

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.С. Богомолова

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **Фармакогнозия**

Направление подготовки: **33.04.01 - Промышленная фармация**

Профиль: **Управление производством и контроль качества лекарственных средств**

Квалификация: **Магистр**

Кафедра: **Фармацевтической химии и фармакогнозии**

Форма обучения: **Очно-заочная**

Трудоемкость дисциплины: **108**

Нижний Новгород
2024

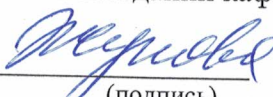
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 33.08.01 Промышленная фармация, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 N 705 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 33.08.01 Промышленная фармация ((с изменениями и дополнениями), редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020);

Разработчики рабочей программы:

Воробьева Ольга Александровна, к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол №17, от 18.12.2023)
Заведующий кафедрой,

д.фарм.н., доцент


(подпись)

(О.В.Жукова)

«18» декабря 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ


(подпись)

О.М. Московцева

«18» января 2024г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины Фармакогнозия (включая анализ лекарственных средств)

1.1. *Цель освоения дисциплины:* участие в формировании компетенций УК-4, 5; ПК-5, 6

1.2. *Задачи дисциплины:*

1. сформировать компетенции у обучающегося в области использования современной нормативной документации для анализа лекарственного растительного сырья

2. сформировать компетенции у обучающегося в области контроля качества лекарственного растительного сырья

3. сформировать компетенции у обучающегося в области интерпретации результатов контроля качества лекарственного растительного сырья

1.3. *Требования к результатам освоения дисциплины*

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- характеристику сырьевой базы лекарственных растений;
- общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;
- систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
- номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;
- основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике;
- методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного сырья;
- морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;
- основные группы биологически активных соединений природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп биологически активных веществ;
- основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ в ЛРС, биологическую стандартизацию ЛРС;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению ЛРС в соответствии с нормативными документами;
- основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической практике и промышленном производстве;
- основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения.

Уметь:

- проводить технику безопасности с лекарственными растениями и лекарственным сырьем;
- проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье;
- определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного

сырья;

- выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств в соответствии с действующими требованиями;

- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья в соответствии согласно действующим требованиям;

- проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям;

- анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание жирных и эфирных масел, дубильных веществ.

Владеть:

- навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;

- техникой приготовления микропрепаратов различных морфологических групп ЛРС;

- техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье, навыками проведения ресурсоведческих исследований;

- навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества, стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям нормативных документов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.

2.1. Дисциплина «Фармакогнозия» относится к части Блокa Б1 ООП ВО, формируемой участниками образовательных отношений (индекс Б1.УО0.04).

Дисциплина изучается на 1 курсе обучения.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. Информационные технологии в фармацевтических исследованиях.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами:

1. Фармацевтическая технология.

2. Фармацевтическая химия (включая анализ лекарственных средств).

3. Регистрация лекарственных препаратов, медицинских изделий, косметических средств и БАДов.

4. Токсикологическая химия.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) или/и общепрофессиональных (ОПК) или/и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции**	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны*:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4.1.} Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; ИД-2 _{УК-4.2.} Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), ИД-3 _{УК-4.3.} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные. ИД-4 _{УК-4.4.} Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств современных коммуникативных технологий.
1.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5.1.} Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультур	понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и	методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

			<p>использования при социальном и профессиональном взаимодействии; ИД-2_{УК-5.2}. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; ИД-3_{УК-5.3}. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>	<p>ного разнообразия общества; правила и технологии эффективно межкультурного взаимодействия</p>	<p>учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	
2.	ПК-5	<p>Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</p>	<p>ИД-1_{ПК-5.2} Осуществляет ведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; ИД-2_{ПК-5.1} Разрабатывает технологическую документацию для учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;</p>	<p>принципы отбора и учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; принципы разработки технологической документации для учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;</p>	<p>осуществляют ведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; осуществляют поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для проведения работ по отбору и учету образцов</p>	<p>навыками отбора и учета образцов; навыками анализа технологических процессов на соответствие установленным требованиям; навыками ведения технологической документации для учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</p>

3.	ПК-6	Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	ИД-1 _{ПК-6.2} Осуществляет ведение работ по проведению испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; ИД-2 _{ПК-6.1} Разрабатывает технологическую документацию для проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;	принципы проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; принципы разработки технологической документации проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды;	осуществляют ведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; осуществляют поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для проведения испытаний образцов	навыками проведения испытаний образцов; навыками анализа технологических процессов на соответствие установленным требованиям; навыками ведения технологической документации для проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды
----	------	--	--	---	---	--

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции*	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	УК-4,5 ПК-5,6	Методы анализа в фармакогнозии	В данном разделе рассматриваются вопросы применения макроскопического, микроскопического, фитохимического и товароведческого методов анализа в фармакогнозии.
2	УК-4,5 ПК-5,6	Вещества первичного синтеза	В теме рассматриваются особенности химического строения растительных полисахаридов, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры полисахаридсодержащего лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике. В теме рассматриваются особенности химического строения витаминов в составе растений, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры витаминсодержащего лекарственного

			<p>растительного сырья, применяемого в медицинской практике.</p> <p>В теме рассматриваются особенности химического строения компонентов растительных жирных масел, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры содержащего жирные масла лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике</p>
3	УК-4,5 ПК-5,6	Терпеновые соединения в составе растений	<p>В теме рассматриваются особенности химического строения компонентов эфирных масел, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры эфиромасличного лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике.</p> <p>В теме рассматриваются особенности химического строения сердечных гликозидов и сапонинов, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры содержащего сердечные гликозиды и сапонины лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике. Рассмотрена взаимосвязь химического строения с фармакологическим действием.</p>
4	УК-4,5 ПК-5,6	Фенольные соединения в составе растений	<p>В теме рассматриваются особенности химического строения простых фенольных соединений и их производных, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры содержащего фенольные компоненты лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике.</p> <p>В теме рассматриваются особенности химического строения флавоноидов, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры содержащего флавоноиды лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике.</p> <p>В теме рассматриваются особенности химического строения антраценов, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры содержащего антрацены лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике.</p> <p>В теме рассматриваются особенности химического строения дубильных веществ, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры содержащего дубильные вещества лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике.</p>
5	УК-4,5 ПК-5,6	Алкалоиды как компоненты лекарственного растительного сырья	В разделе рассматриваются особенности химического строения алкалоидов, методы их экстракции и анализа в растительном сырье, а также даны некоторые примеры содержащего алкалоиды лекарственного растительного сырья, применяемого в медицинской практике.
6	УК-4,5	Сырьё	В теме рассматриваются особенности стандартизации

	ПК-5,6	животного происхождения	некоторых видов сырья животного происхождения и основное фармакологическое действие.
7	УК-4,5 ПК-5,6	Ресурсоведение лекарственных растений	Раздел посвящен особенностям культивирования, онтогенеза, распространения лекарственных растений на территории Российской Федерации.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость (АЧ) по годам
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1 год (1 семестр)
Аудиторная работа, в том числе	0,75	27	27
Лекции (Л)	0,28	10	10
Лабораторные практикумы (ЛП)*			
Практические занятия (ПЗ)	0,47	17	17
Семинары (С)			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	2,25	81	81
Промежуточная аттестация			
зачет			
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	3	108	108

* - не предусмотрено для рабочих программ дисциплин аспирантуры

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы* (в АЧ)					всего
		Л	ЛП**	ПЗ	С	СРО	
1	Методы анализа в фармакогнозии	2		3		11	16
2	Вещества первичного синтеза	2		3		11	16
3	Терпеновые соединения в составе растений	2		3		11	16
4	Фенольные соединения в составе растений	1		2		12	15
5	Алкалоиды как компоненты лекарственного растительного сырья	1		2		12	15
6	Сырьё животного происхождения	1		2		12	15
7	Ресурсоведение лекарственных растений	1		2		12	15
	ИТОГО	10		17		81	108

* - Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

** - не предусмотрено для рабочих программ дисциплин аспирантуры

6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	1-ый год (1 семестр)
1	Методы анализа в фармакогнозии.	1
2	Полисахариды в составе лекарственного растительного сырья	1
3	Витамины в составе лекарственного растительного сырья	1
4	Жирные масла в составе лекарственного растительного сырья	1
5	Эфирные масла и горечи в составе лекарственного растительного сырья	1
6	Сердечные гликозиды и сапонины в составе лекарственного растительного сырья	1
7	Простые фенолы, кумарины, хромоны, лигнаны, ксантоны Флавоноиды Антрацены Дубильные вещества	1
8	Алкалоиды как компоненты лекарственного растительного сырья	1
9	Сырьё животного происхождения	1
10	Ресурсоведение лекарственных растений.	1
	ИТОГО (всего - 10 АЧ)	10

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов (в случае, если этот вид занятий предусмотрен учебным планом): не предусмотрено.

6.2.3. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ
		1-ый год (1 семестр)
1	Макро- и микроскопический анализ в фармакогнозии	2
2	Товароведческий анализ в фармакогнозии	1
3	Полисахариды в составе лекарственного растительного сырья. Методы контроля качества	1
4	Витамины в составе лекарственного растительного сырья. Методы контроля качества	1
5	Жирные масла в составе лекарственного растительного сырья. Методы контроля качества	1
6	Эфирные масла и горечи в составе лекарственного растительного сырья. Методы контроля качества	1
7	Сердечные гликозиды в составе лекарственного растительного сырья	1
8	Сапонины в составе лекарственного растительного сырья	1
9	Простые фенолы, кумарины, хромоны, лигнаны, ксантоны в составе лекарственного растительного сырья	1

10	Флавоноиды в составе лекарственного растительного сырья	1
11	Антрацены в составе лекарственного растительного сырья	1
12	Дубильные вещества в составе лекарственного растительного сырья	1
13	Алкалоиды как компоненты лекарственного растительного сырья	1
14	Сырьё животного происхождения	1
15	Ресурсоведение лекарственных растений.	2
	ИТОГО (всего - 17 АЧ)	17

6.2.4. Тематический план семинаров (в случае, если этот вид занятий предусмотрен учебным планом): не предусмотрено.

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО):

№ п/п	Виды и темы СРО	Объем в АЧ
		1-ый год (1 семестр)
1.	Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу	13
2.	Выполнение домашних заданий, предусмотренных программой дисциплины	13
3.	Работа с электронными образовательными ресурсами	13
4.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную работу	14
5.	Подготовка к практическим работам	14
6.	Подготовка к контрольным работам и тестам	14
	ИТОГО (всего 81 АЧ)	81

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:
Примеры оценочных средств

7.1.1 Задания с выбором нескольких ответов

№ п/п	Компетенции, проверяемые данным заданием	Вопросы и варианты ответов	Правильный вариант ответа
1.	УК-4,5, ПК-5,6	<p>ЦЕЛЬ ТОВАРОВЕДЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проведение химического анализа 2) получение аналитического паспорта 3) получение сертификата качества 4) определение подлинности, чистоты и доброкачественности сырья 5) установление числовых показателей сырья и сравнение их с нормативной документацией 	4
	УК-4,5, ПК-	ПАРТИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ РАССОРТИРОВАНА И	3

	5,6	<p>ЗАТЕМ ВТОРИЧНО ПРЕДЪЯВЛЕНА К СДАЧЕ, В СЛУЧАЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обнаружения стекла и помёта 2) обнаружения минеральных примесей 3) обнаружения неоднородности по наименованию 4) обнаружения затхлого устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании 5) обнаружения посторонних примесей в количествах, явно превышающих допустимые пределы 	
3.	УК-4,5, ПК-5,6	<p>КАКОЙ ПРЕПАРАТ ЦЕЛЕСООБРАЗНЕЙ ГОТОВИТЬ ДЛЯ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТРАВЫ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) просветлённый из листьев и цветков 2) продольный срез стебля 3) давленный из цветков и плодов 4) поперечный срез стебля 5) препарат из порошка 	1

7.1.2. Задания на сопоставление

№п/п	Компетенции проверяемые данным заданием	Задание, варианты ответов для сопоставления	Правильный вариант ответа
1.	УК-4,5, ПК-5,6	<p>Сопоставьте растения и основной компонент их химического состава (растительного сырья, используемого в медицине):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дурман обыкновенный 2. Горец змеиный 3. Горец почечуйный <p>А. флавоноиды Б. алкалоиды В. дубильные вещества</p>	1-Б 2-В 3-А
2.	УК-4,5, ПК-5,6	<p>Сопоставьте растения и основной компонент их химического состава (растительного сырья, используемого в медицине):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бессмертник песчаный 2. Тмин обыкновенный 3. Ландыш майский <p>А. эфирные масла Б. флавоноиды В. сердечные гликозиды</p>	1-Б 2-А 3-В
3.	УК-4,5, ПК-5,6	<p>Сопоставьте определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. биологический запас 2. эксплуатационный запас <p>А) величина сырьевой фитомассы, образованной товарными экземплярами одного вида заготавливаемого растения, произрастающими на участках, пригодных для заготовки Б) величина сырьевой фитомассы, образованной всеми экземплярами одного вида растений, произрастающими на конкретной территории</p>	1-Б 2-А

7.1.3 Задания на дополнение

№ п/п	Компетенции проверяемые данным заданием	Задание на установление дополнения (вопрос – дополните....)	Правильный вариант ответа
1.	УК-4,5, ПК-5,6	... - однолетние растения, переживающие неблагоприятное (холодное или сухое) время года в виде семян	терофиты
2.	УК-4,5, ПК-5,6	Место обитания сообщества живых организмов, включающее совокупность абиотических компонентов среды обитания – это ...	эко топ
3.	УК-4,5, ПК-5,6	Фитоценоз — растительное сообщество, существующее в пределах одного ...	биотопа

7.1.4 Задания с развернутым ответом

№	Компетенции, проверяемые данным заданием	Вопрос открытого типа	Правильный вариант ответа
1.	УК-4,5, ПК-5,6	Что такое ассектаторы?	Ассектаторы — постоянные, но не доминирующие в сообществе виды, играющие в его образовании второстепенную роль и мало влияющие на создание фитогенной среды.
2.	УК-4,5, ПК-5,6	Что такое экотоп?	Экотоп — место обитания сообщества живых организмов, включающее совокупность абиотических компонентов среды обитания.
3.	УК-4,5, ПК-5,6	Что представляет собой система жизненных форм Раункиера?	Система жизненных форм Раункиера — система, классифицирующая растения по положению и способу защиты почек возобновления в течение неблагоприятного периода (холодного или сухого).

* - не предусмотрено для рабочих программ дисциплин аспирантуры

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Фармакогнозия. Атлас. Том 2. Лекарственное растительное сырье. Анатомо-диагностические признаки фармакопейного и нефармакопейного лекарственного растительного сырья : учебное пособие / И.А. Самылина, О.Г. Потанина ; Самылина И.А. ; Потанина О.Г. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-6728-2. – Текст : электронный. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	

	282.html	
2.	Фармакогнозия. Атлас. Т. 1. Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии : учебное пособие / И.А. Самылина, О.Г. Потанина ; Самылина И.А. ; Потанина О.Г. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-6727-5. – Текст : электронный. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467275.html	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)
3.	Фармакогнозия : учебник / Е.В. Жохова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-6749-7. – Текст : электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467497.html	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)
4.	Фармакогнозия: практикум для студентов фармацевтического факультета / А. Н. Крючков ; Крючков А. Н. – Самара, 2021. – 203 с. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/193945	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)
5.	Фармакогнозия: подготовка к экзамену : учебно-методическое пособие / Е. С. Закамская, Е. А. Скочилова ; Закамская Е. С., Скочилова Е. А. – Йошкар-Ола : МарГУ, 2020. – 156 с. – ISBN 978-5-907280-16-8. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/180390	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Растительные терпеноиды: общая характеристика, свойства, применение : учебное пособие / Г. М. Латыпова, К. А. Пупыкина, Н. В. Кудашкина [и др.] ; Латыпова Г. М., Пупыкина К. А., Кудашкина Н. В., Катаев В. А., Красюк Е. В. – Уфа : БГМУ, 2020. – 118 с. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/174054	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	
2	Контроль качества лекарственных средств растительного происхождения : учебное	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	

	<p>пособие / Г. М. Латыпова, В. А. Катаев, К. А. Пупыкина, Е. В. Красюк ; Латыпова Г. М., Катаев В. А., Пупыкина К. А., Красюк Е. В. – Уфа : БГМУ, 2020. – 122 с. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/155780</p>	
3	<p>Атлас лекарственных растений и примесей к ним : учебное пособие / О. Л. Блинова ; Блинова О. Л. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-9704-5682-8. – Текст : электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456828.html</p>	<p>Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</p>
4	<p>Частная фармакогнозия. Ситуационные задачи в 2 ч. Ч.2 : Учебное пособие. Ч. 2 / Е. Ф. Семенова ; Семенова Е. Ф. – Пенза : ПГУ, 2019. – 358 с. – ISBN 978-5-907102-63-7. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/162274</p>	<p>Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</p>
5	<p>Частная фармакогнозия. Ситуационные задачи в 2 ч. Ч.1 : Учебное пособие. Ч. 1 / Е. Ф. Семенова ; Семенова Е. Ф. – Пенза : ПГУ, 2019. – 322 с. – ISBN 978-5-907102-05-7. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/162273</p>	<p>Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</p>
6	<p>Фитохимический анализ : учебное пособие / Н. В. Кудашкина ; Кудашкина Н. В. – Уфа : БГМУ, 2019. – 193 с. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/219617</p>	<p>Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</p>
7	<p>Фармакогнозия : учебник / Е. В. Жохова, М. Ю. Гончаров, М. Н. Повыдыш, С. В. Деренчук ; Жохова Е. В. ; Гончаров М. Ю. ; Повыдыш М. Н. ; Деренчук С. В. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-4900-4. – Текст : электронный. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970449004.html</p>	<p>Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</p>
8	<p>Общая фармакогнозия. Ситуационные задачи : учебное пособие / Е. Ф. Семенова, Е. В. Жученко, Т. М. Фадеева [и др.] ; Семенова Е. Ф., Жученко Е. В., Фадеева Т. М., Курдюков Е. Е., Митишев А. В. – Пенза : ПГУ, 2019. – 68 с. – ISBN 978-5-907102-37-8. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/162261</p>	<p>Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</p>

9	Фармакогнозия : учебник. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 544 с. – ISBN 978-9704-4316-3. – Текст : электронный. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN978970443163.html	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)
10	Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy / M. Heinrich, J. Barnes, Garcia J. M. P. [et al.]. – 3rd ed. – [S. l.] : Elsevier, 2018. – XVI, 359 p. – ISBN 978-0-7020-7030-3.	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)
11	Pharmacognosy: Fundamentals, Applications and Strategy : ed. S. Badal, R. Delgoda. – Amsterdam : Elsevier, 2017. – XXII, 716 p. : ill. – ISBN 978-012-802104-0.	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)
12	Растения - источники лекарств и БАД : учебное пособие. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 224 с. – ISBN 978-5-9704-3938-8. – Текст. электронный. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439388.html	Электронная версия - Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

8.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента»: комплект «Медицина. Здравоохранение (ВО), комплект Медицина. Здравоохранение (СПО), комплект	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2024

	Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English, комплект «Медицина (ВО) Учебники 3.0» https://www.studentlibrary.ru/		библиотеки ПИМУ)	
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2024
3.	Электронная библиотечная система «BookUp»: https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов- участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено Срок действия: до 31.07.2024
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2024
5.	Электронная библиотека «Гребенников»: https://grebennikon.ru	Коллекция периодических изданий по менеджменту, маркетингу и управлению кадрами	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе	Не ограничено Срок действия: до 31.07.2024

			Электронной библиотеки ПИМУ)	
6.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: не ограничен
7.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»: https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: 31.12.2024
8.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: http://eivis.ru/	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта https://panor.ru/	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено Срок действия: 31.12.2024
9.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): https://znanium.com/	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2024
10.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе.	Не ограничено Срок действия не ограничен (договор

			Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	продолжается каждые 5 (пять) лет).
11.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе): http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
12.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: не ограничен
13.	Электронные периодические издания МИАН (в рамках Национальной подписки): http://www.mathnet.ru/	Коллекция электронных версий математических журналов Математического института им. В.А. Стеклова РАН.	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
14.	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки): https://uspkhim.ru/	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
15.	Электронное периодическое издание «Успехи физических наук» (в рамках Национальной подписки): https://ufn.ru/	Электронная версия журнала «Успехи физических наук».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: не ограничен
16.	Электронное периодическое издание «Квантовая электроника»	Электронная версия журнала «Квантовая электроника».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено

	электроника» (в рамках Национальной подписки): https://ufn.ru/			Срок действия: не ограничен
17.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено Срок действия: не ограничен
18.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено Срок действия: 31.12.2024
19.	База данных The Cochrane Library (в рамках Национальной подписки): www.cochranelibrary.com	Научные материалы по медицине: информация о клинических испытаниях, кокрейновские обзоры, некокрейновские систематические обзоры, методологические исследования, технологические и экономические оценки по определенной теме и заболеванию	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено Срок действия: 31.12.2024
20.	База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams & Wilkins (в рамках Национальной подписки): ovidsp.ovid.com/autologin.cgi	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: 31.12.2024
21.	База данных Questel Orbit (в рамках	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено

	Национальной подписки): https://www.orbit.com/			Срок действия: 31.12.2024
22.	Коллекция BMJ Knowledge Resources от издательства BMJ Publishing (в рамках Национальной подписки): journals.bmj.com	Периодические издания издательства BMJ Publishing по медицинским наукам. BMJ Case Reports - база данных, содержащая отчеты о клинических случаях, истории болезней и информацию о распространенных и редких заболеваниях	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничено Срок действия: 31.12.2024
23.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): sk.sagepub.com/books/discipline	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено Срок действия: не ограничен

8.3.3 Ресурсы открытого доступа

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы	С любого компьютера и мобильного	Не ограничено

	Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/	действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	устройства	
Зарубежные ресурсы (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB): http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Учебные аудитории №219 и 220 (ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, учебный корпус №9, расположенной по адресу г. Нижний Новгород, ул. Медицинская, 5А).

9.2. Перечень оборудования*, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
мультимедийный проектор – 2 шт.,

Ноутбук – 2 шт.;

экран – 2 шт.

2. Комплект электронных презентаций по лекционным темам.

3. Приборы и оборудование:

спектрофотометр UNICO 1200 – 1 шт.,

РН-метр – 1 шт.,

Спектрофотометр UV-1800 сканирующий 2-лучевой (101240610) – 1 шт.,

Весы аналитические – 1 шт.,

Система очистки воды – 1 шт.,

Шкаф вытяжной – 2 шт.,

