

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Болоткин Владимир Иванович

Должность: Исполняющий обязанности ректора

Дата подписания: 17.09.2025 09:48:39

Уникальный программный ключ:

ae663c0a-0101-0140-8a4a-4e1d1a0b0a4c

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»**

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Фармацевтический факультет

Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета

д.м.н., профессор Бережнова Т.А.

«25» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Частная фармацевтическая технология»

для специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

всего часов (ЗЕ)	324 (часа) (9 ЗЕ)
лекции	30 (часов)
практические занятия	124 (часа)
самостоятельная работа	156 (часов)
курс	4, 5
семестр	7, 8, 9
контроль:	
Зачет	3 (часа) (7 семестр), 2 (часа) (8 семестр)
Экзамен	9 (часов) 9 (семестр)

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по дисциплине «Частная фармацевтическая технология» является частью основной образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета).

Рабочая программа подготовлена на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Алёхина Мария Игоревна	к.фарм.н.	доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии
2.	Терских Анастасия Петровна	к.фарм.н.	доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии
3.	Дьяченко-Каляпина Юлия Олеговна	-	ассистент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии «05» марта 2025 г., протокол №7.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальностей 33.05.01 Фармация и 33.02.01 Фармация (СПО) от «25» марта 2025 г., протокол №4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 27 марта 2018 г. № 219.
- 2) Профессиональный стандарт «Провизор», утвержденный приказом Минтруда России от 09 марта 2016 года №91н.
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 33.05.01 «Фармация».
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 33.05.01 «Фармация»
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1.	Цель освоения дисциплины	4
1.2.	Задачи дисциплины	4
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	6
2.1.	Код учебной дисциплины	6
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	6
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	6
3.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	7
3.3.	Тематический план лекций	7
3.4.	Тематический план практических занятий	13
3.5.	Хронокарта практических занятий	18
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	19
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	23
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	26
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	27
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	28
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	28
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	29

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины

формирование необходимых знаний, умений, навыков в области изготовления лекарственных средств в различных лекарственных формах в условиях аптечных организаций, а также их последующего контроля качества; воспитание навыков взаимодействия с другими участниками технологического процесса в аптечных организациях.

1.2. Задачами дисциплины являются:

- изучение характеристик лекарственных форм, изготавливаемых в условиях производственных аптек, их достоинств и недостатков, принципов выбора лекарственной формы;
- изучение основных технологических схем изготовления лекарственных форм с использованием вспомогательных веществ и средств малой механизации;
- формирование навыков изготовления лекарственных форм в условиях аптеки, с учетом физико-химических свойств ингредиентов и с использованием различных технологических приемов;
- формирование умений и навыков по совершенствованию и оптимизации способов изготовления лекарственных препаратов, созданию новых препаратов на основе современных научных достижений;
- формирование умений и навыков по выбору упаковки, обеспечивающей удобство применения и необходимую стабильность;
- изучение и применение на практике нормативной базы, регламентирующей изготовление и последующий контроль качества изготовленных в аптечных организациях лекарственных форм;
- формирование теоретических знаний по разработке эффективных, безопасных лекарственных препаратов, терапевтических систем и соответствующей нормативной документации

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

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1	Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения	ИД 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;
		ИД ПКО-1 -2. Изготавливает

		лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса;
		ИД ПКО-1 -3. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты;
		ИД ПКО-1 -4. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету;
		ИД ПКО-1 -5. Изготавливает лекарственные препараты, включая мелкосерийное производство, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях

Знать:

- требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров;
- технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории.
- санитарные требования по изготовлению лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций;
- виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;
- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;

Уметь:

- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы аптечного производства;
- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- дозировать по массе, объему и каплями соответствующие лекарственные формы;

- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений;
- оформлять паспорта письменного контроля;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;

Владеть:

- навыками работы на современном лабораторном и производственном оборудовании;
- техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;
- навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;
- навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;
- приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;
- навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм;
- порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным.

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

2.1. Дисциплина «Частная фармацевтическая технология» относится к блоку Б1.О.1.05.05 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки 33.05.01 «Фармация», составляет 324 часа (9 ЗЕ), изучается в 7, 8 и 9 семестрах.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующих дисциплин	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Общая фармацевтическая химия	Частная фармацевтическая технология	Практика по фармацевтической технологии
Специальная фармацевтическая химия		Практика по контролю качества лекарственных средств
Управление и экономика фармации		Государственная итоговая аттестация
Органическая химия		
Фармакология		
Фармакогнозия		
Микробиология		

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- фармацевтический
- научно-исследовательский

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр		
		7	8	9

Лекции	30	10	8	12
Практические занятия	124	54	34	36
Самостоятельная работа	156	41	28	87
Промежуточная аттестация	14	3	2	9
Общая трудоемкость в часах	324	108	72	144
Общая трудоемкость в зачетных единицах	9			

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Занятия лекционного типа	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль (часов)	Всего (часов)
1.	Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Лекарственные порошки.	4	24	20	-	48
2.	Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения.	8	46	35	-	89
3.	Мягкие лекарственные формы: мази. Твердые лекарственные формы: суппозитории.	6	18	14	-	38
4.	Стерильные лекарственные формы. Возрастные лекарственные формы.	12	36	87	-	135
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)					14	14
Итого		30	124	156	14	324

3.3. Тематический план лекций

№ п/п	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы		
				7	8	9
1.	Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов. Приказы № № 249н от 22.05.2023 и т.д. Федеральный закон № 61. Санитарный и фармацевтический режим в аптечных организациях.	Основные понятия и термины фармацевтической технологии. Нормативная документация, регламентирующая соблюдение санитарного и фармацевтического режима в аптеке. Требования, предъявляемые к помещениям аптеки, персоналу, посуде,	ПКО-1	2		

		оборудованию, готовой продукции.				
2.	Твердые лекарственные формы. Общая характеристика порошков. Определение. Дисперсность порошков. Основные технологические этапы. Правила приготовления порошков. Направления совершенствования порошков как лекарственной формы. Оборудование, используемое при изготовлении порошков.	Определение. Классификация порошков по составу, способу применения, характеру дозирования. Влияние дисперсности измельченных материалов на стабильность и биодоступность лекарственных препаратов. Требования к порошкам. Нормативные документы, приказы, инструкции, ГФ и др. Изготовление порошков по индивидуальным прописям в аптеках. Порошки с сильнодействующими, ядовитыми веществами. Тритурации. Порошки с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, с экстрактами и др. Оборудование, используемое при изготовлении порошков. Оценка качества порошков. Дозирование, фасовка и упаковка порошков.	ПКО-1	2		
3.	Жидкие лекарственные формы. Общая характеристика, классификация. Растворители, применяемые в технологии жидких лекарственных форм. Современные способы получения воды очищенной. Истинные растворы низкомолекулярных соединений..	Классификация жидких лекарственных форм в зависимости от состава, способа применения, природы дисперсионной среды. Требования, предъявляемые к лекарственным формам с жидкой дисперсионной средой. Растворители, применяемые в технологии жидких лекарственных форм. Современные способы получения воды очищенной: дистилляция, ионный обмен, обратный осмос, электродиализ, испарение через полупроницаемую мембрану и др. Истинные растворы низкомолекулярных	ПКО-1	2		

		соединений. Характеристика. Классификация				
4.	Коллоидные растворы. Характеристика. Технология. Растворы ВМС. Определение. Классификация. Характеристика. Особенности технологии растворов ВМС.	Истинные растворы высокомолекулярных соединений. Характеристика. Особенности изготовления растворов ВМС (растворы пепсина, желатина, крахмала, метилцеллюлозы и др.). Оценка качества растворов ВМС. Высаливание, коацервация, застудневание и другие процессы, вызывающие изменения растворов при хранении. Растворы защищенных коллоидов. Характеристика растворов колларгола, протаргола, ихтиола. Требования к ним. Оценка качества растворов защищенных коллоидов.	ПКО-1	2		
5.	Настои и отвары. Характеристика. Классификация. Технология настоев и отваров в зависимости от содержания действующих веществ в сырье.	Требования, предъявляемые к настоям и отварам. Особенности технологии водных извлечений из сырья, содержащие алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, флавоноиды, сапонины, полисахариды и др. Аппаратура. Введение в настои и отвары лекарственных веществ. Изготовление водных извлечений из сухих и жидких экстрактов-концентратов. Оценка качества водных извлечений. Сроки и условия хранения настоев и отваров.	ПКО-1	2		
6.	Суспензии и эмульсии. Основные способы изготовления. Технологические схемы. Вспомогательные вещества: стабилизаторы и эмульгаторы. Оценка качества.	Характеристика. Факторы, обеспечивающие стабильность. Стабилизаторы, их качественный и количественный подбор. Эмульгаторы, их качественный и количественный подбор. Технологические схемы изготовления суспензий различными методами:	ПКО-1		2	

		диспергированием, конденсацией: заменой растворителя, высаливанием, химическим взаимодействием. Использование эффекта Ребиндера и правила Дерягина. Метод взмучивания. Оценка качества суспензий.				
7.	Мягкие лекарственные формы. Мази как лекарственная форма. Способы введения лекарственных веществ в основы. Оценка качества.	Классификации мягких лекарственных форм (мази, пасты, кремы, гели, линименты и др.). Вспомогательные вещества в производстве мягких лекарственных форм, их классификация и роль в обеспечении терапевтической эффективности. Технологические схемы изготовления линиментов. Характеристика. Классификации мазей: по характеру действия на организм (местного и резорбтивного); по месту применения; по типу дисперсных систем (гомогенные, гетерогенные, комбинированные). Вспомогательные вещества в изготовлении мазей. Основы для мазей: липофильные, гидрофильные, липофильно – гидрофильные основы. Технологические схемы изготовления мазей различных типов.	ПКО-1		2	
8.	Ректальные лекарственные формы. Классификация. Суппозитории как лекарственная форма. Суппозиторные основы. Классификация. Характеристика основных групп основ. Технологическая схема производства суппозитория.	Классификация ректальных лекарственных форм: суппозитории, ректальные и вагинальные капсулы, таблетки, аэрозоли, тампоны, ректиоли (ректальные пипетки), мази, микроклизмы, осмотические мини – насосы и др. Суппозитории. Характеристика. Классификации	ПКО-1		2	

		суппозиториев, их место среди ректальных лекарственных форм. Вспомогательные вещества в производстве суппозиториев: Показатели качества суппозиторных основ, их классификация. Методы получения суппозиториев: выливание, прессование, ручное формование. Технологическая схема производства суппозиториев. Показатели качества суппозиториев.				
9.	Фармацевтическая несовместимость ингредиентов прописи.	Классификация. Причины и признаки несовместимости. Пути предотвращения. Физики-химическая и химическая несовместимость, примеры. Разбор случаев фармацевтической несовместимости.	ПКО-1		2	
10.	Лекарственные формы для парентерального введения. Общая характеристика. Требования к лекарственным формам для инъекций. Растворители для инъекционных растворов. Вода для инъекций: получение, аппаратура. Методы стерилизации.	Классификация. Характеристика. Требования к лекарственным формам для инъекций и инфузий. Обеспечение требуемой чистоты помещений. Использование изолирующих технологий. Требования к персоналу, спецодежде, оборудованию. Растворители для инъекционных растворов. Получение воды для инъекций в промышленных и аптечных условиях. Аппаратура. Неводные растворители и сорастворители.	ПКО-1			2
11.	Инъекционные ПКО-1 лекарственные препараты.	Изготовление инъекционных растворов в аптечных условиях. Технологические схемы изготовления. Подготовка лекарственных средств. Стабилизация инъекционных растворов: физическая, химическая и микробиологическая. Теоретические основы	ПКО-1			2

		выбора стабилизатора. Упаковка, маркировка, сроки годности, условия хранения.				
12.	Инфузионные лекарственные препараты.	Инфузионные лекарственные препараты. Общая технологическая схема изготовления. Изотоническая концентрация. Расчет изотонической концентрации. Упаковка, маркировка, сроки годности, условия хранения.	ПКО-1			2
13.	Офтальмологические лекарственные препараты в условиях аптеки.	Характеристика. Классификация. Основные требования к глазным лекарственным формам. Глазные капли. Требования стерильности, стабильности (химической и противомикробной), отсутствия механических включений, значения pH и комфортности. Технологическая схема. Оценка качества. Упаковка. Глазные мази. Требования к глазным мазям и к основам для глазных мазей. Технологическая схема. Стерильность, стабильность глазных мазей. Оценка качества: Упаковка, маркировка. Глазные лекарственные пленки.	ПКО-1			2
14.	Лекарственные формы с антибиотиками. Характеристика. Особенности технологии изготовления. Пути совершенствования.	Характеристика. Требования к лекарственным формам с антибиотиками. Особенности изготовления. Технологические схемы изготовления. Оценка качества. Пути совершенствования.	ПКО-1			2
15.	Возрастные лекарственные формы: детские и гериатрические. Особенности технологии изготовления возрастных лекарственных форм.	Лекарственные формы для новорожденных и детей до одного года жизни. Пути введения и оптимальные лекарственные формы. Особенности составов. Требования, предъявляемые к данным лекарственным формам, их	ПКО-1			2

		обоснование с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма. Оценка качества. Упаковка. Условия и сроки хранения. Лекарственные формы для гериатрических больных.				
--	--	--	--	--	--	--

3.4. Тематический план практических занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компет енции	Часы
7 семестр				
1.	Стандартизация и нормирование в фармации	Государственное нормирование производства и изготовления лекарственных препаратов. Нормирование состава стандартных прописей, совместимости ЛС. Рецептурные бланки. Нормирование санитарного режима и условий асептики. Основные нормативные документы, регламентирующие деятельность провизора. Обязанности провизора-технолога.	ПКО-1	3
2.	Дозирование по массе, по объему, каплями.	Метрология. Средства измерений, значение и погрешность, виды измерений. Три типа дозирования: дозирование по массе, объему и каплями. Используемое при дозировании оборудование.	ПКО-1	3
3.	Твердая лекарственная форма: порошки. Изготовление простых порошков. Паспорт письменного контроля. Оценка качества порошков.	Паспорт письменного контроля (ППК): особенности работы и заполнения. Описание лекарственной формы «Порошки». Классификация. Преимущества и недостатки ЛФ, свойства. Технология изготовления.	ПКО-1	3
4.	Сложные порошки: порошки с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами.	Технология изготовления сложных порошков. Примеры приготовления сложных порошков. Лабораторная работа «Изготовление сложных порошков с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами».	ПКО-1	3
5.	Сложные порошки: порошки с ядовитыми, сильнодействующими и другими веществами. Тритурации.	Технология изготовления порошков с ядовитыми, сильнодействующими и другими веществами. Тритурации. Лабораторная работа «Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами».	ПКО-1	3

6-7.	Сложные порошки: порошки с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями.	Технология изготовления сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями. Лабораторная работа «Изготовление сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями».	ПКО-1	6
8.	Итоговое занятие № 1 «Порошки»	Контроль усвоения теоретического материала по разделу «Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Лекарственные порошки».	ПКО-1	3
9-10.	Жидкие лекарственные формы: общие технологические схемы приготовления в аптеках, последовательность растворения и смешивания лекарственных средств. Водные растворы лекарственных веществ.	Классификация жидких лекарственных форм. Классификация и свойства растворов. Технология получения водных растворов. Методы и стадии изготовления водных растворов. Примеры приготовления водных растворов. ППК.	ПКО-1	6
11-12.	Концентрированные растворы в технологии изготовления жидких лекарственных форм.	Изготовление микстур с использованием бюреточной системы и с одновременным изготовлением растворов-концентратов из сухих лекарственных веществ. Проведение расчетов по укреплению и разбавлению растворов-концентратов.	ПКО-1	6
13.	Разведение стандартных фармакопейных растворов.	Растворы хлористоводородной и уксусной кислот, аммиака, водорода перекиси, калия ацетата, формальдегида, основного ацетата алюминия. Особенности технологии изготовления и использования в прописях стандартных фармакопейных растворов.	ПКО-1	3
14.	Растворы легкоокисляющихся веществ, умеренно растворимых, малорастворимых и практически нерастворимых. ЖЛФ, содержащие ароматные воды.	Изготовление растворов умеренно растворимых, малорастворимых, практически нерастворимых веществ. Приготовление растворов йода, серебра нитрата, калия перманганата, осарсола. Изготовление жидких лекарственных форм, содержащие ароматные воды.	ПКО-1	3
15-16.	Растворы лекарственных веществ в неводных растворителях (растворы неводные): спиртовые растворы.	Спирт этиловый. Правила разведения, отпуска и учета. Решение задач по разведению спирта. Технология неводных и этанольных растворов.	ПКО-1	6

17.	Растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов	Свойства и особенности изготовления растворов природных, синтетических и полусинтетических высокомолекулярных соединений. Растворы защищенных коллоидов. Изготовление коллоидных растворов и растворов ВМВ в условиях аптеки.	ПКО-1	3
18.	Итоговое занятие № 2 «Жидкие лекарственные формы: истинные растворы низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений, коллоидные растворы».	Контроль усвоения теоретического материала по разделу «Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения» в части истинных растворов низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений, коллоидных растворов».	ПКО-1	3
8 семестр				
1.	Настои и отвары (водные извлечения из лекарственного растительного сырья).	Изготовление настоев и отваров из сырья, содержащего различные группы лекарственных веществ и с использованием экстрактов-концентратов. ППК.	ПКО-1	2
2.	Настои и отвары: технология изготовления лекарственных форм.	Практическая работа «Изготовление настоев и отваров из сырья, содержащего различные группы лекарственных веществ и с использованием экстрактов-концентратов». ППК.	ПКО-1	2
3.	Вкусовые и лекарственные сиропы.	Получение вкусовых и лекарственных сиропов. Технологические схемы производства. Оценка качества и хранение.	ПКО-1	2
4.	Гетерогенные дисперсные системы: суспензии	Описание ЛФ, классификация. Особенности технологии изготовления суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ. Упаковка, оформление и хранение суспензий. Контроль качества. ППК.	ПКО-1	2
5.	Практическая работа «Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ».	Технология изготовления суспензий. Примеры приготовления суспензий различного состава, с использованием и без использования стабилизаторов. ППК.	ПКО-1	2
6.	Гетерогенные дисперсные системы: эмульсии	Описание ЛФ, классификация. Особенности технологии изготовления эмульсий. Введение в состав эмульсии лекарственных веществ, использование эмульгаторов. Хранение и отпуск. м	ПКО-1	2
7.	Практическая работа «Изготовление эмульсий».	Технология изготовления эмульсий. Примеры приготовления эмульсий	ПКО-1	2

		различного состава с использованием эмульгаторов. ППК.		
8.	Итоговое занятие № 3 «Гетерогенные дисперсные системы. Водные извлечения и сиропы».	Контроль усвоения теоретического материала по разделу «Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения» в части гетерогенных дисперсных систем (суспензии и эмульсии), водных извлечений и сиропов. ППК.	ПКО-1	2
9.	Гомогенные мази и линименты	Характеристика мягких лекарственных форм, классификация. Вспомогательные вещества в технологии изготовления мазей и линиментов. Особенности изготовления гомогенных мазей и линиментов. Введение лекарственных веществ в основу. Примеры. Хранение. Оценка качества. ППК.	ПКО-1	2
10.	Гетерогенные мази	Особенности изготовления гетерогенных мазей. Введение лекарственных веществ в основу. Примеры изготовления. Хранение. Оценка качества. ППК.	ПКО-1	2
11.	Практическая работа «Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей».	Технология изготовления гомогенных и гетерогенных мазей, линиментов различного состава с учетом свойств вспомогательных и действующих веществ. ППК.	ПКО-1	2
12.	Твердая лекарственная форма: суппозитории. Метод выкатывания (формования).	Характеристика мягких лекарственных форм, классификация. Вспомогательные вещества в технологии изготовления суппозитория. Методы изготовления суппозитория. Метод выкатывания (формования). Примеры прописей. Оценка качества. ППК.	ПКО-1	2
13.	Твердая лекарственная форма: суппозитории. Метод выливания.	Методы изготовления суппозитория. Метод выливания. Примеры прописей. Оценка качества. ППК.	ПКО-1	2
14.	Практическая работа «Изготовление суппозитория методом выкатывания и выливания».	Изготовление суппозитория методом выкатывания и выливания с учетом свойств вспомогательных и действующих веществ. Использование коэффициентов замещения. Упаковка и контроль качества. ППК.	ПКО-1	2
15.	Фармацевтическая несовместимость в жидких и мягких лекарственных формах. Способы ее преодоления.	Фармацевтическая несовместимость, классификация. Примеры прописей с фармацевтической несовместимостью и поиск решений для ее преодоления.	ПКО-1	2

16.	Практическая работа «Фармацевтическая несовместимость в жидких и мягких лекарственных формах. Способы ее преодоления».	Изготовление прописей лекарственных препаратов с фармацевтической несовместимостью. ППК. Преодоление фармацевтической несовместимости с использованием различных приемов (замена ЛВ, замена ВВ, технологические приемы и т.д.).	ПКО-1	2
17.	Итоговое занятие № 4 «Мягкие лекарственные формы: мази. Твердые лекарственные формы: суппозитории».	Контроль усвоения теоретического материала по разделу «Мягкие лекарственные формы: мази. Твердые лекарственные формы: суппозитории».	ПКО-1	2
9 семестр				
1.	Асептика и стерилизация.	Асептика. Классы чистоты помещений аптечной организации. Порядок и оборудование для обработки помещений и оборудования. Подготовка персонала к работе в асептических условиях. Методы и условия стерилизации. Постановление Главного государственного санитарного врача № 44 от 24.12.2020.	ПКО-1	3
2.	Инъекционные лекарственные формы	Характеристика ЛФ. Преимущества и недостатки инъекционных ЛФ. Требования. Виды инъекционных манипуляций. Растворители и требования к ним. Технологическая схема изготовления. Изготовление инъекционных растворов без использования стабилизаторов в условиях аптечных организаций. ППК	ПКО-1	3
3.	Стабилизация инъекционных растворов.	Стабильность. Факторы, определяющие стабильность инъекционных растворов. Технология стабилизации растворов для инъекций. Примеры стабилизации растворов для инъекций. ППК.	ПКО-1	3
4.	Практическая работа "Изготовление инъекционных растворов с использованием и без использования стабилизаторов в условиях аптечных организаций».	Изготовление растворов для инъекций по различным прописям с использованием и без использования стабилизаторов. ППК обратная и лицевая стороны. Контроль качества.	ПКО-1	3
5.	Инфузионные (плазмозамещающие) растворы	Характеристика ЛФ, классификация. Расчеты осмолярности и изотонической концентрации. Изготовление плазмозамещающих растворов в условиях аптечных организаций.	ПКО-1	3

6.	Практическая работа «Изготовление плазмозамещающих растворов в условиях аптечных организаций».	Изготовление растворов для инфузий по различным прописям с расчетом осмотической и изотонической концентрации. ППК обратная и лицевая стороны. Контроль качества.	ПКО-1	3
7.	Офтальмологические лекарственные формы.	Характеристика ЛФ. Классификация глазных ЛФ. Требования. Технологическая схема изготовления глазных капель и растворов. Основы для глазных мазей. Технология изготовления глазных мазей. Упаковка глазных ЛФ. Контроль качества.	ПКО-1	3
8.	Практическая работа «Изготовление глазных капель и глазных мазей».	Изготовление офтальмологических ЛФ из сухих лекарственных веществ и с использованием концентратов. Особенности технологии изготовления глазных ЛФ в аптеках. ППК обратная и лицевая стороны. Контроль качества.	ПКО-1	3
9.	Лекарственные формы с антибиотиками. Лекарственные формы для детей.	Общая характеристика антибиотиков, классификация. Правила и примеры изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Упаковка и Оценка качества. Особенности фармакокинетики лекарственных средств детского организма. Особенности технологии изготовления лекарственных форм для детей.	ПКО-1	3
10.	Итоговое занятие № 5 «Стерильные лекарственные формы».	Контроль усвоения теоретического материала по разделу «Стерильные лекарственные формы».	ПКО-1	3
11.	Работа рецептурно-производственного отдела аптеки.	Деловая игра «Работа рецептурно-производственного отдела аптеки».	ПКО-1	3
12.	Итоговое занятие № 6 «Демонстрация практических навыков в изготовлении различных лекарственных форм».	Оценка практических навыков и умений обучающихся в изготовлении различных лекарственных форм, изученных в курсе «Частной фармацевтической технологии». Работа с нормативными документами. Расчеты и оформление ППК. Упаковка и оформление ЛФ к отпуску.	ПКО-1	3

3.5. Хронокарта практического занятия

№ п/п	Этап лабораторного занятия	мин от занятия	
		2часовые	3часовые
1.	Организационная часть	5	5
1.1.	Приветствие		
1.2.	Регистрация присутствующих в журнале		

2.	Введение	15	20
2.1.	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия		
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию		
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы	10	35
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине	45	60
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся		
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий		
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий		
5.	Заключительная часть	15	25
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы		
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы		
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала		

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
1.	Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Лекарственные порошки.	Подготовка к практическим занятиям, в т.ч. контрольным работам и тестам; изучение литературы по теме раздела; подготовка к опросу; подготовка к экзамену.	ПКО-1	20
2.	Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения.	Подготовка к практическим занятиям, в т.ч. контрольным работам и тестам; изучение литературы по теме раздела; подготовка к опросу; подготовка к экзамену.	ПКО-1	35
3.	Мягкие лекарственные формы: мази. Твердые лекарственные формы: суппозитории.	Подготовка к практическим занятиям, в т.ч. контрольным работам и тестам; изучение литературы по теме раздела; подготовка к опросу; подготовка к экзамену.	ПКО-1	14
4.	Стерильные лекарственные формы. Возрастные лекарственные формы.	Подготовка к практическим занятиям, в т.ч. контрольным работам и тестам; изучение литературы по теме раздела; подготовка к опросу; подготовка к экзамену; выполнение	ПКО-1	87

		реферативных работ и презентация результатов на занятиях.		
	ИТОГО			156

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
7 семестр			
1.	Стандартизация и нормирование в фармации	Опрос (устный/письменный) (ОУ/ОП)	Перечень вопросов (5)
2.	Дозирование по массе, по объему, каплями.	ОУ/ОП	Перечень вопросов (4)
3.	Твердая лекарственная форма: порошки. Изготовление простых порошков. Паспорт письменного контроля. Оценка качества порошков.	ОУ/ОП; Практические навыки (ПН)	Перечень вопросов (3); перечень навыков по разделам (8)
4.	Сложные порошки: порошки с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами.	ОУ/ОП; ПН	Перечень вопросов (1);
5.	Сложные порошки: порошки с ядовитыми, сильнодействующими и другими веществами. Тритурации.	ПН	перечень заданий для ЛР (1), перечень навыков по разделам (8)
6.	Сложные порошки: порошки с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями.	ПН	перечень заданий для ЛР (1), перечень навыков по разделам (8)
7.	Итоговое занятие № 1 «Порошки»	Тест (Т)	Комплект тестовых заданий по разделу (100);
8.	Жидкие лекарственные формы: общие технологические схемы приготовления в аптеках, последовательность растворения и смешивания лекарственных средств. Водные растворы лекарственных веществ.	ОУ/ОП; ПН	Перечень вопросов (3); перечень навыков по разделам (5)
9.	Концентрированные растворы в технологии изготовления жидких лекарственных форм.	ОУ/ОП; ПН	Перечень вопросов (2); перечень навыков по разделам (5)
10.	Разведение стандартных фармакопейных растворов.	ОУ/ОП; ПН	Перечень вопросов (1); перечень

			навыков по разделам (5)
11.	Растворы легкоокисляющихся веществ, умеренно растворимых, малорастворимых и практически нерастворимых. ЖЛФ, содержащие ароматные воды.	ОУ/ОП; ПН	Перечень вопросов (1); перечень навыков по разделам (5)
12.	Растворы лекарственных веществ в неводных растворителях (растворы неводные)	ОУ/ОП; ПН	Перечень вопросов (4); перечень навыков по разделам (5)
13.	Растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов	ОУ/ОП; ПН	Перечень вопросов (3); перечень навыков по разделам (5)
14.	Итоговое занятие № 2 «Жидкие лекарственные формы: истинные растворы низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений, коллоидные растворы».	Т	Комплект тестовых заданий по разделу;
8 семестр			
15.	Настои и отвары (водные извлечения из лекарственного растительного сырья).	ОУ/ОП	Перечень вопросов (6)
16.	Настои и отвары: технология изготовления лекарственных форм.	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
17.	Вкусовые и лекарственные сиропы.	ЛР	Перечень заданий для ЛР (1)
18.	Гетерогенные дисперсные системы: суспензии	ОУ/ОП	Перечень вопросов (2)
19.	Практическая работа «Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ».	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
20.	Гетерогенные дисперсные системы: эмульсии	ОУ/ОП	Перечень вопросов (2)
21.	Практическая работа «Изготовление эмульсий».	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
22.	Итоговое занятие № 3 «Гетерогенные дисперсные системы. Водные извлечения и сиропы».	Т	Комплект тестовых заданий по разделу
23.	Гомогенные мази и линименты	ОУ/ОП	Перечень вопросов (4)
24.	Гетерогенные мази	ОУ/ОП	Перечень вопросов (3)
25.	Практическая работа «Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей».	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
26.	Твердая лекарственная форма: суппозитории. Метод выкатывания (формования).	ОУ/ОП	Перечень вопросов (4)

27.	Твердая лекарственная форма: суппозитории. Метод выливания.	ОУ/ОП	Перечень вопросов (2)
28.	Практическая работа «Изготовление суппозитория методом выкатывания и выливания».	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
29.	Фармацевтическая несовместимость в жидких и мягких лекарственных формах. Способы ее преодоления.	ОУ/ОП	Перечень вопросов (5)
30.	Практическая работа «Фармацевтическая несовместимость в жидких и мягких лекарственных формах. Способы ее преодоления».	ЛР	Перечень заданий для ЛР (4)
31.	Итоговое занятие № 4 «Мягкие лекарственные формы: мази. Твердые лекарственные формы: суппозитории».	Т	Комплект тестовых заданий по разделу
9 семестр			
32.	Асептика и стерилизация.	ОУ/ОП	Перечень вопросов (5)
33.	Инъекционные лекарственные формы	ОУ/ОП; Р	Перечень вопросов (3); темы рефератов (7)
34.	Стабилизация инъекционных растворов.	ОУ/ОП	Перечень вопросов (2)
35.	Практическая работа "Изготовление инъекционных растворов с использованием и без использования стабилизаторов в условиях аптечных организаций».	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
36.	Инфузионные (плазмозамещающие) растворы	ОУ/ОП; Р	Перечень вопросов; темы рефератов (7)
37.	Практическая работа «Изготовление плазмозамещающих растворов в условиях аптечных организаций».	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
38.	Офтальмологические лекарственные формы.	ОУ/ОП	Перечень вопросов (4)
39.	Практическая работа «Изготовление глазных капель и глазных мазей».	ПН	Перечень навыков по разделам (5)
40.	Лекарственные формы с антибиотиками. Лекарственные формы для детей.	ОУ/ОП, ПН; Р	Перечень вопросов (2), Перечень навыков по разделам (5); темы рефератов (7)
41.	Итоговое занятие № 5 «Стерильные лекарственные формы».	Т	Комплект тестовых заданий по разделу (60);

42.	Работа рецептурно-производственного отдела аптеки.	Деловая игра	Тема, концепция, роли и ожидаемый результат (1)
43.	Итоговое занятие № 6 «Демонстрация практических навыков в изготовлении различных лекарственных форм».	ПН	Перечень навыков по разделам (28)

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет (7 семестр)	Собеседование	Вопросы по темам дисциплины
Зачет (8 семестр)	Собеседование	Вопросы по темам дисциплины
Экзамен (9 семестр)	Собеседование	Вопросы по разделам дисциплины

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
7 семестр			
1.	Стандартизация и нормирование в фармации	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос (устный/письменный) (ОУ/ОП)
2.	Дозирование по массе, по объему, каплями.	ЛСС	ОУ/ОП
3.	Твердая лекарственная форма: порошки. Изготовление простых порошков. Паспорт письменного контроля. Оценка качества порошков.	ЛСС, Проблемное обучение (ПО)	ОУ/ОП; Практические навыки (ПН)
4.	Сложные порошки: порошки с лекарственными веществами, отличающимися прописанными количествами и физико-химическими свойствами.	ЛСС, ПО	ОУ/ОП; ПН
5.	Сложные порошки: порошки с ядовитыми, сильнодействующими и другими веществами. Тритурации.	ЛСС, ПО	ПН
6.	Сложные порошки: порошки с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами, жидкостями.	ЛСС, ПО	ПН
7.	Итоговое занятие № 1 «Порошки»	ЛСС	Тест (Т)
8.	Жидкие лекарственные формы: общие технологические схемы приготовления в аптеках, последовательность растворения и смешивания лекарственных	ЛСС, ПО	ОУ/ОП; ПН

	средств. Водные растворы лекарственных веществ.		
9.	Концентрированные растворы в технологии изготовления жидких лекарственных форм.	ЛСС, ПО	ОУ/ОП; ПН
10.	Разведение стандартных фармакопейных растворов.	ЛСС, ПО	ОУ/ОП; ПН
11.	Растворы легкоокисляющихся веществ, умеренно растворимых, малорастворимых и практически нерастворимых. ЖЛФ, содержащие ароматные воды.	ЛСС, ПО	ОУ/ОП; ПН
12.	Растворы лекарственных веществ в неводных растворителях (растворы неводные): спиртовые растворы.	ЛСС, ПО	ОУ/ОП; ПН
13.	Растворы высокомолекулярных соединений и защищенных коллоидов	ЛСС, ПО	ОУ/ОП; ПН
14.	Итоговое занятие № 2 «Жидкие лекарственные формы: истинные растворы низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений, коллоидные растворы».	ЛСС	Т
8 семестр			
15.	Настои и отвары (водные извлечения из лекарственного растительного сырья).	ЛСС	ОУ/ОП
16.	Настои и отвары: технология изготовления лекарственных форм.	ПО	ПН
17.	Вкусовые и лекарственные сиропы.	ПО	ЛР
18.	Гетерогенные дисперсные системы: суспензии	ЛСС	ОУ/ОП
19.	Практическая работа «Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ».	ПО	ПН
20.	Гетерогенные дисперсные системы: эмульсии	ЛСС	ОУ/ОП
21.	Практическая работа «Изготовление эмульсий».	ПО	ПН
22.	Итоговое занятие № 3 «Гетерогенные дисперсные системы. Водные извлечения и сиропы».	ЛСС	Т
23.	Гомогенные мази и линименты	ЛСС	ОУ/ОП
24.	Гетерогенные мази	ЛСС	ОУ/ОП
25.	Практическая работа «Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей».	ПО	ПН
26.	Твердая лекарственная форма: суппозитории. Метод выкатывания (формования).	ЛСС	ОУ/ОП

27.	Твердая лекарственная форма: суппозитории. Метод выливания.	ЛСС	ОУ/ОП
28.	Практическая работа «Изготовление суппозитория методом выкатывания и выливания».	ПО	ПН
29.	Фармацевтическая несовместимость в жидких и мягких лекарственных формах. Способы ее преодоления.	ЛСС	ОУ/ОП
30.	Практическая работа «Фармацевтическая несовместимость в жидких и мягких лекарственных формах. Способы ее преодоления».	ПО	ЛР
31.	Итоговое занятие № 4 «Мягкие лекарственные формы: мази. Твердые лекарственные формы: суппозитории».	ЛСС	Т
9 семестр			
32.	Асептика и стерилизация.	ЛСС	ОУ/ОП
33.	Инъекционные лекарственные формы	ЛСС, Исследовательские методы в обучении (ИМО)	ОУ/ОП; Р
34.	Стабилизация инъекционных растворов.	ЛСС	ОУ/ОП
35.	Практическая работа "Изготовление инъекционных растворов с использованием и без использования стабилизаторов в условиях аптечных организаций».	ПО	ПН
36.	Инфузионные (плазмозамещающие) растворы	ЛСС, ИМО	ОУ/ОП; Р
37.	Практическая работа «Изготовление плазмозамещающих растворов в условиях аптечных организаций».	ПО	ПН
38.	Офтальмологические лекарственные формы.	ЛСС	ОУ/ОП
39.	Практическая работа «Изготовление глазных капель и глазных мазей».	ПО	ПН
40.	Лекарственные формы с антибиотиками. Лекарственные формы для детей.	ПО, ИМО	ОУ/ОП, ПН; Р
41.	Итоговое занятие № 5 «Стерильные лекарственные формы».	ЛСС	Т
42.	Работа рецептурно-производственного отдела аптеки.	Технология использования в обучении игровых методов (ТИМ)	Деловая игра

43.	Итоговое занятие № 6 «Демонстрация практических навыков в изготовлении различных лекарственных форм».	ПО	ПН
-----	--	----	----

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Н. Л. Соловьева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 192 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-5559-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455593.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
2. Гаврилов А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. – 4-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 880 с. – ISBN 978-5-9704-7988-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479889.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
3. Краснюк И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 368 с. – ISBN 978-5-9704-5189-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451892.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
4. Лекарственные препараты для инфузионной терапии и парентерального питания : учебное пособие для вузов / под редакцией В. Г. Кукеса, Г. А. Батищевой, Ю. Н. Чернова, А. В. Бузлама. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 240 с. – ISBN 978-5-507-50355-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/421886>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.) В доступе с 11.11.2025 г.
5. Полковникова Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Педиатрические и гериатрические лекарственные средства : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 96 с. – ISBN 978-5-8114-3609-5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206570>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
6. Синева Т. Д. Детские лекарственные формы : международные требования по разработке и качеству : учебное пособие / Т. Д. Синева, И. А. Наркевич. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 144 с. – ISBN 978-5-9704-5255-4. – URL: <https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970452554.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
7. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине : учебное пособие / А. И. Сливкин, И. И. Краснюк, А. С. Беленова, Н. А. Дьякова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 560 с. – ISBN 978-5-9704-3834-3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
8. Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 128 с. – ISBN 978-5-8114-3355-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206027>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)

Периодические издания:

1. Иммунология : научно-практический рецензируемый журнал / учредители Государственный научный центр «Институт иммунологии» ФМБА, Российская академия

- наук. – Москва, 1980- . – Раз в два месяца (6 раз в год). – ISSN 0206-4952. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/40046>. – Текст : электронный.
2. Фармация : научно-практический журнал / учредители Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Российский центр фармацевтической и медико-технической информации. – Москва, 1952- . – 8 раз в год. – ISSN 0367-3014. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/6446>. – Текст : электронный.
3. Фармпрепараты : клинические испытания и практика : ежемесячный информационный бюллетень / учредитель ООО «Гротек». – Москва, 2011- . – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/85528>. – Текст : электронный.
4. Экспериментальная и клиническая фармакология : ежемесячный научно-теоретический журнал / учредители ООО «Фолиум», Всесоюзное научное общество фармакологов. – Москва, 1938- . – Ежемес. (12 раз в год). – ISSN 0869-2092. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/152146>. – Текст : электронный.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1.	«Справочное пособие по аптечной технологии изготовления лекарственных препаратов в виде жидких лекарственных форм для внутреннего, наружного и местного применения» для проведения практических занятий по частной фармацевтической технологии с обучающимися по специальности 33.05.01 Фармация	А.П. Терских	ВГМУ, 2024	Протокол № 2 от 09.12.24
2.	«Справочное пособие по аптечной технологии изготовления лекарственных препаратов в виде твёрдых лекарственных форм для проведения практических занятий по частной фармацевтической технологии с обучающимися по специальности 33.05.01 Фармация	А.П. Терских	ВГМУ, 2024	Протокол № 2 от 09.12.24
3.	«Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы. Технология микстур с использованием	А.П. Терских, Т.М. Черкасова	ВГМУ, 2024	Протокол № 2 от 09.12.24

	концентрированных растворов: лабораторный практикум по фармацевтической технологии для обучающихся по специальности 33.05.01 «Фармация»			
4.	«Правила назначения, отпуска, использования и проведения контроля за использованием наркотических и психотропных лекарственных средств» для проведения практических занятий с обучающимися по специальности 33.05.01 «Фармация»: учебное пособие	Т.А. Бережнова, М.Д. Новикова, А.П. Терских, Н.Ю. Перцева, Н.Ю. Кузьменко	ВГМУ, 2024	Протокол № 2 от 09.12.24
5.	«История кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии: учебное-методическое пособие	М.И. Алёхина, Л.В. Рудакова, Т.Н. Никитина, А.П. Терских, Е.Н. Ветрова, Е.Ф. Сафонова, Ю.О. Дьяченко-Каляпина	ВГМУ, 2024	Протокол № 6 от 17.06.2024
6.	«Получение вкусовых и лекарственных сиропов. Технологические схемы производства. оценка качества и хранение: учебное пособие к практическим занятиям по общей и частной фармацевтической технологии для обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация	А.П. Терских, Ю.О. Дьяченко-Каляпина, Е.А. Железнова	ВГМУ, 2024	Протокол № 2 от 09.12.24

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XV издания - Москва 2023 г., <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Освоение дисциплины «Частная фармацевтическая технология» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Электронное и дистанционное обучение ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень оборудования

№	Наименование оборудования	Марка	Количество
1.	Интерактивная доска IQ Board PS S080 80 4.3 1620*1210		2
2.	Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD 250		2
3.	Ноутбук Aser Ext. 5630G-732G32 Mi intlCore		1
4.	Ноутбук MSICR 700 17/DC T4500 2,3 G/3Gb 320 Gb/8200		1
5.	Компьютер персональный Intel G2020/MB iB75/4G DDR3/500 HDD/DVD+-RW/450ATX/Монитор LG18.5"/Клавиатура/Мышь/Windows 7 Home 32 bit		15
6.	Принтер Canon LBP 2900		1
7.	Принтер Canon-2900 лазерный		1
8.	Аквадистилятор ДЭ-10-СПб		1
9.	Весы аналитические Vibra HT 224RCE		1
10.	Лабораторные аналитические весы ATL-80d4 АККУЛАБ		2
11.	Весы ЕТ-300-Н		1
12.	Весы М-ER 123 ACFGR-150		1
13.	Весы М-ER 123 ACFGR-300		1
14.	рН-метр 4.10		2
15.	Центрифуга ОПН-8		1
16.	Шейкер-встряхиватель ЛС-120(ЛАБ-ПУ-02)		1
17.	Дозатор Э-Пипет 0,1-100 мл насос		1
18.	Нагревательное устройство для сушки пластин УСП-1М		1
19.	Облучатель УФС-254/365		2
20.	Рефрактометр ИРФ		1
21.	Холодильник Стинол 205		1
22.	Электросушильный шкаф (350С) точн.+ -0,5С принудит.конвекция сталь с термостойкой краской 57/54л 3 полки СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-И4		1

23.	Камера хроматографическая под пластины -	2
24.	Автоматический измеритель точки плавления SMP 30	1
25.	Контрольное сито 200х50мм ISO 3310-1 перфорация, круглая ячейка 1,0 мм	1
26.	Контрольное сито 200х50мм ISO 3310-1 ячейка сталь AISI 316-250 мкм	1
27.	Контрольное сито 200х50мм ISO 3310-1 ячейка сталь AISI 316-500 мкм	1
28.	Система для тонкослойной хроматографии с денситометром «ДенСкан»	1
29.	Спектрофотометр двулучевой в комплекте UV-1800	1
30.	Спектрофотометр ПЭ-5300 ВИ	1
31.	Тестер растворимости твердых дозированных форм полуавтомат. Sotax AT 7smart ManualDissolutin	1
32.	Двулучевой сканирующий спектрофотометр Shimadzu UV-1800	1
33.	Лабораторные аналитические весы ATL-80d4 АККУЛАБ	2
34.	Рефрактометр с поверкой ИРФ-454 Б2М	2
35.	Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	1
36.	Лабораторная баня 6 рабочих мест	1
37.	Мешалка магнитная	1
38.	Вискозиметр ВПЖ-2 1.31	4
39.	Микрошприц М-10	1
40.	Проектор Benq MW526 DLP 3200Lm WXGA 10000:1 (10000час) HDMI	1
41.	Экран Elit Screens Manual	1
42.	Посуда химическая	в достаточном количестве
43.	Реактивы для проведения анализов	в достаточном количестве
44.	Аппарат инфундирный АИ-3	3
45.	Вертушка напольная 5 поддонов (1600х480х480)	4
46.	Вертушка настольная 3 поддона (550х480х480) ММ097.26	4
47.	Лабораторная баня 6 рабочих мест глубина ванны 110мм размер открытой поверхности внутренней ванны 500х290мм ЛБ62 (Токр+5...+200С)	1
48.	Лабораторный вихревой гранулятор-смеситель ОВП-020К01	1
49.	Пресс ручной гидравлический PIKE CrushIR для производства таблеток 13мм	1

Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки

Наименование структурного подразделения Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	Наименование помещения Организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв. м.
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 233.	46,9
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 234.	26,1
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 245.	69,8
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 231.	37,4
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 237.	36,9
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 236.	18,1
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 248.	10,1
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 247.	8,4
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 240.	7,7
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 241.	10,4
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 243.	69,8