

МИНЗДРАВ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УВР  
\_\_\_\_\_ С.Н. Киселев  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

## Фармацевтическая технология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Фармация и фармакология**

Учебный план **330501-1-2024.plx**  
**33.05.01 Фармация**

Квалификация **провизор**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 648  
в том числе:  
аудиторные занятия 389  
самостоятельная работа 223  
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 9  
зачеты 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		9 (5.1)		Итого	
Неделя	17,7		17,2		17,5		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	20	20	24	24	12	12	84	84
Практические	85	85	80	80	80	80	60	60	305	305
Итого ауд.	113	113	100	100	104	104	72	72	389	389
Контактная работа	113	113	100	100	104	104	72	72	389	389
Сам. работа	67	67	44	44	76	76	36	36	223	223
Часы на контроль							36	36	36	36
Итого	180	180	144	144	180	180	144	144	648	648

Программу составил(и):

*к.ф.н., доцент кафедры фармации и фармакологии, Башаров А.Я.;*  
*к.ф.н., доцент кафедры фармации и фармакологии, Захаревич Л.М.*

Рецензент(ы):

*к.ф.н., доцент кафедры фармации и фармакологии, Сим Г.С.;*  
*д.б.н., зав. кафедрой фармации и фармакологии, Слободенюк Е.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Фармацевтическая технология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01  
Фармация (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

33.05.01 Фармация

утвержденного учёным советом вуза от 23.04.2024 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Фармация и фармакология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой д.б.н., доцент Слободенюк Елена Владимировна

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**Фармация и фармакология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой д.б.н., доцент Слободенюк Елена Владимировна

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

**Фармация и фармакология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой д.б.н., доцент Слободенюк Елена Владимировна

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

**Фармация и фармакология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой д.б.н., доцент Слободенюк Елена Владимировна

---

**Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методического совета факультета

\_\_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Фармация и фармакология**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой д.б.н., доцент Слободенюк Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения учебной дисциплины (модуля) «фармацевтическая технология» состоит в овладении знаниями по профессиональной фармацевтической деятельности в области разработки, промышленного производства, аптечного изготовления, стандартизации, хранения и отпуска препаратов профилактического, диагностического, лечебного, реабилитационного и гигиенического назначения в различных лекарственных формах; а также принципами разработки нормативной документации, регламентирующей условия, технологию изготовления и контроль качества лекарственных препаратов; принципами осуществления поиска и анализа информации с использованием различных типов литературных источников и электронных баз данных и эффективного использования современных информационных технологий в области фармации и медицины, в том числе, для оказания квалифицированной консультативной помощи населению, специалистам медицинских и фармацевтических организаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Медицинское и фармацевтическое товароведение
2.1.2	Фармакогнозия
2.1.3	Фармакология
2.1.4	Безопасность жизнедеятельности
2.1.5	Организация контроля качества лекарственных средств
2.1.6	Стандартизация лекарственного растительного сырья
2.1.7	Биологическая химия
2.1.8	Органическая химия
2.1.9	Иностранный язык
2.1.10	Микробиология
2.1.11	Латинский язык
2.1.12	Физиология с основами анатомии
2.1.13	История фармации
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Гомеопатические лекарственные средства
2.2.2	Косметические лекарственные средства
2.2.3	Фармацевтическое консультирование потребителей
2.2.4	Производственная практика, практика по фармацевтической технологии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</b>	
ОПК-1.1: Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере	
<b>ПКО-1: Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения</b>	
ПКО-1.1: Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	
ПКО-1.2: Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	
ПКО-1.3: Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	
ПКО-1.4: Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	
<b>ПКО-6: Проведение внутриаптечного контроля качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций</b>	
ПКО-6.1: Проведение различных видов внутриаптечного контроля фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями	
ПКО-6.2: Регистрация испытаний в соответствии с установленными требованиями	
ПКО-6.3: Проведение приемочного контроля лекарственных препаратов, фармацевтических субстанций и других товаров аптечного ассортимента	

ПКО-6.4: Выявление наличия недоброкачественных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента и изоляция их в карантинную зону
ПКО-6.5: Оценка результатов контроля лекарственных средств на соответствие установленным требованиям
ПКО-6.6: Проведение контроля соблюдения фармацевтическими работниками организации требований к изготовлению и внутриаптечному контролю лекарственных форм
ПКО-6.7: Контроль правильности ведения отчетной документации по изготовлению, включая предметно-количественный учет, и контроль качества лекарственных препаратов
ПКО-6.8: Контроль соблюдения санитарного режима, требований охраны труда, пожарной безопасности при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов
ПКО-6.9: Управление запасами фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ, расходных материалов и оборудования, используемых при изготовлении лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций
ПКО-6.10: Контроль условий и сроков хранения изготовленных в аптечных организациях лекарственных средств
ПКО-6.11: Составление плана корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям при изготовлении и внутриаптечном контроле качества

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Совершенствование технологических процессов переработки лекарственных средств в современные лекарственные препараты.</b>						
1.1	Цели и задачи дисциплины. Структура фармацевтической технологии как учебной дисциплины. Порошки. Определение. Классификации. /Лек/	6	2	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
1.2	Виды регламентов.GMP. Материальный баланс /Пр/	6	4	ОПК-1.1 ПКО-6.7	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
1.3	Контрольная работа: «Общие принципы организации производства лекарственных препаратов. Нормирующая документация. ФС, ВФС, GMP, регламент. Материальный баланс. Дозирование в фармацевтической технологии» /Пр/	6	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э4		
1.4	Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. ГФ, ВС, ВФС. Приказы МЗ РФ. Рецепт. Соблюдение фармацевтического и санитарного режима. /Пр/	6	4	ПКО-1.1 ПКО-6.6	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э2		
1.5	Дозирование по массе и объему, каплями. Устройство тарирных и ручных весов. Метрологические характеристики. Калибровка нестандартного каплемера. Факторы, влияющие на точность дозирования. /Пр/	6	4	ОПК-1.1 ПКО-1.1 ПКО-6.2 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
1.6	Коллоквиум: «Измельчение, просеивание, смешивание в фармацевтической технологии. Порошки и сборы. Оценка эффективности технологических процессов». /Пр/	6	5	ОПК-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4		
1.7	Строение государственной фармакопеи. Общие и частные статьи Государственной Фармакопеи. /Ср/	6	7	ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э4		
1.8	Современная аппаратура для дозирования лекарственных	6	6	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2Л3.3		

	средств. /Ср/				ЛЗ.4 Э1		
1.9	Коллоквиум: «Диспергирование в вязких средах. Оборудование. Пути стабилизации лекарственных форм – микрогетерогенных систем. Вспомогательные вещества: стабилизаторы, эмульгаторы. Технология гетерогенных систем. Использование ультразвука в технологии суспензий и эмульсий». /Пр/	7	4	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1		
1.10	Аппаратура, используемая в технологии суспензий: реакторы, мешалки, фрикционные и коллоидные мельницы, акустические смесители. Роторно-пульсационные аппараты. /Ср/	7	6	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1		
1.11	Аппаратура, используемая в производстве линиментов. /Ср/	7	6	ПКО-1.1 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1		
1.12	Измельчение и просеивание в фармацевтическом производстве. /Лек/	8	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.6		
1.13	Методы очистки БАВ в фарм. технологии. /Лек/	8	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
1.14	Семинар: «Лекарственные формы заводского производства: сиропы, капсулы, аэрозоли, медицинские карандаши, пленки, ингаляции, пластыри Оценка качества.» /Пр/	8	5	ПКО-1.1 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1 Э3		
1.15	Полуавтоматы для производства ампул, их устройство, принцип работы, техника безопасности. /Ср/	8	8	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1		
1.16	Современное развитие фармацевтического производства, задачи и перспективы. Проблемы стабильности лекарственных препаратов и пути их решения. /Лек/	9	2	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
1.17	Аппаратура используемая в технологии фитопрепаратов /Ср/	9	6	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.7 Э1		
1.18	Классификация ветеринарных лекарственных средств. /Ср/	8	6	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2 Э1 Э3		
1.19	Мембранные технологии в фармации /Лек/	8	2	ПКО-1.1 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2ЛЗ.2		
	<b>Раздел 2. Биофармация. Биофармацевтические основы создания и исследования лекарственных препаратов</b>						
2.1	Понятие о биофармации. Фармацевтические факторы. Значение фармацевтических факторов при получении готовых лекарственных средств. /Лек/	6	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
2.2	Биологическая доступность. Методы определения биологической доступности. /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
2.3	Вспомогательные вещества в фарм. технологии /Лек/	8	2	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.5		
2.4	Биофармацевтическое исследование таблетлируемых лекарственных	6	5	ОПК-1.1 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3		

	форм. /Пр/				Л3.4 Э1 Э4		
2.5	Коллоквиум «Биофармацевтическая концепция производства и оценка качества лекарственных препаратов» /Пр/	6	5	ОПК-1.1 ПКО-6.2 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э4		
2.6	История возникновения научного направления "Биофармация" /Ср/	6	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
2.7	Основные термины и понятия в биофармации /Ср/	6	8	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
2.8	Основные направление развития биофармации. Влияние фармацевтических факторов на биодоступность лекарственных средств. /Ср/	6	8	ПКО-1.1 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
2.9	Оценка влияния фармацевтических факторов на кинетику высвобождения лекарственных веществ из мазей. /Пр/	7	4	ПКО-1.1 ПКО-6.2 ПКО-6.8 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э2		
2.10	Биофармацевтические подходы при создании мягких лекарственных форм /Ср/	7	4	ОПК-1.1 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
2.11	Методики изучения биологической доступности мягких лекарственных in vivo и in vitro /Ср/	7	4	ОПК-1.1 ПКО-6.2 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
2.12	Влияние вспомогательных веществ на качественные характеристики мазей /Ср/	7	4	ПКО-1.1 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
<b>Раздел 3. Твердые пероральные лекарственные формы</b>							
3.1	Изготовление порошков по индивидуальным прописям. /Лек/	6	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
3.2	Таблетки. Определение. Характеристика. Технологические схемы производства таблеток. /Лек/	6	2	ПКО-1.2 ПКО-1.4	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
3.3	Таблетки, покрытые оболочками. Показатели качества таблеток. /Лек/	6	2	ОПК-1.1 ПКО-1.4	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
3.4	Порошки из лекарственных веществ, прописанных в равных и разных количествах /Пр/	6	5	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э4		
3.5	Порошки с ядовитыми, трудно измельчаемыми и красящими веществами. /Пр/	6	5	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
3.6	Порошки с экстрактами. Оценка	6	5	ПКО-1.1	Л1.1		

	качества порошков /Пр/			ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10 ПКО-6.11	Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
3.7	Таблетки как лекарственная форма. Получение тритурационных таблеток. /Пр/	6	5	ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э4		
3.8	Получение таблеток с предварительным гранулированием /Пр/	6	5	ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1		
3.9	Семинар «Технология и оценка качества таблетуемых лекарственных форм» /Пр/	6	5	ОПК-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.4 ПКО-6.2 ПКО-6.7	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э4		
3.10	Виды таблетированных препаратов /Ср/	6	10	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
3.11	Современные виды упаковки таблетированных препаратов /Ср/	6	10	ПКО-1.1 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
3.12	Совершенствование дозирования и упаковки порошков /Ср/	6	10	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.1	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
3.13	Медицинские карандаши. Номенклатура. Оценка качества. /Пр/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.4 ПКО-6.2 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э3 Э4		
	<b>Раздел 4. Мягкие лекарственные формы. Аппликационные препараты и терапевтические системы</b>						
4.1	Мази. Классификация. Требования, предъявляемые к мазям Классификация и характеристика мазевых основ /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
4.2	Особенности технологических приемов изготовления мазей. /Лек/	6	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
4.3	Определение суппозиторий. Требования. Суппозиторные основы. Изготовление суппозиторий в аптечных условиях /Лек/	7	2	ПКО-1.1 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
4.4	Медицинские капсулы и микрокапсулы. /Лек/	7	2	ПКО-1.1 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
4.5	Мягкие лекарственные формы. Линименты. /Пр/	7	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э4		
4.6	Приготовление гомогенных и суспензионных мазей /Пр/	7	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		

				ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Э2 Э4		
4.7	Пасты. Комбинированные мази. /Пр/	7	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э4		
4.8	Приготовление мазей на эмульсионных и гидрофильных основах. /Пр/	7	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э2 Э4		
4.9	Приготовление мазей и линиментов на фармацевтических предприятиях /Пр/	7	4	ОПК-1.1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.4	Л1.1 Л1.2Л3.4		
4.10	Контрольная работа «Технология и стандартизация мазей» /Пр/	7	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-6.1 ПКО-6.2 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2Л3.4		
4.11	Суппозитории. Метод выкатывания. Введение лекарственных веществ в состав суппозитория. /Пр/	7	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э2 Э4		
4.12	Суппозитории методом выливания. Условия хранения суппозитория /Пр/	7	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э2 Э4		
4.13	Пилули /Пр/	7	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.4		
4.14	Коллоквиум: «Технология мягких лекарственных форм: мази, пилули, суппозитории, пластыри, аэрозоли». /Пр/	7	4	ОПК-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.2 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4		
4.15	Прием практических навыков. Промежуточное тестирование. /Пр/	7	5	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1	Л1.1 Л1.2Л3.4		
4.16	Реологические характеристики мазей. Аппаратура, используемая в производстве мазей и суппозитория в промышленных условиях. /Ср/	7	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Э1		
4.17	Пластыри. Классификация, номенклатура. Методы получения. /Пр/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3		

					ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЭЗ Э4		
4.18	Кожные клеи или жидкие пластыри. Состав, номенклатура. Оценка качества пластырей. Упаковка, маркировка и хранение пластырей. /Ср/	8	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 ЭЗ Э4		
4.19	Приготовления мягких желатиновых капсул. Показатели качества капсул. /Пр/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.2 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1 Э4		
	<b>Раздел 5. Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения</b>						
5.1	Характеристика жидких лекарственных форм по степени дисперсности и по природе растворителя. Концентрированные растворы. Использование бюреточных установок для приготовления жидких лекарственных форм. /Лек/	6	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.6 ПКО-6.9 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
5.2	Технологические схемы жидких лекарственных форм. Неводные растворы /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
5.3	Особенности технологии растворов высокомолекулярных соединений /Лек/	6	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
5.4	Растворы защищенных коллоидов. /Лек/	6	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
5.5	Суспензии как лекарственная форма /Лек/	6	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
5.6	Эмульсии как лекарственная форма. /Лек/	6	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
5.7	Водные растворы лекарственных веществ. Приготовление водных растворов из лекарственных веществ, обладающих окислительными свойствами, образующие легко растворимое комплексное соединение, с использованием особых приемов растворения. /Пр/	6	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э4		
5.8	Разведение стандартных фармакопейных жидкостей. Перемешивание, растворение, фильтрование. /Пр/	6	5	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э2		
5.9	Приготовление жидких лекарственных форм массо-объемным методом. Концентрированные растворы. /Пр/	6	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э2		
5.10	Приготовление жидких лекарственных форм массо-объемным методом. /Пр/	6	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э2		
5.11	Контрольная работа «Приготовление водных растворов». Итоговое	6	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3		

	тестирование. Прием практических навыков 6 семестра. /Пр/			ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.8 ПКО-6.10	ЛЗ.4 Э1 Э2		
5.12	Неводные растворы. Определение концентрации этанола. Разведение спиртовых растворов. /Пр/	7	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.6 Э1		
5.13	Семинар: «Разбавление, стандартизация растворов этанола. Учет этанола». /Пр/	7	5	ОПК-1.1 ПКО-1.1 ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.6 Э1 Э4		
5.14	Растворы ВМС и защищенных коллоидов /Пр/	7	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э4		
5.15	Суспензии из гидрофильных и гидрофобных веществ. Методы получения суспензий. /Пр/	7	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э4		
5.16	Эмульсии. Введение в состав эмульсий лекарственных веществ. Использование эмульгаторов. /Пр/	7	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э4		
5.17	Растворение как основная стадия в технологии растворов. Основные положения теории растворения. Факторы, влияющие на процесс растворения. /Ср/	7	4	ПКО-1.1 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э4		
5.18	Эмульгаторы, их характеристика и классификация. Качественный и количественный подбор эмульгаторов в технологии эмульсий. /Ср/	7	6	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1		
5.19	Ароматные воды. Определение. Характеристика. Номенклатура. Технологические схемы получения ароматных вод. Особенности изготовления ароматных вод /Ср/	7	6	ПКО-1.1 ПКО-1.3 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 Э1 Э2		
5.20	Сиропы: вкусовые и лекарственные /Пр/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1 Э4		
	<b>Раздел 6. Лекарственные формы для парентерального введения</b>						
6.1	Лекарственные формы для парентерального введения. Технологические схемы получения /Лек/	7	2	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.6 ПКО-6.7 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
6.2	Принцип стабилизации инъекционных растворов /Лек/	7	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
6.3	Расчет изотонических концентраций. Плазмозамещающие растворы. /Лек/	7	2	ОПК-1.1 ПКО-6.7	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
6.4	Производство ампул и флаконов. /Лек/	7	2	ПКО-1.2 ПКО-6.6 ПКО-6.7 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
6.5	Ампулирование. Способы наполнения.	7	2	ПКО-1.2	Л1.1		

	Устройство и оборудование. /Лек/			ПКО-6.6 ПКО-6.7 ПКО-6.8	Л1.2Л3.3 Л3.4		
6.6	Лекарственные формы для глаз. /Лек/	7	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.6 ПКО-6.7 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
6.7	Лекарственные формы для инъекций. Определение качества мойки аптечного стекла. Приготовление растворов для инъекций из термолабильных веществ и лекарственных веществ, выписанных в больших количествах. /Пр/	8	5	ОПК-1.1 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.2 ПКО-6.6 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.5 Л3.6 Э1 Э4		
6.8	Приготовление растворов для инъекций со стабилизаторами аптечного изготовления. /Пр/	8	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.6 ПКО-6.7 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.5 Л3.6 Э1 Э4		
6.9	Расчет изотонических концентраций. Приготовление плазмозамещающих растворов. /Пр/	8	5	ОПК-1.1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.4 ПКО-6.7 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.5 Л3.6 Э1 Э4		
6.10	Мойка ампул. Определение термической и химической стойкости ампульного стекла. /Пр/	8	4	ОПК-1.1 ПКО-1.4 ПКО-6.4 ПКО-6.5 ПКО-6.6 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.5 Л3.6 Э1 Э4		
6.11	Приготовление растворов для инъекций в мелкомых ампулах. Расчет глубины вакуума /Пр/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.4 ПКО-6.2 ПКО-6.4 ПКО-6.5 ПКО-6.6	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.5 Л3.6 Э1		
6.12	Приготовление растворов для инъекций в крупномых ампулах. Растворы, требующие дополнительной очистки. /Пр/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.4 ПКО-6.2 ПКО-6.4 ПКО-6.5 ПКО-6.6 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.5 Л3.6 Э1		
6.13	Контрольная работа "Изготовление растворов для инъекций в промышленных условиях". /Пр/	8	5	ОПК-1.1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-6.2 ПКО-6.4 ПКО-6.5 ПКО-6.6	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.5 Л3.6 Э1 Э3		
6.14	Лекарственные формы для лечения глаз. Приготовление глазных капель из сухих лекарственных веществ и из концентрированных растворов. /Пр/	8	5	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.1 ПКО-6.6 ПКО-6.8 ПКО-6.10 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э4		
6.15	Приготовление глазных мазей и лекарственных форм с	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3		

	антибиотиками. /Пр/			ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.6 ПКО-6.8 ПКО-6.10 ПКО-6.11	ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1		
6.16	Коллоквиум: «Организация производства стерильных и асептически изготавливаемых лекарственных форм в аптеке и на фармацевтическом производстве. Вода для инъекций. Технология инъекционных и глазных препаратов. Оценка качества.» /Пр/	8	5	ОПК-1.1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.5 ПКО-6.6 ПКО-6.10 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1 Э2		
6.17	Итоговое тестирование по темам 8 семестра /Пр/	8	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2ЛЗ.1 ЛЗ.5 ЛЗ.6 Э1 Э2 Э4		
6.18	Стекло для флаконов и ампул, Требования к его составу, получению и основные показатели качества стекла. Классы стекла. Влияние состава стекла на качество растворов и их стабильность. /Ср/	8	6	ПКО-1.2 ПКО-1.4 ПКО-6.2 ПКО-6.5 ПКО-6.6 ПКО-6.8 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2ЛЗ.5 Э1		
6.19	Условия приготовления растворов для инъекций. Используемые реакторы, их устройство и принцип работы. Расчеты по доведению растворов до заданной концентрации. /Ср/	8	7	ОПК-1.1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-6.8 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2ЛЗ.5 Э1		
6.20	Фильтрация растворов для инъекций. Фильтрующие материалы и оборудование. Особенности работы фильтра ХНИХФИ /Ср/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2ЛЗ.5 Э1		
6.21	Фильтрующие установки в промышленном и аптечном производстве. Аппаратура, устройство, принципы работы. Фильтры, работающие под давлением и разрежением. /Ср/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-6.6	Л1.1 Л1.2ЛЗ.5 Э1		
6.22	Растворители для инъекционных растворов, требования к ним. Вода апирогенная, требования к ней нормативной документации, контроль качества и хранения. Обеспечение требуемой чистоты помещений. /Ср/	8	6	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-6.8 ПКО-6.11	Л1.1 Л1.2ЛЗ.5 Э1		
<b>Раздел 7. Фитопрепараты</b>							
7.1	Растворители и экстрагенты. Ректификация спирта /Лек/	7	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
7.2	Теоретические основы экстрагирования лекарственного растительного. /Лек/	8	2	ОПК-1.1 ПКО-6.7	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
7.3	Водные извлечения: настои и отвары /Лек/	8	2	ПКО-1.2 ПКО-6.7 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
7.4	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. /Лек/	8	2	ПКО-1.2 ПКО-6.7 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
7.5	Промышленные методы экстрагирования лекарственного растительного сырья. Экстракционные фитопрепараты. /Лек/	8	2	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
7.6	Препараты из свежего растительного	8	2	ПКО-1.2	Л1.1		

	сырья. Особенности получения. /Лек/				Л1.2Л3.3 Л3.4		
7.7	Препараты, требующие особых способов очистки Максимально очищенные фитопрепараты. /Лек/	8	2	ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
7.8	Препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного сырья. /Лек/	9	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
7.9	Лекарственные препараты из животного сырья. Органопрепараты для парентерального введения. /Лек/	9	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
7.10	Водные извлечения. Приготовление настоев и отваров из сильнодействующего и несильнодействующего лекарственного растительного сырья. Приготовление водных извлечений из сырья и экстрактов-концентратов. /Пр/	9	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.7 Э1 Э4		
7.11	Контрольная работа «Водные извлечения» /Пр/	9	4	ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.1 ПКО-6.8	Л1.1 Л1.2Л3.7 Э1 Э2 Э4		
7.12	Приготовление настоев методом перколяции /Пр/	9	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1		
7.13	Получение жидких экстрактов методом перколяции. /Пр/	9	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.4 ПКО-6.5	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1		
7.14	Получение жидких экстрактов (очистка и сгущение вытяжек). /Пр/	9	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.4 ПКО-6.5	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1		
7.15	Получение экстрактов-концентратов методом реперколяции /Пр/	9	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-1.4 ПКО-6.4 ПКО-6.5	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1 Э4		
7.16	Стандартизация галеновых препаратов (настоек, жидких экстрактов, экстрактов-концентратов) /Пр/	9	4	ПКО-1.2 ПКО-6.5	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7		
7.17	Рекуперация спирта. Ароматные воды. /Пр/	9	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.7 Э1		
7.18	Контрольная работа: «Алкоголеметрия. Ректификация спирта. Методы и приборы определения спирта в фитопрепаратах.» /Пр/	9	4	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1 Э4		
7.19	Коллоквиум: «Теоретические основы экстрагирования. Методы экстракции и очистки извлечения. Технология галеновых препаратов, водных извлечений». /Пр/	9	4	ОПК-1.1 ПКО-1.4 ПКО-6.1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4		
7.20	Семинар «Выпаривание и сушка» /Пр/	9	4	ОПК-1.1 ПКО-1.1	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1		
7.21	Максимально очищенные препаратов.	9	4	ПКО-1.2	Л1.1		

	Получения извлечения, проведение очистки. Стандартизация. Номенклатура. /Пр/				Л1.2Л3.2 Л3.6 Л3.7 Э1 Э3		
7.22	Коллоквиум: «Максимально очищенные препараты, препараты индивидуальных веществ из растительного сырья. Технология препаратов из свежего растительного сырья. /Пр/	9	4	ПКО-1.2 ПКО-6.5	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.7 Э1 Э3		
7.23	Особенность технологии органопрепаратов. /Пр/	9	4	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1 Э2		
7.24	Проверка практических навыков и умений по изготовлению фитопрепаратов. Заключительное тестирование. /Пр/	9	4	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1 Э2		
7.25	Стандартизация галеновых препаратов. Методики определения, особенности расчетов. /Ср/	9	5	ПКО-1.2 ПКО-6.5	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1 Э4		
7.26	Общая технологическая схема получения максимально очищенных препаратов. Способы получения извлечений Методы очистки. /Ср/	9	5	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1 Э4		
7.27	Влияние гистологической структуры и физико-химических свойств действующих веществ сырья на полноту и скорость извлечения в технологии фитопрепаратов. /Ср/	9	4	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1		
7.28	Общая технологическая схема получения препаратов индивидуальных веществ. Способы выделения, очистки и разделения суммы индивидуальных веществ. /Ср/	9	5	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1		
7.29	Фитопрепараты биогенных стимуляторов. Подготовка сырья. Особенности технологии. Номенклатура. /Ср/	9	5	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1		
7.30	Теоретические основы процесса извлечения. Молекулярная и конвективная диффузии. Массопередача. Взаимосвязь коэффициентов диффузии. /Ср/	9	6	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.7 Э1		
	<b>Раздел 8. Детские и гериатрические лекарственные средства</b>						
8.1	Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года. ВАЗ. /Пр/	8	4	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.9 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		
8.2	Особенности технологии лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года. /Ср/	8	6	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.1 ПКО-6.8 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4		
8.3	Особенности технологии детских и гериатрических лекарственных форм /Лек/	9	2	ПКО-1.2 ПКО-1.3	Л1.1 Л1.2Л3.3 Л3.4		
	<b>Раздел 9. Перспективы создания новых лекарственных форм и терапевтических систем.</b>						
9.1	Аэрозоли. Определение. Характеристика. Контроль	7	2	ПКО-1.2 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2Л3.3		

	качества. /Лек/				ЛЗ.4		
9.2	Пластыри. Определение, характеристика, классификация. Номенклатура. Ассортимент вспомогательных веществ и технология производства пластырей. /Ср/	8	6	ПКО-1.1 ПКО-1.4 ПКО-6.5	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1 Э3 Э4		
9.3	Трансдермальные терапевтические системы. Структура. Характеристика. Вспомогательные вещества и материалы для регулирования высвобождения действующих веществ, особенности технологии, назначение. /Ср/	8	6	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1 Э3 Э4		
9.4	Глазные лекарственные пленки. Определение. Технологическая схема производства. Роль ВМС в технологии глазных пленок. Оценка качества. Номенклатура. Упаковка и хранение. /Ср/	8	6	ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-6.1 ПКО-6.10	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1 Э3 Э4		
9.5	Пролонгированные лекарственные формы периодического и поддерживающего действия /Лек/	9	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
9.6	Лекарственные формы направленного транспорта лекарственных веществ. Лекарственные формы с регулируемым высвобождением лекарственных веществ /Лек/	9	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
	<b>Раздел 10. Фармацевтические несовместимости</b>						
10.1	Фармацевтические несовместимости. Физико-химические несовместимости. /Лек/	8	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
10.2	Химические несовместимости. /Лек/	8	2	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4		
10.3	Фармацевтические несовместимости /Пр/	8	5	ПКО-1.2 ПКО-6.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1		
10.4	Основные виды химической несовместимости. Факторы, влияющие на совместимость в различных лекарственных формах. Способы преодоления несовместимости. /Ср/	8	6	ПКО-1.2	Л1.1 Л1.2ЛЗ.3 ЛЗ.4 ЛЗ.5 Э1		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

1. Фармацевтическая технология как научная и учебная дисциплина. Современная концепция фармацевтической технологии, цели и задачи дисциплины. Ведущие научные центры и ученые в области разработки лекарств и новых технологий.
2. Ведущие промышленные предприятия по выпуску лекарственных средств, их краткая характеристика и номенклатура.
3. Основные понятия и термины в фармацевтической технологии: лекарственное средство, лекарственная форма, лекарственный препарат. Общие требования к лекарственным формам и способы их обеспечения.
4. Фармацевтические факторы и их влияние на терапевтическую эффективность лекарств.
5. Биологическая доступность. Характеристика. Методы определения. Абсолютная и относительная биологическая доступность. Стандартные лекарственные формы.
6. Понятие о дозах и дозировании в фармацевтической технологии. Методы дозирования. Дозирование по массе и объему. Аппаратура и их характеристика. Факторы влияющие на точность дозирования.
7. Дозирование жидкостей каплями. Понятие о стандартном каплемере, его характеристика. Расчеты капель по нестандартному каплемеру.
8. Измельчение твердых материалов. Определение. Назначение и виды. Теоретические основы измельчения: объемная и поверхностная гипотезы. Основное правило измельчения.
9. Измельчающие машины. Классификация и характеристика машин. Особенности измельчения растительного

сырья. Аппаратура.

10. Машины для порошkovания ударно-центробежного действия. Аппаратура.

11. Машины для порошkovания ударно-стирающего действия. Аппаратура. Основы работы шаровых мельниц. Возможные мероприятия по защите окружающей среды от пылящих веществ.

12. Классификация измельченного материала. Виды классификации. Сита и ситовой анализ. Устройства и принцип работы сит.

13. Факторы, влияющие на производительность и эффективность просеивания. Конструктивные особенности сит для грубого и тонкого просеивания.

14. Порошки. Определение. Классификация порошков по составу, способу применения, характеру дозирования. Влияние дисперсности измельченных материалов на стабильность и биодоступность лекарственных веществ. Требования ГФ к порошкам как лекарственной форме.

15. Изготовление порошков по индивидуальным прописям. Основные правила приготовления порошков. Особенности технологии и оформления порошков с сильнодействующими и ядовитыми веществами.

16. Основные стадии изготовления порошков. Особенности технологии порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами и экстрактами.

17. Вопросы совершенствования технологии порошков в аптечных и промышленных условиях.

18. Лекарственные сборы. Определение. Характеристика. Виды растительных сборов. Правила введения лекарственных веществ в сборы. Особенности хранения и номенклатура лекарственных сборов. Влияние гистологической структуры растительного сырья на выбор способа измельчения. Аппаратура.

19. Таблетки как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Требования к таблеткам ГФ. Классификация по способам получения и применению.

20. Теоретические основы таблетирования сыпучих материалов. Способы таблетирования.

21. Влияние технологических характеристик прессуемых материалов на возможность применения прямого прессования или с использованием гранулирования.

22. Состав таблеток. Основные группы и номенклатура вспомогательных веществ, применяемых в производстве таблеток.

23. Характеристика таблеток пролонгированного, направленного и регулируемого действия. Технологические приемы для достижения данного эффекта.

24. Биофармацевтическая концепция выбора вспомогательных веществ в технологии таблетирования. Влияние наполнителей на биодоступность прессованных лекарственных форм.

25. Технологические схемы таблетирования. Виды и устройство таблеточных машин: кривошипные(эксцентриковые) и ротационные. Принципы работы. Сравнительная характеристика.

26. Связывающие и разрыхляющие вещества в производстве таблеток. Назначение, механизм действия, ассортимент.

27. Физико-химические свойства материалов для гранулирования (смачивание, адгезионные свойства и др.) Анализ гранулята: определение структурно-механических свойств, гранулометрического состава, влагосодержания, сыпучести, прессуемости, угла откоса.

28. Аппаратурная схема получения таблеток методом двойного прессования. Используемое оборудование.

29. Виды гранулирования: сухое (брикетирование, компактирование), влажное (продавливанием), распылительное высушивание. Факторы, влияющие на качество гранул.

30. Таблетки, покрытые оболочками. Цели нанесения оболочек. Прессованные покрытия: характеристика, вспомогательные вещества и технология.

31. Таблетки, покрытые оболочками. Покрытия, наносимые методом дражирования. Вспомогательные вещества, технология дражирования. Аппаратура.

32. Таблетки, покрытые оболочками. Пленочные покрытия. Классификация и свойства пленочных оболочек. Ассортимент вспомогательных веществ. Технология нанесения пленочных покрытий, аппаратура.

33. Современная номенклатура таблеток: оральные, сублингвальные, вагинальные и имплантационные таблетки. Особенности технологии.

34. Формованные таблетки. Назначение и особенности технологии. Аппаратура.

35. Пути совершенствования технологии прессованных лекарственных форм. Многослойные и каркасные таблетки. Назначение, особенности технологии.

36. Оценка качества таблеток. Показатели качества по ГФ.

37. Фасовка и упаковка таблеток. Оборудование и маркировка. Условия и сроки хранения.

38. Драже и гранулы как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Номенклатура. Технологическая схема получения гранул и драже.

39. Классификация жидких лекарственных форм в зависимости от состава, способа применения, природы дисперсионной среды. Требования, предъявляемые к лекарственным формам с жидкой дисперсионной средой.

40. Растворители, применяемые в технологии жидких лекарственных форм. Классификация, требования предъявляемые к ним. Вода очищенная и очищенная для инъекций. Характеристика. Аппаратура для получения воды очищенной

41. Неводные дисперсионные среды. Характеристика, требования к ним. Номенклатура.

42. Этанол. Концентрация этанола: способы ее выражения, методы и приборы определения концентрации.

43. Технологические схемы получения растворов для внутреннего и наружного применения. Общие и частные правила в технологии водных и неводных растворов.

44. Растворение как основная стадия в технологии растворов. Основные положения теории растворения. Факторы, влияющие на процесс растворения.

45. Перемешивание растворов Аппаратура: реакторы, мешалки.

46. Разведение стандартных фармакопейных жидкостей: растворов формальдегида, водорода перекиси, калия ацетата, аммиака, алюминия ацетата основного.

47. Способы обозначения концентрации растворов в рецептах.
48. Особенности технологии растворов на неводных растворителях.
49. Приготовление концентрированных растворов для бюреточной установки. Бюреточные установки, конструктивные особенности и правила их эксплуатации.
50. Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов, растворением лекарственных веществ. Основные положения правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность (приказ № 751н от 26 октября 2015 г.).
51. Растворы высокомолекулярных соединений. Определение. Классификация. Характеристика. Влияние структуры макромолекул ВМС на процесс растворения.
52. Особенности приготовления растворов пепсина, желатина и слизи крахмала.
53. Растворы защищенных коллоидов. Определение. Характеристика приготовления растворов колларгола, протаргола, ихтиола. Требования к ним. Оценка качества растворов защищенных коллоидов. Хранение.
54. Суспензии, определение. Характеристика. Факторы, обеспечивающие стабильность суспензий. Оценка качества суспензий.
55. Вспомогательные вещества в производстве суспензий. Стабилизаторы, их качественный и количественный подбор. Механизм стабилизации.
56. Технологические схемы получения суспензий различными методами: диспергированием, заменой растворителя, химическим взаимодействием.
57. Промышленное, серийное и мелкосерийное производство суспензий. Аппаратура: реакторы, мешалки, фрикционные и коллоидные мельницы, акустические смесители. Роторно-пульсационные аппараты.
58. Характеристика видов устойчивости суспензий: кинетическая и агрегативная.
59. Эмульсии. Определение. Характеристика. Номенклатура. Факторы, характеризующие стабильность эмульсий.
60. Эмульгаторы, их характеристика и классификация. Качественный и количественный подбор эмульгаторов в технологии эмульсий.
61. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ в эмульсиях.
62. Мази как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Классификации мазей: по характеру действия на организм, по месту применения, по типу дисперсных систем. Требования, предъявляемые к мазям ГФ.
63. Мазевые основы, их классификация. Требования, предъявляемые к мазевым основам. Липофильные мазевые основы. Их характеристика, ассортимент.
64. Гидрофильные мазевые основы. Их характеристика. Ассортимент.
65. Липофильно-гидрофильные мазевые основы. Их характеристика. Ассортимент.
66. Линименты как лекарственная форма. Классификация в зависимости от вида среды и дисперсной системы. Технологические схемы изготовления линиментов.
67. Технологические схемы получения мазей: растворов, сплавов, экстракционных. Оборудование. Номенклатура мазей.
68. Технологические схемы получения мазей: суспензий, эмульсий, комбинированных. Оборудование и номенклатура
69. Показатели качества мазей, их нормирование и методики определения.
70. Ректальные лекарственные формы. Суппозитории, определение, характеристика. Классификация. Требования, предъявляемые к суппозиториям ГФ.
71. Вспомогательные вещества в производстве суппозитория: основы, эмульгаторы, стабилизаторы, консерванты.
72. Показатели качества суппозиторных основ, их классификация. Номенклатура суппозиторных основ. Влияние на биодоступность.
73. Методы получения суппозитория: выливание, прессование, выкатывание. Расчет суппозиторной основы при различных способах приготовления суппозитория.
74. Технологическая схема получения суппозитория в аптечных условиях. Оборудование, используемое с этой целью.
75. Технологическая схема производства суппозитория в промышленных условиях в соответствии с требованиями GMP. Перечень оборудования по стадиям производства.
76. Автоматические линии для изготовления, фасовки и упаковки суппозитория.
77. Показатели качества суппозитория. Современные методы и приборы для оценки качества и изучения биофармацевтических характеристик суппозитория. Условия и сроки хранения суппозитория.
78. Ректальные и вагинальные капсулы, таблетки, тампоны, ректиоли. Характеристика. Особенности составов и технологии. Стандартизация.
79. Пластыри. Определение, характеристика, классификация. Номенклатура. Ассортимент вспомогательных веществ и технология производства пластырей.
80. Горчичники как лекарственная форма. Определение, исходное сырье, технологическая схема производства. Механизм действия горчичников. Контроль качества. Хранение.
81. Трансдермальные терапевтические системы. Структура. Характеристика. Вспомогательные вещества и материалы для регулирования высвобождения действующих веществ, особенности технологии, назначение.
82. Аэрозоли. Определение. Характеристика лекарственной формы. Классификация. Вспомогательные вещества, применяемые при заполнении аэрозольных баллонов. Пропелленты.
83. Общая схема аэрозольной упаковки. Клапанное устройство. Требования к баллонам. Способы заполнения и контроль качества аэрозольных баллонов.
84. Оценка качества аэрозолей: прочность, герметичность, количество доз и др. Маркировка, особенности транспортировки и хранения аэрозолей.
85. Медицинские карандаши. Определение, характеристика, назначение. Классификация. Номенклатура.

- Технологические схемы получения медицинских карандашей: выливанием, прессованием, выкатыванием и погружением.
86. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Основные требования к глазным лекарственным формам. Нормативные документы.
87. Глазные капли. Определение. Вспомогательные вещества, используемые при производстве глазных капель. Требования, предъявляемые к глазным каплям. Особенности технологии глазных капель, расчеты по изотонированию.
88. Глазные мази. Определение. Требования к глазным мазям и основам для глазных мазей. Особенности технологии глазных мазей. Контроль качества, условия хранения.
89. Глазные лекарственные пленки. Определение. Технологическая схема производства. Роль ВМС в технологии глазных пленок. Оценка качества. Номенклатура. Упаковка и хранение.
90. Воды ароматные. Определение. Характеристика. Номенклатура. Технологические схемы получения. Особенности изготовления ароматных вод в аптеках.
91. Лекарственные формы для парентерального введения. История возникновения инъекционного пути введения, в том числе их авторы. Требования к лекарственным формам для инъекций, предъявляемые ГФ, приказами и инструкциями МЗ РФ.
92. Растворители для инъекционных растворов, требования к ним. Вода апиогенная, требования к ней нормативной документации, контроль качества и хранения. Обеспечение требуемой чистоты помещений. Получение воды для инъекций в аптечных и промышленных условиях.
93. Основные требования правил GMP применительно к растворам для инъекций.
94. Неводные растворители и соразтворители в технологии растворов для инъекций. Требования к маслам, их обоснование. Спирты, эфиры, заменители масел. Их достоинства и недостатки.
95. Стекло для флаконов и ампул, Требования к его составу, получению и основные показатели качества стекла. Классы стекла. Влияние состава стекла на качество растворов и их стабильность.
96. Ампулы как емкости для растворов для инъекций. Метод получения ампул из стеклорота. Подготовка стеклянного дроба: калибровка, мойка, контроль качества мойки и самого стеклорота.
97. Полуавтоматы для производства ампул, их устройство, принцип работы, техника безопасности.
98. Подготовка ампул к наполнению. Отжиг ампул. Вскрытие ампул. Способы мойки ампул. Сушка и стерилизация ампул и флаконов.
99. Стабилизация инъекционных растворов: физическая, химическая и микробиологическая. Определение. Факторы, влияющие на устойчивость лекарственных веществ в растворах.
100. Химические способы стабилизации. Использование основных положений теории гидролитического и окислительно-восстановительного процессов.
101. Частные случаи стабилизации инъекционных растворов (растворы глюкозы, новокаина, кофеина натрия бензоата, апоформина гидрохлорида, кислоты аскорбиновой).
102. Фильтрация растворов для инъекций. Фильтрующие материалы и оборудование. Особенности работы фильтра ХНИХФИ (Ф.А. Конева).
103. Мембранные фильтры для работы с инъекционными растворами в аптечных и промышленных условиях. Фильтры Влэдипор и Миллипор.
104. Фильтрация растворов для инъекций. Глубинные и мембранные фильтры: преимущества и недостатки.
105. Фильтрующие установки в промышленном и аптечном производстве. Аппаратура, устройство, принципы работы. Фильтры, работающие под давлением и разрежением.
106. Наполнение ампул. Вакуумный, пароконденсационный и шприцевой способы наполнения. Их достоинства и недостатки. Аппаратура.
107. Запайка ампул. Возможные способы запайки и их аппаратное исполнение.
108. Методы стерилизации инъекционных растворов в аптечных и заводских условиях. Характеристика термических методов стерилизации. Контроль стерильности.
109. Химические методы стерилизации в фармацевтической технологии.
110. Стерилизация фильтрованием. Мембранные и глубинные фильтры. Проверка эффективности стерилизации. Понятие о серии и стерильной серии препарата.
111. Определение герметичности ампул и флаконов после стерилизации.
112. Контроль качества чистоты инъекционных растворов. Этикетировка и упаковка растворов для инъекций. Условия и сроки хранения.
113. Бракераж ампулированных растворов. Регенерация растворов из забракованных ампул.
114. Инфузионные растворы. Определение, общая характеристика, классификация, требования предъявляемые к ним. Понятие об изотоничности, изогидричности, изоионичности инфузионных растворов. Способы достижения перечисленных показателей.
115. Расчеты по изотонированию инъекционных растворов с использованием уравнения Менделеева–Клайперона, изотонических эквивалентов по натрию хлориду, закона Рауля.
116. Экстракционные лекарственные фитопрепараты. Определение. Характеристика и классификация по степени очистки, по действующим веществам, по виду экстрагента, консистенции, содержанию основных биологически активных комплексов.
117. Экстрагенты, применяемые в технологии фитопрепаратов. Требования, предъявляемые к ним. Классификация. Характеристика. Номенклатура.
118. Спирт этиловый как экстрагент. Методы получения. Определение концентрации спирто-водных смесей.
119. Теоретические основы процесса извлечения. Молекулярная и конвективная диффузии. Массо-передача. Взаимосвязь коэффициентов диффузии. Факторы, влияющие на процесс экстракции.
120. Методы экстрагирования лекарственного растительного сырья. Классификация. Краткая характеристика каждого метода экстрагирования.
121. Мацерация как метод экстрагирования растительного материала. Сущность метода, технологические

особенности проведения мацерации. Аппаратура. Разновидности и пути интенсификации процесса мацерации.

122. Перколяция как метод экстрагирования растительного материала. Сущность метода, технологические особенности проведения процесса перколяции. Аппаратура.

123. Реперколяция и ее разновидности как методы экстракции в технологии фитопрепаратов. Аппаратура.

124. Реперколяция по Босину и Чулкову. Характеристика каждого из методов и их сравнительная оценка применительно к объемам производства фитопрепаратов.

125. Противоточная экстракция как метод извлечения действующих веществ из растительного сырья. Положительные стороны и недостатки данного метода экстракции. Аппаратура.

126. Водные извлечения: настои и отвары. Характеристика. Технология. Требования, предъявляемые к настоям и отварам ГФ. Аппаратура, используемая для получения водных извлечений в аптечных условиях.

127. Влияние гистологической структуры и физико-химических свойств действующих веществ сырья на полноту и скорость извлечения. Особые случаи изготовления водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды и гликозиды.

128. Настойки, Определение. Характеристика настоек по ГФ. Методы получения настоек, технологические схемы получения, оборудование. Номенклатура. Стандартизация настоек согласно требований Государственной Фармакопеи.

129. Экстракты. Определение. Характеристика. Классификация по консистенции и природе экстрагента. Технологическая схема получения жидких экстрактов. Номенклатура.

130. Стандартизация галеновых препаратов по содержанию этанола согласно ГФ. Методики определения, особенности расчетов.

131. Технологические схемы производства густых и сухих экстрактов Методы получения извлечения. Очистка водных и спиртовых извлечений. Стандартизация сухих и густых экстрактов. Номенклатура.

132. Рекуперация спирта из шрота. Способы рекуперации.

133. Максимально очищенные фитопрепараты. Определение. Номенклатура. Особые требования к экстрагентам. Общая технологическая схема получения максимально очищенных препаратов. Способы получения извлечений Методы очистки.

134. Частная технология препаратов, содержащих сердечные гликозиды, алкалоиды. Адонизид. Эрготал.

135. Общая технологическая схема получения препаратов индивидуальных веществ. Способы выделения, очистки и разделения суммы индивидуальных веществ.

136. Лекарственные формы препаратов индивидуальных веществ. Частная технология препаратов дигитоксин, целанид, дигоксин. Форма выпуска, дозировка, применение. Частная технология препаратов эрготамин гидротартрата и эргометрина малеата.

137. Препараты из свежего растительного сырья. Предварительная обработка сырья, особенности экстрагирования, очистка извлечений. Технологическая схема получения соков.

138. Препараты биогенных стимуляторов. Определение. Характеристика биогенных стимуляторов. Сырье, используемое для их получения.

139. Фитопрепараты биогенных стимуляторов. Подготовка сырья. Особенности технологии. Номенклатура.

140. Классификация органопрепаратов по характеру биологически активных веществ, технологическому признаку, виду сырья. Условия хранения, способы консервирования органов и тканей.

141. Технологическая схема получения препаратов высушенных желез и тканей. Лекарственные формы, стандартизация.

142. Технологическая схема получения препаратов для парентерального введения из сырья животного происхождения. Высокоэффективные способы очистки. Препараты инсулина.

143. Фармацевтическая несовместимость. Определение, характеристика. Классификации. Основные виды физико-химической несовместимости. Примеры.

144. Основные виды химической несовместимости (примеры). Факторы, влияющие на совместимость в различных лекарственных формах. Способы преодоления несовместимости.

145. Особенности технологии лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года.

146. Ректификация спирта. Физические основы ректификационных процессов.

147. Устройство и принцип работы ректификационных колонн и установок непрерывного и периодического действия.

148. Ветеринарные лекарственные формы. Определение, история развития, классификация, общие требования к данной лекарственной форме. Классификация ветеринарных лекарственных средств по лекарственным формам, видам животных, дозированию. Особенности прописывания ветеринарных рецептов, нормативная документация.

149. Виды теплопередач в фармацевтическом производстве. Теплопроводность, конвекция и лучеиспускание. Мероприятия по снижению потерь тепла в окружающее пространство.

150. Выпаривание в фармацевтическом производстве. Выпарные аппараты периодического и непрерывного действия.

## 5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)

Рефераты и курсовые работы учебным планом не предусмотрены

## 5.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания - 1 500 шт.

Ситуационные задачи - 650 шт.

Контрольные вопросы для определения исходного уровня знаний - 600 шт.

Контрольные вопросы к коллоквиумам и собеседованиям - 360 шт.

## 5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)

Примеры тестовых заданий:

1. При измельчении к трудноизмельчаемым относится вещество:

1. натрия хлорид

2. анальгин
3. тимол
4. магния сульфат
5. папаверина гидрохлорид

2. Для измельчения 1 г камфоры необходимо использовать спирт этиловый в количестве (капель):

1. 2
2. 10
3. 30
4. 40
5. 50

3. Без перемешивания готовят водное извлечение из сырья:

1. трава пустырника
2. кора дуба
3. листья мяты
4. корни алтея
5. трава термопсиса

4. Для приготовления мази кислоты борной 10 % используется мазевая основа:

1. ланолин
2. вазелин
3. основа с эмульгатором Т2
4. желатин-глицериновая
5. гели коллагена

5. Протаргол в глазные мази на липофильных основах вводят определенным способом:

1. растворение в основе
2. растворение в воде
3. расплавление с основой
4. измельчение с основой
5. измельчение со спиртом

Примеры ситуационных задач:

1. При определении истираемости масса 10 таблеток составила 5,4 г, после испытания 4,9 г. Соответствуют ли таблетки требованиям ГФ?

2. Сделайте расчеты и предложите технологию лекарственной формы по прописи:

Возьми:

Димедрола 0,05

Метамизол натрия 0,2

Кальция глюконата 0,1

Глюкозы 0,2

Смешай, пусть будет сделан порошок.

Дай такие дозы числом 6.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛП.1	Михайлова Г.В (ред.), Краснюк И.И (ред.)	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Учебник: 0	"Академия", 2006	17
ЛП.2	Быков В.А. (ред.), Демина Н.Б. (ред.), Скатков С.А. (ред.), Анурова М.Н. (ред.)	Фармацевтическая технология. Руководство к лабораторным занятиям: 0	ГЭОТАР-Медиа, 2009	60

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Башаров А.Я (ред.), Мамонтова Н.С (ред.), Глушенко Г.М (ред.)	Ампулированные растворы. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета: 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2012	50

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Башаров А.Я (ред.), Мамонтова Н.С (ред.), Глушенко Г.М (ред.)	Галеновые препараты. Методические указания для самостоятельной работы студентов 5 курса фармацевтического факультета: 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2012	50
ЛЗ.3	Башаров А.Я (ред.), Мамонтова Н.С (ред.)	Фармацевтическая технология. Учебно-методическое пособие для аудиторной и самостоятельной работы студентов 4 курса фармацевтического факультета (6 семестр): 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2013	50
ЛЗ.4	Башаров А.Я (ред.), Мамонтова Н.С (ред.)	Фармацевтическая технология. Методические указания к практическим занятиям по фармацевтической технологии для студентов 4 курса фармацевтического факультета (7 семестр): 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2014	50
ЛЗ.5	Башаров А.Я (ред.), Мамонтова Н.С (ред.)	Фармацевтическая технология. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов 4 курса фармацевтического факультета (8 семестр): 0	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2014	50
ЛЗ.6	Башаров А.Я., Мамонтова Н.С., Глущенко Г.М.	Сборник задач по фармацевтической технологии (заводское и галеновое производство). Учебное пособие	ГБОУ ВПО ДВГМУ, 2015	50
ЛЗ.7	Башаров А.Я. (ред.), Мамонтова Н.С. (ред.)	Фармацевтическая технология. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов 5 курса фармацевтического факультета (9 семестр): 0	ДВГМУ, 2017	15
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Консультант Студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>			
Э2	Консультант Плюс - студенту и преподавателю <a href="http://www.consultant.ru/edu/student/study/">http://www.consultant.ru/edu/student/study/</a>			
Э3	Российская энциклопедия лекарств (РЛС) <a href="http://www.rlsnet.ru">http://www.rlsnet.ru</a>			
Э4	Государственная Фармакопея Российской Федерации (XIV издание) <a href="http://femb.ru/femb/pharmacopea.php">http://femb.ru/femb/pharmacopea.php</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148			
6.3.1.2	Программа Abbyy Fine Reader 8 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя: 15806			
6.3.1.3	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный (537 лицензий), 1D24-141222-075052			
6.3.1.4	Программа Statsoft Statistica версия 6.1 серия: 1203d (3 лицензии), Номер эл. ключа: БЯВ08I29 0849y21506A01			
6.3.1.5	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148			
6.3.1.6	Программа Abbyy Fine Reader 10 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя: 30419			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Консультант Плюс			
6.3.2.2	Электронная библиотека IPR Books			
6.3.2.3	IPRbooks			
6.3.2.4	Электронная библиотека ДВГМУ			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-2-318	Практические занятия, лекции	Бюроточная установка (2), инфундирные аппараты (10), аппарат для определения несовместимостей «Гамма» (1), весы ручные различных типоразмеров (36), наборы разновесов (12), плитка электрическая (1), аптечные ступки (50), выпарительные чаши (30), ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), экран (1).	Пр

УК-2-316	Практические занятия	Вытяжной шкаф (1), инфундирные аппараты (10), оборудование для выполнения работ по стандартизации галеновых препаратов, сушильный шкаф (1), аппаратура для наполнения и запайки ампул (1), вакуумный насос (1), весы ручные различных типоразмеров (36), наборы разновесов (10), плитка электрическая (2), аптечные ступки (30), рефрактометр (2), столов(17), стульев(13).	Пр
УК-2-315	Практические занятия	Производственное или модельное оборудование для изготовления всех видов лекарственных форм экстемпорального, мелкосерийного и промышленного производства: Бюреточная установка (2), вытяжной шкаф (1), инфундирные аппараты (10), весы ручные различных типоразмеров (36), наборы разновесов (12), плитка электрическая (2), аптечные ступки (15), рефрактометр (2), оверхед-проектор (1), фотоэлектрорекордметр КФК (2), термостатическая баня (1), пилюльные машины (15), образцы лекарственных средств, вспомогательных веществ, лекарственного растительного сырья и расходный материал, стульев(14), длинных столов(2), коротких столов(8).	Пр
УК-2-319	Лаборатория таблетирования	Таблеточный пресс ТП-1М (1), дистиллятор Д-25 (1), автоклав (1), виброгрохот (1), сито лабораторное СЛ ЭБ-200 (1), стол лабораторный (9), весы электронные аналитические (1), весы электронные технические (1), прибор для определения прочности таблеток на истирание (1), прибор вакуумного фильтрования (1), шкаф сушильный (1), пресс таблеточный лабораторный (1), гранулятор сухих смесей (1), прибор для определения распадаемости таблеток (1), прибор для определения скорости растворения (1), прибор для определения прочности таблеток на излом (1), роторная таблеточная машина МРТ-41 (1), прибор для определения насыпной массы гранулята НО (1), прибор для определения текучести порошков (1), фотоэлектроколориметр (1)	Пр
УК-3-13	Практические занятия	Вакуум-сушильный шкаф (1), роторный вакуумный испаритель ИР-2М, циркуляционный вакуумный испаритель (1), центрифуга ОПн-8 (1), встряхиватель лабораторный (1), вибрационный приготавитель проб (1), молотковая мельница (1), коллектор фракций (1), аквадистиллятор АЭ-10 (1), ультрафильтрационная установка УФ-01 (1), фотоэлектроколориметр КФК-2МП (1), мельница лабораторная МЛ-1 (1), колбы стеклянные, цилиндры, колбы мерные, воронки делительные и др.	Пр
УК-3-ЛЗ-5	Лекции	Ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), экран (1), стандарт,пианино(1),кафедра(1).	Лек