метилглюкозамина

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций.

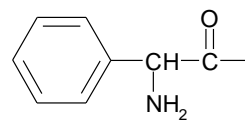
5. Сопоставьте: **структурный элемент молекулы ЛВ** - реакция для его идентификации:



1



2

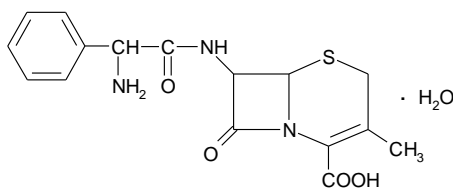


3

- черный осадок с раствором свинца ацетата после кипячения с раствором натрия гидроксида
- гидроксамовая проба
- нингидриновая проба

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций.

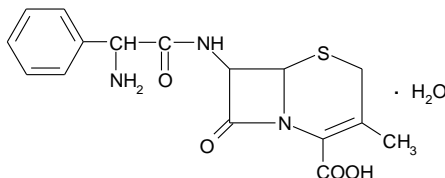
6. Укажите, какие из перечисленных реакций используют для подтверждения подлинности ЛВ



- a) реакция образования азокрасителя
- b) реакция Сакагучи
- c) мальтольная проба
- d) нингидриновая проба

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций.

7. Количественное определение лекарственного вещества

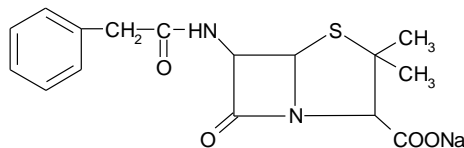


методом неводного титрования в смеси муравьиной кислоты и уксусного ангидрида возможно за счет:

- a) основных свойств алифатической аминогруппы
- b) кислотных свойств карбоксильной группы
- c) восстановительных свойств определяемого вещества
- d) расщепления β -лактамного кольца

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций.

8. Для количественного определения ЛВ



используют метод:

- a) йодометрии
- b) нитритометрии
- c) аргентометрии
- d) прямой алкалиметрии в водной среде

Ответ подтвердите уравнениями химических реакций, укажите индикатор.

9. Рассчитайте значение **удельного показателя поглощения** цефотаксима в пересчете на безводное вещество при 235 нм, если при определении получены следующие результаты:

- концентрация измеряемого раствора равна 0,002%;
- толщина кюветы равна 10 мм;
- оптическая плотность равна 0,725;
- содержание воды в испытуемом образце равно 3,0%.

10. Рассчитайте **содержание (%)** ампициллина в испытуемом образце:

Ампициллина натриевая соль, флаконы 500 мг

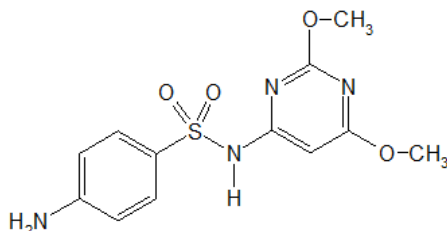
если при измерении на спектрофотометре при длине волны 320 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм получены следующие результаты:

- оптическая плотность раствора **испытуемого препарата** равна 0,435;
- оптическая плотность раствора **ГСО** ампициллина тригидрата равна 0,410;
- навеска **испытуемого препарата** равна 0,0525 г;
- навеска **ГСО** ампициллина тригидрата равна 0,0495 г;
- содержание ампициллина в **ГСО** равно 97,5%.

Растворы испытуемого препарата и стандартного образца были приготовлены по одинаковой схеме разведения.

6.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

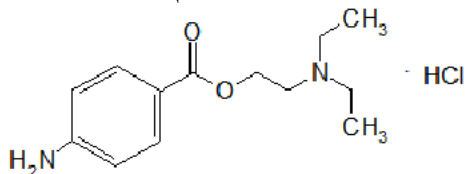
1. Лекарственное вещество



по химической классификации относится к производным:

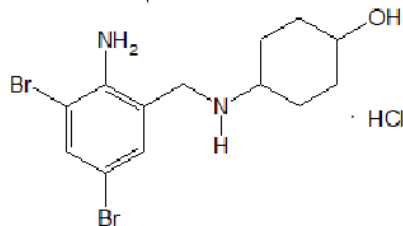
- амида пара-аминобензойной кислоты
- амида пара-аминобензолсульфоновой кислоты
- пара-аминосалициловой кислоты
- пара-аминофенола

2. Укажите название лекарственного вещества:



- пропранолола гидрохлорид (анаприлин)
- лидокаина гидрохлорид
- эфедрина гидрохлорид
- прокаина гидрохлорид (новокаин)

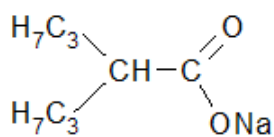
3. Укажите название лекарственного вещества:



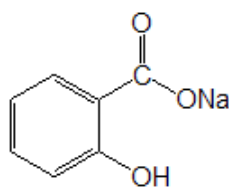
- амброксола гидрохлорид
- артикаина гидрохлорид (ультракаин)
- эфедрина гидрохлорид

d) верапамила гидрохлорид

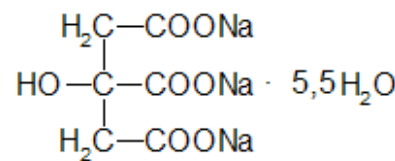
4. Сопоставьте структурные формулы с названиями ЛВ:



1



2



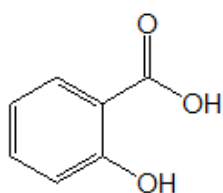
3

a) - натрия цитрат

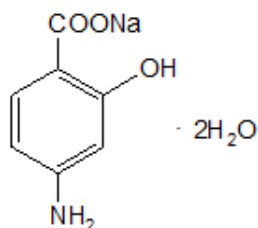
b) - натрия салицилат

c) - вальпроат натрия

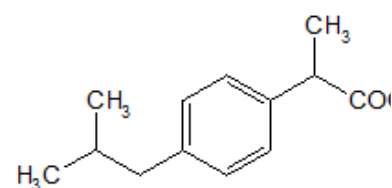
5. Амфотерными свойствами обладает:



1



2



3

a) только 2

b) только 3

c) только 1

d) 1 и 2

6. Путем окисления метанола кислородом воздуха получают:

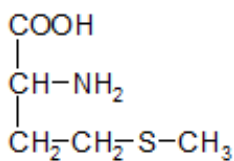
a) галотан

b) формальдегид

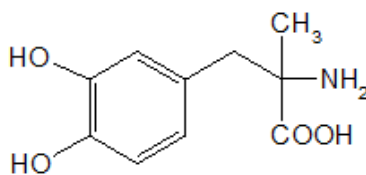
c) этанол

d) глицерол

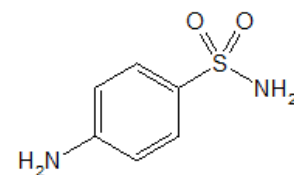
7. Первичную алифатическую аминогруппу содержит:



1



2



3

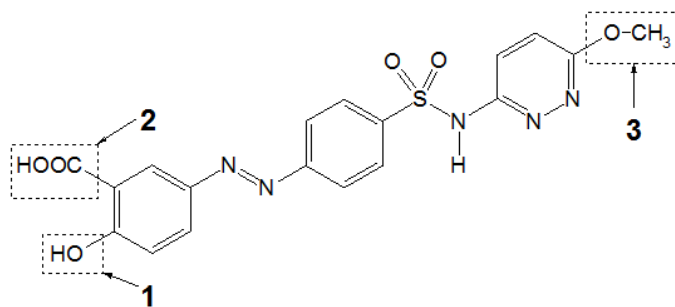
a) 1 и 2

b) 1 и 3

c) 2 и 3

d) только 3

8. В приведенной структурной формуле лекарственного вещества



укажите **карбоксыльную группу**

- a) только **1**
- b) только **2**
- c) только **3**
- d) **2 и 3**

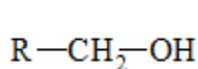
9. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре **вторичную ароматическую аминогруппу**, можно использовать реакцию:

- a) образования оксониевых солей
- b) образования азокрасителя
- c) образования оснований Шиффа
- d) с натрия нитритом в кислой среде

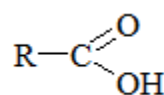
10. Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре **фенольный гидроксил**, можно использовать реакцию:

- a) с раствором натрия нитрита
- b) с разведенной хлористоводородной кислотой
- c) с нингидрином
- d) образования азокрасителя с диазореактивом

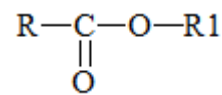
11. Сопоставьте: функциональная группа – реакция её идентификации:



1



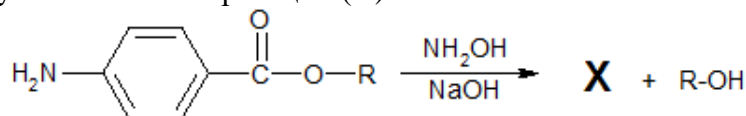
2



3

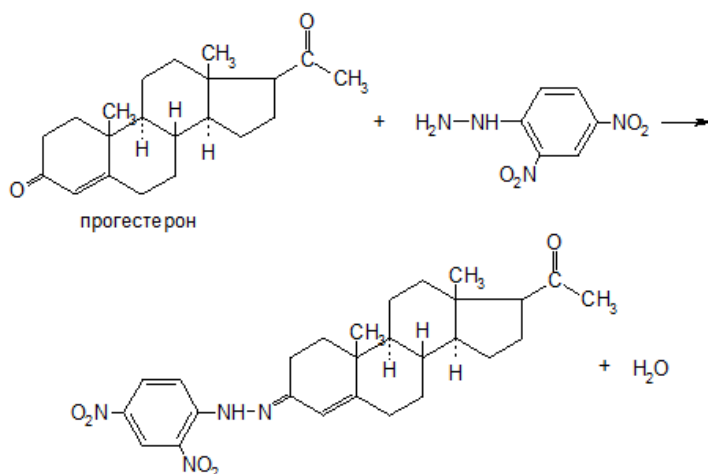
- a) - окисление до альдегидов
- b) - комплексообразование с железа(III) хлоридом
- c) - щелочной гидролиз

12. Укажите продукт химической реакции (**X**):



- a) гидроксамовая кислота
- b) азокраситель
- c) индофенол
- d) основание Шиффа

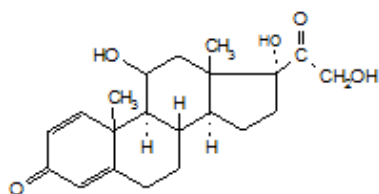
13. Приведенная схема



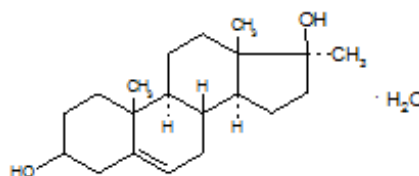
соответствует реакции образования:

- a) азокрасителя
- b) 2,4-динитрофенилгидразона
- c) индофенола
- d) оксима

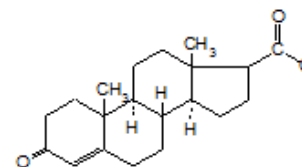
14. Укажите лекарственное вещество, подлинность которого можно подтвердить по образованию **красно-оранжевого осадка** при нагревании с **реактивом Фелинга**:



1



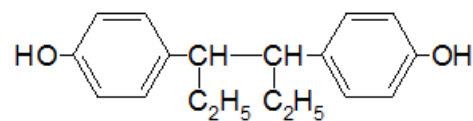
2



3

- a) только **3**
- b) только **2**
- c) только **1**
- d) **1 и 3**

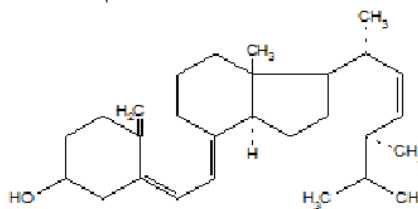
15. Подлинность лекарственного вещества



можно подтвердить реакцией:

- a) нингидриновая проба
- b) образования азокрасителя с диазореактивом
- c) с разведенной хлористоводородной кислотой
- d) образования "серебряного зеркала"

16. Подлинность лекарственного вещества

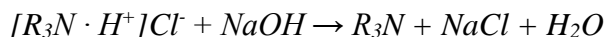


можно подтвердить реакцией:

- a) с раствором сурьмы(III) хлорида

- b) образования азокрасителя с диазореактивом
- c) гидроксамовая проба
- d) с нингидрином

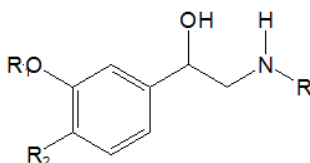
17. Приведенная реакция



лежит в основе количественного определения **гидрохлоридов органических оснований** методом:

- a) нитритометрии
- b) кислотно-основного титрования в среде безводной уксусной кислоты
- c) ацидиметрии в водной среде
- d) алкалиметрии в водно-спиртовой среде

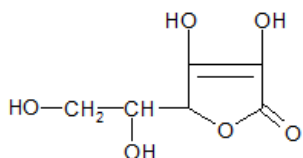
18. Укажите роль **протогенных растворителей** (безводная уксусная кислоты, уксусный ангидрид) при количественном определении лекарственных веществ **арилалкиламинов и их производных**



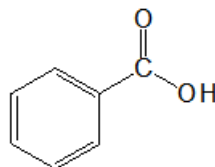
методом **неводного титрования**:

- a) усиление кислотных свойств
- b) усиление основных свойств
- c) усиление восстановительных свойств
- d) усиление окислительных свойств

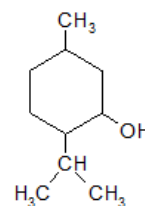
19. Метод прямой **йодометрии** можно использовать для количественного определения:



1



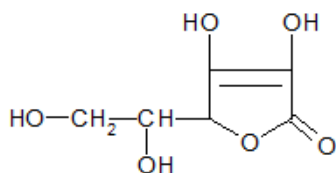
2



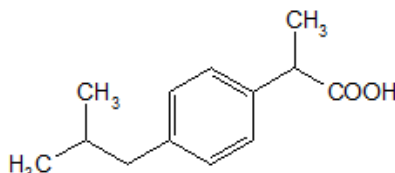
3

- a) только **2**
- b) только **3**
- c) только **1**
- d) **1** и **3**

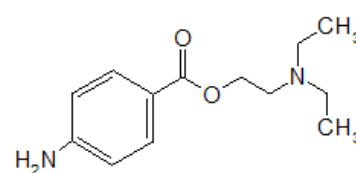
20. Метод кислотно-основного титрования в среде безводной уксусной кислоты в **присутствии** ртути(II) ацетата можно использовать для количественного определения:



1



2

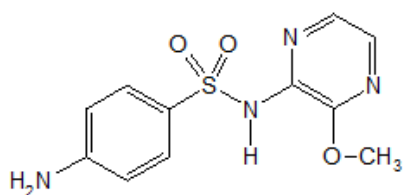


3

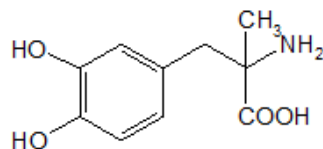
- a) только **3**
- b) только **1**
- c) только **2**

d) 2 и 3

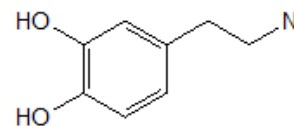
21. Метод **нитритометрии** используют для количественного определения:



1



2



3

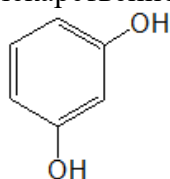
a) только 1

b) только 2

c) 1 и 3

d) только 3

22. Для количественного определения лекарственного вещества



можно использовать все перечисленные методы, **кроме:**

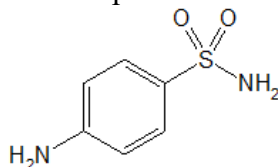
a) йодометрии

b) ацидиметрии

c) йодхлорометрии

d) броматометрии

23. Для количественного определения лекарственного вещества



можно использовать все перечисленные методы, **кроме:**

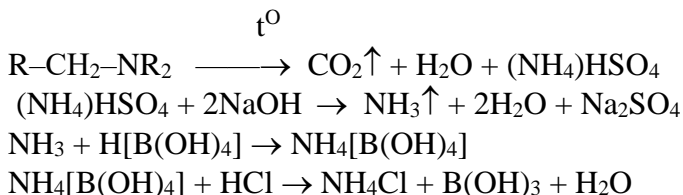
a) броматометрии

b) Кьельдаля

c) нитритометрии

d) прямой ацидиметрии в водной среде

24. Укажите индикатор, используемый при количественном определении по приведенной схеме:



a) кристаллический фиолетовый

b) метиловый красный

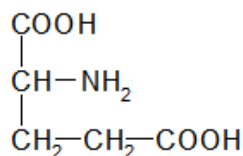
c) железа(III) аммония сульфат (квасцы железомониевые)

d) кислотный хром черный специальный

25. Значение **pH** инъекционных растворов измеряют с помощью:

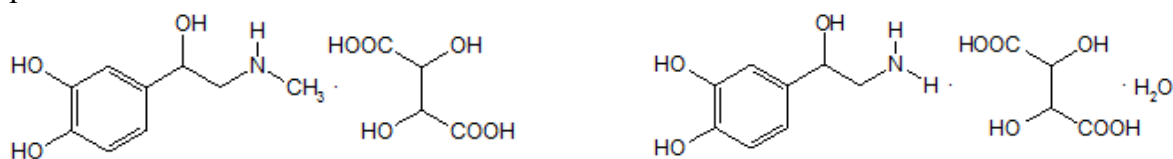
a) рефрактометра

- b) иономера
 c) спектрофотометра
 d) поляриметра
26. Одним из основных **хроматографических параметров** является:
 a) угол вращения
 b) оптическая плотность
 c) показатель преломления
 d) время удерживания
27. При количественном определении лекарственных веществ методом **спектрофотометрии в УФ-области** расчет содержания проводят по:
 a) величине удельного вращения вещества
 b) площадям основных пиков у испытуемого и стандартного растворов
 c) значениям оптических плотностей испытуемого и стандартного растворов
 d) фактору показателя преломления раствора испытуемого вещества
28. При проведении испытания таблеток на **распадаемость**, температура среды растворения должна контролироваться на протяжении всего исследования и составлять:
 a) $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$
 b) $(37 \pm 2)^\circ\text{C}$
 c) $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$
 d) $(41 \pm 2)^\circ\text{C}$
29. Лекарственное вещество



применяют для лечения:

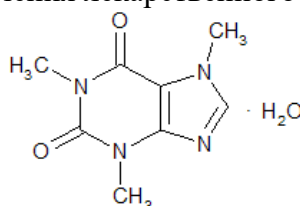
- a) анемии и лейкопении
 b) печеночной и почечной недостаточности
 c) язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки
 d) психических и нервных заболеваний
30. Лекарственные вещества



применяют при:

- a) остром снижении артериального давления
 b) резком повышении артериального давления
 c) сахарном диабете
 d) бессонице

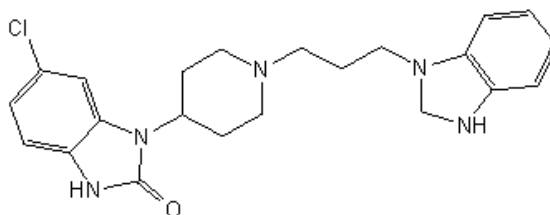
31. Природный источник получения лекарственного вещества:



1,3,7-триметилксантин

- a) семена дурмана индийского (*Datura innoxia Mill.*)
- b) млечный сок незрелых плодов мака снотворного (*Papaver somniferum L.*)
- c) трава крестовника плосколистного (*Senecio platyphylloides Somm. et Zev.*)
- d) листья чая (*Thea sinensis L.*)

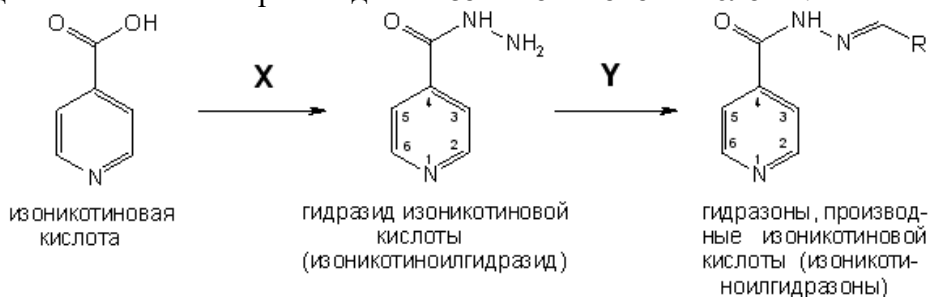
32. Укажите название лекарственного вещества:



5-хлор-1-[1-[3-(2-оксо-1-бензимидазолил)-пропил]-4-пиперидил]-2-бензимидазолинон

- a) домперидон (мотилиум)
- b) аминофиллин (эуфиллин)
- c) феназон (антипирин)
- d) нифуроксазид (энтерофурил)

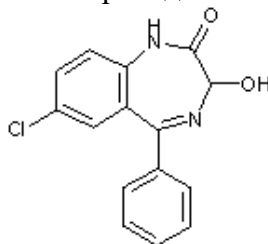
33. Общая схема синтеза производных **изоникотиновой кислоты**:



(укажите вещества X и Y)

- a) X = NH₃ (аммиак); Y = R-COOH (кислота)
- b) X = H₂N-NH₂ (гидразин); Y = R-COOH (кислота)
- c) X = H₂N-NH₂ (гидразин); Y = R-COH (альдегид)
- d) X = H₂N-NH₂ (гидразин); Y = R-OH (спирт)

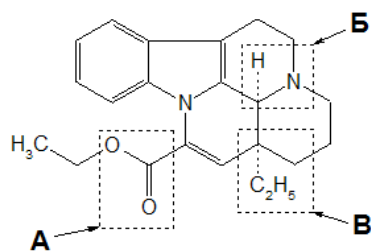
34. При подтверждении подлинности приведенного лекарственного вещества



методом **спектрометрии в инфракрасной области** измеряют:

- a) значение показателя преломления раствора вещества
- b) зависимость величины пропускания от концентрации раствора вещества
- c) зависимость величины пропускания от длины волны или волнового числа
- d) значение удельного вращения вещества

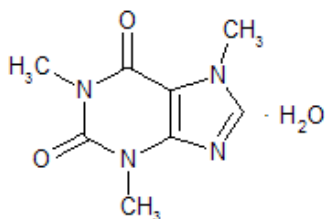
35. В приведенной структурной формуле лекарственного вещества



укажите сложноэфирную группу

- a) только **A**
- b) только **Б**
- c) только **B**
- d) **A и B**

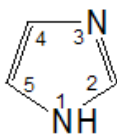
36. Лекарственное вещество



по химической классификации относится к производным:

- a) барбитуровой кислоты (пиримидин-2,4,6-триона)
- b) апорфина
- c) гидантоина
- d) ксантина

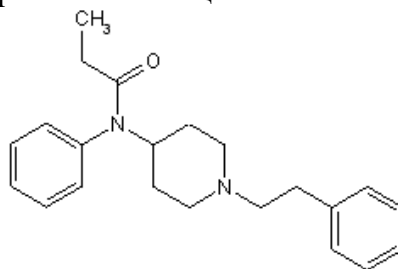
37. Структурная формула



соответствует гетероциклу:

- a) имидазол
- b) пиррол
- c) тиазол
- d) пиразол

38. Укажите название лекарственного вещества:



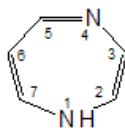
1-(2-фенилэтил)-4-[(N-пропионил)-фениламино]пиперидин

- a) феназепам
- b) изониазид
- c) фентанил
- d) пропифеназон

39. Значение **pH** инъекционных растворов измеряют с помощью:

- a) поляриметра

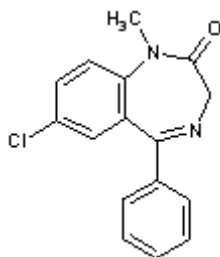
- b) рефрактометра
 - c) спектрофотометра
 - d) иономера
40. Структурная формула



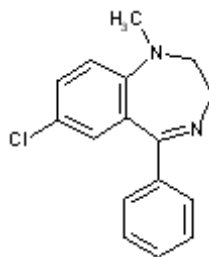
соответствует гетероциклу:

- a) пиррол
- b) пиридин
- c) пиримидин
- d) 1,4-дiazепин

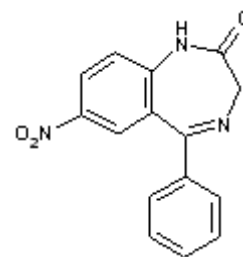
41. С помощью «пробы Бейльштейна» можно подтвердить подлинность:



A



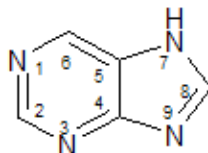
B



V

- a) Б и В
- b) только А
- c) только В
- d) А и Б

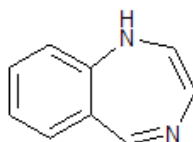
42. Структурная формула



соответствует конденсированной гетероциклической системе:

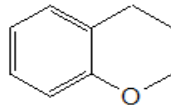
- a) пурин
- b) хинолин
- c) хроман
- d) тропан

43. Структурная формула



соответствует конденсированной гетероциклической системе:

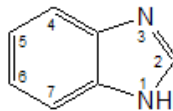
- a) бензодиазепин
- b) бензимидазол
- c) хроман
- d) хинолин



соответствует конденсированной гетероциклической системе:

- a) бензимидазол
- b) бензодиазепин
- c) хинолин
- d) хроман

44. Структурная формула



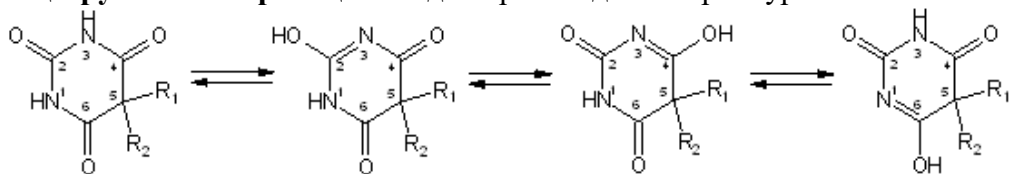
соответствует конденсированной гетероциклической системе:

- a) бензимидазол
- b) хинолин
- c) тропан
- d) индол

45. Одним из основных **хроматографических параметров** является:

- a) оптическая плотность
- b) время удерживания
- c) угол вращения
- d) показатель преломления

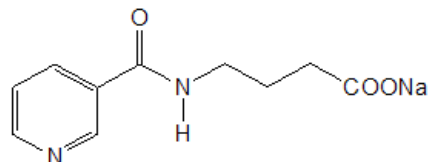
46. **Общегрупповыми реакциями** для производных барбитуровой кислоты



являются:

- a) гидролитическое расщепление в различных условиях
- b) реакция Витали-Морена
- c) соле- и комплексообразование с солями тяжелых металлов
- d) талейохинная проба
- e) образование азокрасителя

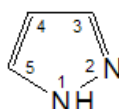
47. Лекарственное вещество



по химической классификации относится к производным:

- a) пиридин-4-карбоновой кислоты
- b) пиперазина
- c) пиримидин-2,4-диона
- d) пиридин-3-карбоновой кислоты

48. Структурная формула



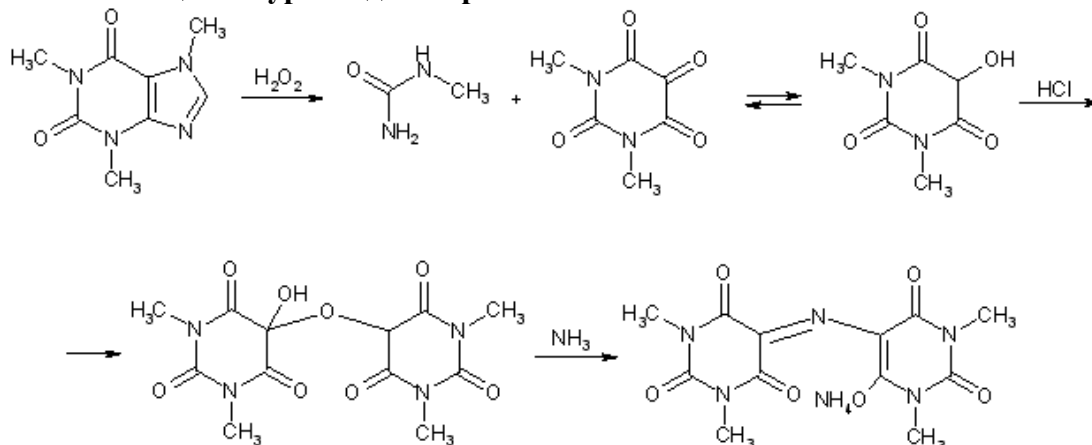
соответствует гетероциклу:

- a) пиррол
- b) имидазол
- c) тиазол
- d) пиразол

49. В методе **хроматографии в тонком слое сорбента** значение R_f используется для:

- a) расчета количественного содержания веществ
- b) расчета удельного показателя светопоглощения веществ
- c) подтверждения подлинности (идентификации) веществ
- d) расчета величины удельного вращения веществ

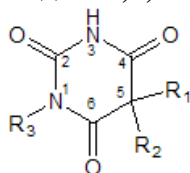
50. Реакцию "**мурексидная проба**"



используют для подтверждения подлинности:

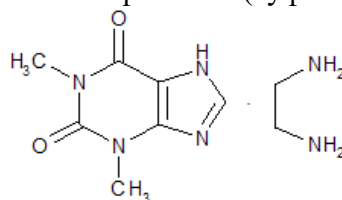
- a) кофеина
- b) хинина сульфата
- c) феназепам
- d) атропина сульфата

51. Укажите фармакологическое действие лекарственных веществ производных **барбитуровой кислоты (пиримидин-2,4,6-триона):**



- a) общетонизирующее
- b) противоаллергическое
- c) противомикробное
- d) снотворное

52. Реакция **водного раствора** аминофиллина (эуфиллина):



- a) щелочная
- b) нейтральная
- c) аминофиллин не растворяется в воде
- d) кислая

53. Испытание лекарственных средств на **аномальную токсичность** проводят:

- a) методом диффузии в агар
- b) на кроликах
- c) на лягушках или кошках
- d) на белых мышах

4.3. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	А	100-96	Высокий	5 (отлично)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.</p>	В	95-91	Высокий	5 (отлично)

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.</p>	С	90-76	Средний	4 (хорошо)
<p>Дан недостаточно полный и последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Слабо овладел компетенциями.</p>	D	75-66	Низкий	3 (удовлетворительно)
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.</p>	E	65-61	Крайне низкий	3 (удовлетворительно)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	Не сформирована	2 (неудовлетворительно)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№	Автор, составитель	Заглавие	Издательство, Год издания	Кол-во экз.
7.1. Основная литература				
Л1.1	Под ред. А.П. Арзамасцева	Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - 2-е изд., испр. Режим доступа: www: studmedlib.ru	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.	
Л1.2	Вергейчик, Е.Н.	Фармацевтическая химия: учеб. / Е.Н. Вергейчик	М.: МЕДпресс-информ, 2016.	200
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Беликов, В.Г.	Фармацевтическая химия: учеб. пособие / В.Г. Беликов	М.: ПГФА, 2007 - 6 2003 - 991	997
Л2.2	Беликов, В.Г.	Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие; в 2 ч. / В.Г. Беликов.- 4-е изд. (эл.).- CD диск Режим доступа: www:pmedpharm.ru	М.: МЕДпресс-информ, 2014	
Л2.3	Раменская Г.В.	Фармацевтическая химия: учеб /Г.В. Раменская Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	М.: Лаборатория знаний, 2016	
Л 2.4		Государственная фармакопея РФ 14 изд [Электронный ресурс]- режим доступа: femb.ru		
7.3. Методические разработки				
Л3.1	Е.В. Компанцева [и др.]; под ред. Е.В. Компанцевой	Руководство к производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник провизора-аналитика)	Пятигорск: ПМФИ, 2021	50
Л3.2	Гаврилин М.В. [и др.]	Стандартные операционные процедуры методик фармацевтического анализа: метод. указ. + [Э.И.]	Пятигорск: ПГФА, 2010	392
Л3.3	Компанцева Е.В. [и др.]	Общие методы фармацевтического анализа: учеб. пособие.	Пятигорск: ПГФА, 2010	921
Л3.4	Саушкина А.С.	Сборник задач по фармацевтической химии: учеб. пособие.	Пятигорск: ПГФА, 2006	426
Л3.5	Арчинова Т.Ю. [и др.] под ред. М.В. Гаврилина.	Качественный анализ органических лекарственных средств	Пятигорск: ПГФА, 2007	369
Л3.6	Лазарян Д.С. Волокитин С.В.	Сборник тестовых заданий и ситуационных задач для подготовки к итоговой аттестации по фармацевтической химии для студентов 3 курса	Пятигорск: ПМФИ, 2014	
Л3.7	Лазарян Д.С.	Сборник тестовых заданий и	Пятигорск:	

	Волокитин С.В.	ситуационных задач для подготовки к итоговой аттестации по фармацевтической химии для студентов 4 курса	ПМФИ, 2014	
Л3.8	Лазарян Д.С. Волокитин С.В.	Сборник тестовых заданий и ситуационных задач для подготовки к итоговой аттестации по фармацевтической химии для студентов 5 курса	Пятигорск: ПМФИ, 2014	
Л3.9	Курегян А.Г. Печинский С.В.	Хроматографические методы в анализе лекарственных средств	Волгоград: ВолгГМУ, 2017	285
Л 3.10	Гаврилин М.В. [и др.]	Метрологическая аттестация (валидация) методик анализа лекарственных средств	Пятигорск: ПМФИ, 2013	
Л 3.11	Гаврилин М.В. [и др.]	Организационно-методические основы декларирования качества лекарственных средств	Пятигорск: ПМФИ, 2013	
7.4 Электронные образовательные ресурсы				
Л4.1	Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А.П. Арзамасцева. - 2-е изд., испр.- М. : ГЭОТАР- Медиа, 2008. Режим доступа: www.: studmedlib.ru			
Л4.2	Беликов, В.Г. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие; в 2 ч. / В.Г. Беликов.- 4-е изд. (эл.).- М.: МЕДпресс-информ, 2014.- CD диск Режим доступа: www:pmedpharm.ru			

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Фармацевтическая химия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал (43) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин	Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233 870682. 100 лицензий. Office Standard

	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p> <p>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</p> <p>ауд. № 4 (56, 57) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Стол 2-хтумбовый с ящиками</p> <p>Нагреватель КП</p> <p>Степлер NovusB 54/3</p> <p>Электроводонагреватель</p> <p>Аппликатор механический в комплекте с УСП</p> <p>Весы лабораторные WTW-200</p> <p>Видеокамера DVDSoni</p> <p>Комплексный прибор ППП-М для определения температуры плавления</p> <p>Магнитотер МУМ</p> <p>Оборудование для полярографии</p> <p>Определитель плотности таблеток ИС-1</p> <p>Определитель степени растворения таблеток и капсул</p> <p>Проектор Acer</p> <p>Проектор BenQHx511</p> <p>Рефрактометр ИРФ-470</p> <p>Рефрактометр ИРФ-454Б-2М</p> <p>pH-Метр – pH-150 НИ</p> <p>Стол химический 8-секционный</p> <p>Холодильник Стинол</p> <p>Шкаф вытяжной</p> <p>Шкаф лабораторный</p> <p>Облучатель УФС 254/365</p> <p>Огнетушитель ОУ-3</p> <p>Шкаф для огнетушителя угловой</p> <p>Шкаф для одежды 3-хстворчатый</p>	<p>2016. 200 лицензий OPEN</p> <p>96197565ZZE1712.</p> <p>Microsoft Open License :66237142</p> <p>OPEN</p> <p>96197565ZZE1712. 2017</p> <p>Microsoft Open License : 66432164</p> <p>OPEN</p> <p>96439360ZZE1802. 2018.</p> <p>Microsoft Open License : 68169617</p> <p>OPEN</p> <p>98108543ZZE1903. 2019.</p> <p>Операционные системыОЕМ, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.</p> <p>Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС»</p> <p>Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio».</p> <p>Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017</p> <p>Доступ к личному кабинету в системе</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,</p>	<p>Стол лабораторный высокий</p> <p>Монитор Silver</p> <p>Масс-селективный детектор</p> <p>Сплит-система Nord-</p>	<p>Доступ к личному кабинету в системе</p>

		<p>текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 9 (70) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>30 Модульная ВЭЖХ система с градиентным насосом и фотометрическим детектором</p>	<p>«ЭИОС» Система электронного тестирования VeralTestProfessional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно) СС КонсультантПлюс для бюджетных организаций. Договор с ООО «Компас» №КОО/КФЦ 7088/40 от 9 января 2017 года.</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 10 (58) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Стол приставка ЛС Стол для весов антивибрационный Стол для титрования (2 шт.) Стол лабораторный высокий (3 шт.) Стол лабораторный низкий пластиковый Столы островные физические (5 шт.) Столы пристенные ЛС (4 шт.) Тумбы со столешницей высок. (3 шт.) Шкаф вытяжной Доска 1-элементная Весы ВК-150 Стерилизатор электрошкаф Стол (3 шт.) Стул деревянный (19 шт.) Шкафы для огнетушителя угловые Огнетушители</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p>	<p>Доска элементная Стойка титровальная Стол приставка Стол весовой малый Гранит Стол весовой (без малого) Столы пристенные (3 шт.)</p>	

		Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 8 (67) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2	Шкаф вытяжной Весы WTW-200 Определитель распадаемости таблеток Стол ассистентский болгарский Стул деревянный (12 шт.) Шкаф квадр. для огнетушителя Огнетушитель ОУ-3	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 7 (66) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2	Доска элементная Стойки титровальные (2 шт.) Стол весовой без малого Стол приставка ЛС Стол весовой малый Гранит Столы островные 2-хсекционные (2 шт.) Стол пристенный ЛС Столы пристенные (4 шт.) Шкаф вытяжной Печь муфельная МИМП-3П Стол химический 8-секционный (3 секции) Спектрофотометр LEKi SJ-21-08 Весы ВК-250 Стул деревянный (10 шт.) Шкаф для огнетушителя квадр. Огнетушитель ОУ-21-10	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная	Доска 1-элементная Стойки титровальные (2 шт.) Столы приставки ЛС (2 шт.) Стол весовой (без малого) Стол весовой малый Гранит Столы островные 2-хсекционные (2 шт.)	

		<p>лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 6 (65) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Столы пристенные ЛС (5 шт.) Шкаф вытяжной Шкаф угловой Весы лабораторные WTW-200 Спектрофотометр LEKi Весы WTW-200 Стул деревянный (11 шт.) Огнетушитель ОУ-3</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 1А (29) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Стойки титровальные (2 шт.) Стол пристенный Столы пристенные ЛС (3 шт.) Шкаф вытяжной Доска элементная Стол ассистентский болгарский (комплект) Весы WTW-200 Шкаф для огнетушителя угловой Огнетушитель ОУ-3</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № 1Б (32) 357502, Ставропольский край,</p>	<p>Доска 1-элементная Стойки титровальные (2 шт.) Столы пристенные ЛС (3 шт.) Стол пристенный Шкаф вытяжной Стерилизатор электрошкаф Весы WTW-200 Стол химический 8-секционный (2 секции) Стол ассистентский болгарский (комплект) Шкаф для огнетушителя квад.</p>	

		<p>город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Огнетушитель ОУ-3</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; научная лаборатория: ауд. № (52) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Кресло Prestigio (4 шт.) Стойки с полками сталь-стекло (3 шт.) Сушилки пристенные + комн. (2 шт.) Тумба NMP 583 Стол NST 1263 Нагревательное устройство УСП Весы лабораторные электронные до 50 гр. Дополнительная островная секция Дополнительная пристенная секция Дополнительная пристенная секция Микроскоп Михмед-1 Островной химический рабочий комплект Пакет программного обеспечения Полка двойная с дверцами Полка двойная с раздвижными стеклами Полка двойная с раздвижными стеклами Пристенный физический рабоч. компл. Пристенный физический рабоч. компл. Стойка с полкой сталь-стекло Стойка с полкой сталь-стекло Стол-мойка пристенная Стол-мойка пристенная Физический пристенный рабочий</p>	

			<p>комплект Физический пристенный рабочий комплект Химический пристенный рабочий комплект Шкафы для одежды (3 шт.) Весы ВЛ-210 с гирями Весы лабораторные электронные аналитические ЛВ- 210А Гиря калибровочная Е-2 Программно- аппаратный комплекс для хроматографии в составе: Детектор спектрофотометричес- кий Динамический миксер Дозаторы одноканальные переменного тока ДИГИТАЛ (3 шт.) Насосы аналитические (2 шт.) Инфракрасный Фурье спектрофотометр ФСМ 1201 Испаритель ИР-1м³ «Капель-105Р» - система капиллярного электрофореза Колонка Luna 5 мкм Колонка Luna C18 Колонка Luna C18 Компьютер Celeron- 466 Лабораторный насос- компрессор N 86 KN 18 для фильтрации Монитор 17" «Viewsonic» Монитор 23" «BenQ» МФУ лазерный монохромный HP LaserJet Pro M 1217 nfN</p>	
--	--	--	---	--

			<p>МФУ Canon HF 3228 Перемешивающее устройство ЛАБ-ПУ-01 Печь муфельная МИМП-3П Пипетка одноканальная с регулируемым объемом 05-10 мкл Пипетка одноканальная с регулируемым объемом 10-100 мкл Пипетка одноканальная с регулируемым объемом 100-1000 мкл Пипетка одноканальная с регулируемым объемом 500-5000 мкл Прибор для определения температуры плавления Приставка диффузорного отражения Рефрактометр ИРФ 454-Б-2Н Система капиллярного электрофореза «Капель-105» Системный блок IntelCore E4600 Спектрофотометр СФ-2000 Термостат воздушный ТС 1/20 Титратор Фишера «Эксперт 007-М» Ультразвуковая ванна Центрифуга лабораторная Sigma pH-метр pH-150МУ</p>	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	<p>Стол 2-хтумбовый Стол лабораторный высокий Стол офисный Анализатор</p>	

		<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательская комната: ауд. № (69) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>кулонометрический «Эксперт 006» МФУ Brother рН-метр иономер «Эксперт 001» Системный блок Pentium Сканер ScanJet Компьютер Lenovo S-20-00 рН-метр рН-250 МК</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательская комната: ауд. № (68) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Стол-приставка ЛС 600x600x900 Весы лабораторные ВК-280 МФУ HP LaserJet Спектрофотометр СФ-2000 Облучатель ультрафиолетовый УФС 254/365 Стол химический 8-секционный</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p>	<p>Шкаф 3-хстворчатый Стулья офисные (6 шт.) Весы ВЛР с гирями Спектрофотометр ЛЕК1 SS-2107 Столы химические 3-хсекционные (2 шт.) Столы химические 4-</p>	

		Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет: ауд. № 5 (64) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2	хсекционные (5 шт.) Шкаф вытяжной	
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № (62) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2	Стол СК 140x75x60 Шкаф стеллаж Шкаф-стеллаж 240x80x38 Тумба ТП-1Я Моноблок Lenovo Idee МФУ HP LaserJet Pro MFP M426	
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования; Компьютерная комната: ауд. № 4а (71) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2	Стол компьютерный Компьютер Pentium МФУ Canon i-Sensys MF 4410	

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет: ауд. № (29) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Микроскоп МИКМед-1 Облучатель УФС-254 Стулья офисные (4 шт.) Монитор LCP 17'' Асер Стол химический 8-секционный Системный блок Pero Neos Принтер HP 6</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет: ауд. № (32) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Весы ВЛР-200 Фотоколориметр Стол химический 3-хсекционный МФУ HP LaserJet Pro M 1217 Кресло Менеджер Моноблок Asus</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и</p>	<p>Стол лабораторный комбин. Стол фигурный Весы аналитические</p>	

		<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет (проф. Вергейчика): ауд. № (34) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>ВЛ-214 Весы электронные ВМ-213 (2 шт.) Встряхиватель лабораторный Гомогенизатор Т-18 Ultra Turox Компьютер Lenovo S 20-00 Лабораторный вискозиметр ВАР-8 Лабораторный определитель растворимости таблетированных лекарственных средств МФУ Canon HF3228 МФУ HP LaserJet Pro N 1132 Аппликаторы механические в комплекте с УСП (2 шт.) Печь муфельная МИМП-3П Поляриметры круговые СМ-3 (3 шт.) Прибор для определения температуры плавления ПТП-4 Прибор Кьельдаля на шлифах рН-метры рН-150 МИ (2 шт.) Спектрофотометр LEKi SS210+ Спектрофотометр однолучевой СФ-101 Спектрофотометр СФ-104 Столы химические 4-хсекционные (2 шт.) Термостат суховоздушный СПУТС 1/20 Устройство для таблетирования образ. Центрифуга настольная</p>	
--	--	--	---	--

			Хроматограф «Милихром»	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет: ауд. № (64) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Шкаф 3-хстворчатый Стулья офисные (6 шт.) Весы ВЛР с гирями Спектрофотометр ЛЕК1 SS-2107 Столы химические 3-хсекционные (2 шт.) Столы химические 4-хсекционные (5 шт.) Шкаф вытяжной</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет: ауд. № (61) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Шкаф 3-хстворчатый Стулья СМ-8 полумягкие (3 шт.) Компьютер IntelCore Весы ВЛР-200 Шкаф вытяжной Столы химические 4-хсекционные (4 шт.)</p>	

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p> <p>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;</p> <p>Преподавательский кабинет (Дисс. Совет): ауд. № (33) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33;</p> <p>Уч. корп. № 2</p>	<p>Стремянка 8-миступенчатая</p> <p>Стулья офисные полумягкие (6 шт.)</p> <p>Кондиционер Daihatsu DH-07H</p> <p>Стол компьютерный угловой</p> <p>Стол офисный двухтумбовый</p> <p>Стол офисный двухтумбовый</p> <p>Шкаф для одежды 2-хстворчатый</p> <p>Шкаф с антресолями</p> <p>Шкаф для сейфа</p> <p>Моноблок Lenovo МФУ HP LaserJet H426CN</p> <p>Телефон Panasonic</p> <p>Кресло Менеджер</p> <p>Компьютер Pero Neos</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p> <p>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;</p> <p>Преподавательский кабинет: ауд. № (29) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33;</p> <p>Уч. корп. № 2</p>	<p>Весы электронные BM-213</p> <p>Компьютер Pentium P-450</p> <p>Монитор LED 17''</p> <p>Acer</p> <p>Системный блок в составе PERO Neos</p> <p>Спектрофотометр СФ-2000</p> <p>Центрифуга ОПН-8</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и</p>	<p>Иономеры И-150 (2 шт.)</p> <p>Колориметр КФК-3</p> <p>Компьютер Celeron</p>	

		<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p> <p>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;</p> <p>Преподавательский кабинет: ауд. № (28) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>1300 Миллиосмометр МТ 5-02 Принтер лазерный HP LaserJet 1200 Принтер лазерный HP LaserJet 1300 Проектор Quadra 250 XLS Рефрактометры ИРФ-454 Б2М (2 шт.) рН-метр в комплекте с блоком питания рН-метры рН-410 лабораторные базовые (5 шт.) Стол химический 4-хсекционный Телефон Panasonic Фотоколориметры (3 шт.) Электрохимический анализатор</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;</p> <p>Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;</p> <p>Преподавательский кабинет: ауд. № (27) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Аппарат копировальный Компьютер Celeron 1300 Компьютер P3Int-4 Сканер HP SJ</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных</p>	<p>Весы OUAUS SPU 123 Весы ВЛР-200 с гирями Компьютер Intel</p>	

		<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет, испытательный центр: ауд. № (51) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Компьютер Intel Pentium МФУ Canon MF 3110 Рефрактометр ИРФ 454 – Б2М Сито лабораторное с крышкой и поддоном Спектрофотометр СФ-56 Спектрофотометр СФ-2000</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности; Преподавательский кабинет-музей (проф. В.Г. Беликова): ауд. № (42) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Кирова, дом 33; Уч. корп. № 2</p>	<p>Шкаф декоративный Стенка из 3-х предметов Стенка из 3-х предметов Стол руководителя Стул П/М (11 шт.)</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и</p>	<p>Доска передвижная поворотная ДП-11 немагнитная Определитель распадаемости таблеток Прибор для</p>	

		промежуточной аттестации; Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности: ауд. № (89) 357502, Ставропольский край, город Пятигорск, улица Кучуры, дом 1	определения таблеток на истираемость Весы WTW-200 Спектрофотометр LEKi SS-2108	
--	--	---	--	--

7. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

7.1. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе данной рабочей программы, адаптированной с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

7.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

7.3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

7.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.5.1 Оценочные средства для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE/ЭИОС вуза, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.5.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ПМФИ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются учебная литература в виде электронных учебных изданий в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

7.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

7.8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (помимо материально-технического обеспечения дисциплины, указанного в разделе 6):

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В Центре коллективного пользования по междисциплинарной подготовке инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ПМФИ имеются специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

8. Особенности организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

8.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видео-лекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся получает задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно

обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Задания, по возможности, персонализированы для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение электронного текста (учебника, первоисточника, учебного пособия, лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со справочниками; ознакомление с нормативными документами.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Методические материалы для студентов, размещаемые в ЭИОС адаптируются к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

8.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

8.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедра совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся; обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Зачетные процедуры проводятся в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через адрес электронной почты.

Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме выполнения письменной тестовой работы.

9. Воспитательный компонент дисциплины

9.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

9.2 Целью воспитательной работы в институте является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.

9.3 Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются следующие задачи:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

9.4 Направления воспитательной работы:

- Гражданское,
- Патриотическое,
- Духовно-нравственное;
- Студенческое самоуправление;
- Научно-образовательное,
- Физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- Профессионально-трудовое,
- Культурно-творческое и культурно-просветительское,
- Экологическое.

9.5 Структура организации воспитательной работы:

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе, студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов.

Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

9.6 Организация воспитательной работы на уровне кафедры

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся должно составлять 75% от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25%, приходящихся на внеаудиторную работу).

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:

- формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;
- информирование студентов о воспитательной работе кафедры,
- содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;
- содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,
- организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

9.7 Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:

- Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- Способность организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;
- Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.