

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



УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России

Е.С. Богомолова

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
по специальности 33.08.02 «Управление и экономика фармации»

Дисциплина: Фармацевтическая химия и фармакогнозия
Вариативная часть Б1.В.ОД.2
72 часа (2 з.е.)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 33.08.01 Фармацевтическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2014 №1142.

Составитель рабочей программы:

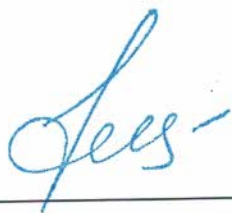
Доцент кафедры управления и экономики фармации и фармацевтической технологии, к.х.н. Волков А.А.

Рецензенты:

1. Первушкин С.В. д.ф.н., профессор кафедры фармацевтической технологии ФГБОУ ВО «СамГМУ» Минздрава России
2. Мельникова Н.Б., д.х.н, заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармакогнозии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 7 от «07» апреля 2020 г.)

Заведующий кафедрой
« 07 » 04 2020 г.


С.В. Кононова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

учебно-методического управления


(подпись) А.С. Ильина

« ____ » _____ 2020г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по фармацевтической химии и фармакогнозии для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Управление и экономика фармации» в организациях, предприятиях и учреждениях фармацевтической службы на должностях, связанных с обращением лекарственных средств.

Задачами дисциплины являются:

- Сформировать объем базовых, фундаментальных знаний, формирующих профессиональные компетенции провизора, способного успешно решать свои профессиональные задачи в рамках специальности «Управление и экономика фармации».
- Подготовить специалиста, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи, опираясь на знания в фармацевтической химии и фармакогнозии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» относится к вариативной части блока Б1 (индекс Б1.В.ОД.2) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 33.08.02 «Управление и экономика фармации», изучается на 1 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля)

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у выпускника формируются универсальные (УК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Универсальные компетенции (УК-1):

- Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Профессиональные компетенции (ПК-8,9):

в области организационно-управленческой деятельности:

- готовность к организации экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-8);
- готовность к организации контроля качества лекарственных средств (ПК-9).

4. Перечень компетенций и результатов освоения дисциплины

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• методологию абстрактного мышления для систематизации процессов и построения причинно-следственных связей;• современные теоретические и экспериментальные методы для внедрения собственных и заимствованных результатов научных исследований в практику. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, выявлять основные закономерности изучаемых объектов;• осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников с целью принятия оптимального решения на современном	Лекции, семинарские занятия, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, реферат

	<p>научном уровне, в соответствии с профессиональными задачами и требованиями нормативно-правовых документов.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; • навыками изложения самостоятельной точки зрения. 		
ПК-8	готовность к организации экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов		
	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • нормативные и законодательные акты, регламентирующие проведение экспертизы лекарственных средств; • химические методы, положенные в основу качественного и количественного анализа в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять нормативную базу, регламентирующую проведение экспертизы лекарственных средств; • проводить анализ лекарственных средств с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения нормативных и законодательных актов, регламентирующих проведение экспертизы лекарственных средств; • навыками проведения анализа лекарственных средств с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи. 	<p>Лекции, семинарские занятия, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты, ситуационные задачи, реферат</p>
ПК-9	готовность к организации контроля качества лекарственных средств		
	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы, процедуры и стратегию проведения контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций в соответствии с требованиями действующей нормативно-законодательной базы; • систему предупредительных мероприятий по обеспечению качества и безопасности лекарственных средств в соответствии с требованиями действующей нормативно-законодательной базы. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять на практике основные принципы системы контроля качества и безопасности лекарственных средств, а также 	<p>Лекции, семинарские занятия, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты, ситуационные задачи, реферат</p>

<p>предупредительных мероприятий по обеспечению качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать и проводить процедуру контроля качества лекарственных средств на уровне их производства, транспортирования и хранения. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками организации и проведения контроля качества лекарственных средств на уровне их производства, транспортирования и хранения; • навыками проведения предупредительных мероприятий по обеспечению качества лекарственных средств на уровне их производства, транспортирования и хранения. 		
---	--	--

5. Распределение трудоемкости дисциплины

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,06	4
Лабораторные практикумы (ЛП)		
Практические занятия (ПЗ)	0,33	24
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Семинары (С)	0,17	12
Самостоятельная работа (СР)	0,44	32
Промежуточная аттестация зачет		
ИТОГО	2	72

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
		Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СР	всего	
1.	Современное состояние и пути дальнейшего развития методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств	1		6		3	8	18	Тестовые задания, опрос, реферат
2.	Организация экспертизы лекарственных средств. Государственная система стандартизации лекарственных средств	1		6		3	8	18	Тестовые задания, опрос,
3.	Организация системы контроля качества лекарственных средств на промышленном предприятии и в аптечной организации. Причины недоброкачественности и условия хранения лекарственных препаратов.	1		6		3	8	18	Тестовые задания, опрос,

4.	Характеристика общих методов оценки качества лекарственных растительных средств и фитопрепаратов. Особенности исследования, перспективы развития методов контроля качества.	1		6		3	8	18	Тестовые задания, опрос
	ИТОГО	4		24		12	32	72	

Л – лекции, ЛП – лабораторный практикум, ПЗ – практические занятия, КПЗ – клинические практические занятия, С – семинары, СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

№п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Современное состояние и пути дальнейшего развития методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств	1
2.	Организация экспертизы лекарственных средств. Государственная система стандартизации лекарственных средств	1
3.	Организация системы контроля качества лекарственных средств на промышленном предприятии и в аптечной организации. Причины недоброкачества и условия хранения лекарственных препаратов.	1
4.	Характеристика общих методов оценки качества лекарственных растительных средств и фитопрепаратов. Особенности исследования, перспективы развития методов контроля качества.	1
	ИТОГО (всего –4АЧ)	

5.4. Темы семинаров:

п/№	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Современное состояние и пути дальнейшего развития методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств	6
2.	Организация экспертизы лекарственных средств. Государственная система стандартизации лекарственных средств	6
3.	Организация системы контроля качества лекарственных средств на промышленном предприятии и в аптечной организации. Причины недоброкачества и условия хранения лекарственных препаратов.	6
4.	Характеристика общих методов оценки качества лекарственных растительных средств и фитопрепаратов. Особенности исследования, перспективы развития методов контроля качества.	6
	ИТОГО (всего – 24 АЧ)	

5.6. Темы клинических практических занятий: нет

5.7. Темы семинаров:

п/№	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Современное состояние и пути дальнейшего развития методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств	3
2.	Организация экспертизы лекарственных средств.	3

	Государственная система стандартизации лекарственных средств	
3.	Организация системы контроля качества лекарственных средств на промышленном предприятии и в аптечной организации. Причины недоброкачества и условия хранения лекарственных препаратов.	3
4.	Характеристика общих методов оценки качества лекарственных растительных средств и фитопрепаратов. Особенности исследования, перспективы развития методов контроля качества.	3
	ИТОГО (всего – 12 АЧ)	

5.8. Самостоятельная работа ординатора по видам:

№ п/п	Темы самостоятельной работы ординатора	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Подготовка к опросу семинарских занятий.	5
2.	Подготовка к опросу практических занятий.	5
3.	Решение ситуационных задач.	8
4.	Решение тестовых заданий.	6
5.	Написание реферата.	8
	ИТОГО (всего – 32 АЧ)	

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

Тестовые задания, ситуационные задачи, рефераты

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Тестовые задания (правильный ответ - один)

1. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОНТРОЛЯ ПРИ ОТПУСКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРОВЕРЯЕТСЯ

= соответствие упаковки лекарственной формы
внешний вид

общий объем лекарственной формы или массы отдельных доз
отсутствие механических включений

2. ВОДА ОЧИЩЕННАЯ В АПТЕКЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОДВЕРГАЕТСЯ ВИДУ ВНУТРИАПТЕЧНОГО КОНТРОЛЯ

= органолептический
физический
микробиологический
письменный

3. АНАЛИЗ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ В УСЛОВИЯХ АПТЕКИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В

= определении отсутствия хлоридов, сульфатов, солей кальция
проведении полного химического контроля согласно фармакопейной статье
определении отсутствия общих примесей
проведении микробиологического анализа

4. В ВОДЕ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕСЬ (В ПРЕДЕЛАХ ЭТАЛОНА)

= солей аммония
восстанавливающих веществ
солей кальция

хлоридов

5. ОПТИМАЛЬНЫЙ РАСХОД ТИТРАНТА В ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗЕ

= 1-3 мл

0,1-1мл

10-20 мл

0,1-0,3 мл

2. Ситуационные задачи

Вид	Код	Текст названия трудовой функции/ текст элемента мини-кейса
Н	-	001
Ф		
Ф		
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	-	В фармацевтическую организацию обратился посетитель с запросом провести оценку доброкачественности сиропа, содержащего парацетамол.
В	1	Ответ обоснуйте уравнениями реакции.
Э	-	Какие физические и химические процессы могут протекать при неправильном хранении субстанции и лекарственных форм на ее основе.
P2	-	Ответ обоснован в полном объеме.
P1	-	Ответ обоснован частично.
P0	-	Ответ неверен.
В	2	Ответ обоснуйте уравнениями реакции
Э	-	Какими химическими реакциями можно доказать наличие продуктов разложения.
P2	-	Ответ обоснован в полном объеме.
P1	-	Ответ обоснован частично.
P0	-	Ответ неверен.
В	3	Приведите примеры.
Э	-	Как изменятся физико-химические характеристики (положение полос в УФ и ИК-спектрах) при наличии продуктов разложения
P2	-	Примеры приведены верно и подробно.
P1	-	Примеры приведены верно, но не полностью.
P0	-	Примеры не верны. .
В	4	
Э	-	В чём заключается информационно-консультационное сопровождение при отпуске парацетамол содержащих лекарственных средств по вопросам хранения в домашних условиях
P2	-	верно в полном объеме.
P1	-	перечислены верно, в неполном объеме
P0	-	перечислены неверно.

Н	-	002								
Ф										
Ф										
И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ								
У	-	При экспериментальном прогнозировании условий хранения лекарственного средства на основе новокаина гидрохлорида и расчета его сроков годности в ампулах были получены следующие результаты:								
		<table border="1"> <tr> <td>Температура, °С</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Средняя константа скорости, К (час⁻¹)</td> <td>0,000371</td> <td>0,000162</td> <td>0,000088</td> <td>0,000031</td> </tr> </table>	Температура, °С	80	70	60	40	Средняя константа скорости, К (час ⁻¹)	0,000371	0,000162
Температура, °С	80	70	60	40						
Средняя константа скорости, К (час ⁻¹)	0,000371	0,000162	0,000088	0,000031						
В	1									
Э	-	Указать последовательную схему и алгоритм экспериментального прогнозирования сроков годности лекарственного средства.								
P2	-	Схема дана в полном объеме.								
P1	-	Схема дана частично.								
P0	-	Ответ неверен.								
В	2									
Э	-	Рассчитать сроки хранения новокаина гидрохлорида в ампулах на основе полученных данных при условии, что наблюдение за изменением концентрации новокаина в ампулах проводили для температур (60,70,80°C) в интервалах от 0 до 42 дней, а при 40°C в течение 4,5 месяцев, а время разложения препарата при комнатной температуре составляет 5%.								
P2	-	Ответ обоснован в полном объеме.								
P1	-	Ответ обоснован частично.								
P0	-	Ответ неверен.								

Темы рефератов

- 1) Основные виды фальсификации лекарственных средств в Российской Федерации и в мире.
- 2) Забракованные и фальсифицированные лекарственные средства Нижегородской области.
- 3) Современное состояние и пути дальнейшего развития методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств (субстанции и порошки).
- 4) Современное состояние и пути дальнейшего развития методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств (таблетки, капсулы).
- 5) Современное состояние и пути дальнейшего развития методов стандартизации и контроля качества лекарственных средств (растворы и капли).
- 6)
7. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)**

7.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
---	---

п/п		На кафедре		В библиотеке
1.	Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе : учебное пособие / Ф. А. Халиуллин, А. Р. Валиева, В. А. Катаев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 160 с. – ISBN 9785970436578. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436578.html .			Электронный ресурс
2.	Халиуллин, Ф. А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе : учебное пособие / Ф. А. Халиуллин, А. Р. Валиева, В. А. Катаев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 160 с. – ISBN 9785970436578.			1
3.	Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 976 с. – ISBN 978-5-9704-3911-1. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html .			Электронный ресурс
4.	Контроль качества лекарственных средств / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-4835-9. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448359.html .			Электронный ресурс
5.	Вергейчик, Т. Х. Токсикологическая химия : учебник для студентов фарм. вузов и факультетов / Т. Х. Вергейчик ; ред. Е. Н. Вергейчик. - 3-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2012. – 432 с. - ISBN 978-5-9832288-2-5.	1		1
6.	Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия : учебник / Т. Х. Вергейчик ; Т. Х. Вергейчик. - 5-е. - М. : МЕДпресс-информ, 2016. - 432 с. - ISBN 9785000300176. - Текст : электронный. – URL: https://www.books-up.ru/ru/read/toksikologicheskaya-himiya-195178/ .			Электронный ресурс
8.	Плетенёва, Т. В. Токсикологическая химия / Т. В. Плетенева, А. В. Сыроешкин, Т. В. Максимова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 512 с. – ISBN 978-5-9704-2635-7.			2
9.	Плетенёва, Т. В. Токсикологическая химия / Т. В. Плетенева, А. В. Сыроешкин, Т. В. Максимова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 512 с. – ISBN 978-5-9704-2635-7. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426357.html .			Электронный ресурс

7.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Стандартизация и контроль качества лекарственных средств : учебное пособие / А. С. Берлянд, Т. Е. Елизарова, О. В. Нестерова [и др.]. – М. : Медицинское информационное агентство, 2008. – 384 с. – ISBN 5-89481-605-X.		1
2.	Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность : Приказ		Электронный ресурс

	Минздрава России от 26.10.2015 N 751н : вступ. в силу 01.07.2016 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420313316 .		
3.	Самылина, И. А. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : электронное учебное пособие / под ред. И. А. Самылиной. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-1690-7. – URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416907.html	Электронный ресурс	
4.	Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : учебное пособие / под ред. И. А. Самылиной. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 288 с.		1
5.	Самылина, И.А. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : электронное учебное пособие / И. А. Самылина, Н. В. Бобкова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-3357-7. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433577.html	Электронный ресурс	
6.	Солдатенков, А. Т. Основы органической химии лекарственных веществ / А. Т. Солдатенков, Н. М. Колядина, И. В. Шендрик. – 3-е изд. – М. ; М. : Мир : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 191 с. – ISBN 5-03-003794-2.		1
7.	Граник, В. Г. Основы медицинской химии : учебник / В. Г. Граник. – М. : Вузовская книга, 2001. – 384 с. – ISBN 5-89522-167-Х.		1
8.	Слесарев, В. И. Химия. Основы химии живого : учебник для вузов / В. И. Слесарев. – СПб. : Химиздат, 2000. – 768 с. – ISBN 5-7245-1148-7.		15
9.	Фармакогнозия. Экоотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах : учебное пособие / И. В. Гравель, И. А. Самылина, Я. Н. Шойхет, Г. П. Яковлев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 304 с. – ISBN 978-5-9704209-5-9.		1
10.	Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : учебное пособие / В. Г. Беликов. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 616 с. – ISBN 5-9832242-9-8.		219
11.	Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : электронное учебное пособие / В. Г. Беликов. – 4-е. – М. : МЕДпресс-информ, 2016. – 616 с. – ISBN 9785000300183. – URL: https://www.books-up.ru/ru/read/farmaceuticheskaya-himiya-196178/?page=1 .	Электронный ресурс	
12.	Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : электронное учебное пособие / А. П. Арзамасцев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 640 с.– ISBN 978-5-9704-0744-8. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407448.html?UName=2df1f7430000a06d&PWord=2df1f743 .	Электронный ресурс	
14.	Самыгина, И. А. Фармакогнозия. Атлас : учебное пособие. В 3 томах. Т. 1 / И. А. Самыгина, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 192 с. – ISBN 978-5-9704044-8-5.		2
15.	Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас : учебное		2

	наглядное пособие. В 3 томах. Т. 2. Лекарственное растительное сырье. Анатомо-диагностические признаки фармакопейного и нефармакопейного лекарственного растительного сырья / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 384 с. – ISBN 9785970404492.		
17.	Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас : учебное наглядное пособие. В 3 томах. Т. 1 / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – ISBN 9785970415764. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415764.html	Электронный ресурс	
18.	Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас : учебное наглядное пособие. В 3 томах. Т. 2 / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с. – ISBN 9785970415788. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415788.html	Электронный ресурс	
19.	Фармакогнозия. Атлас : учебное наглядное пособие. В 3 томах. Т. 3 / И. А. Самылина, В. А. Ермакова, Н. В. Бобкова, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 488 с. – ISBN 9785970415801. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415801.html	Электронный ресурс	
20.	Сорокина, А. А. Фармакогнозия. Понятия и термины : учебное пособие / А. А. Сорокина, И. А. Самылина ; ГОУ ВПО Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова Росздрава. – М. : Медицинское информационное агентство, 2007. – 86 с. – ISBN 5894815185.		1
21.	Куркин, В. А. Фармакогнозия : учебник / В. А. Куркин. – Самара : Офорт ; СамГМУ, 2004. – 1180 с. – ISBN 5473000622.		98
22.	Куркин, В. А. Фармакогнозия : учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В. А. Куркин ; Самарский государственный медицинский университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : Офорт, 2007. – 1239 с. – ISBN 9785473003079.		69
23.	Избранные лекции по фармакогнозии : учебное пособие / В. Ф. Левинова, М. Д. Решетникова, А. В. Хлебников [и др.] ; под ред. Г. И. Олешко. – Пермь : [Б. и.], 2003. – 295 с.		56
24.	Муравьева, Д. А. Фармакогнозия : учебник / Д. А. Муравьева, И. А. Самылин, Г. П. Яковлев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2002. – 656 с. – ISBN 5225047149.		101
26.	ТСХ-скрининг токсикологически значимых соединений, изолируемых экстракцией и сорбцией : учебное пособие / Г. В. Раменская, Г. М. Родионова, Н. И. Кузнецова, А. Е. Петухов ; под ред. А. П. Арзамасцева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 240 с. – ISBN 9785970411445.		151

27.	ТСХ-скрининг токсикологически значимых соединений, изолируемых экстракцией и сорбцией : учебное пособие / Г. В. Раменская, Г. М. Родионова, Н. И. Кузнецова, А. Е. Петухов ; под ред. А. П. Арзамасцева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 240 с. – ISBN 9785970411445. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411445.html	Электронный ресурс	
28.	Калетина, Н. И. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения : учебное пособие / Н. И. Калетина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 352 с. – ISBN 9785970405406.		5
29.	Калетина, Н. И. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения : учебное пособие / Н. И. Калетина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 352 с. – ISBN 9785970405406. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405406.html	Электронный ресурс	
30.	Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов / Под ред. проф. Н. И. Калетиной. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 1016 с. – ISBN 978-5-9704-0613-7. – URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970406137.html	Электронный ресурс	
31.	Токсикологическая химия : учебник для вузов / Е. М. Саломатин, А. В. Сыроешкин, Р. М. Бархударов [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 512 с. – ISBN 5-9704007-1-8.		214
32.	Токсикологическая химия : учебник для вузов / Т. В. Плетенева, Е. М. Саломатин, А. В. Сыроешкин [и др.]. – 2-е изд., испр. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – ISBN 978-5-9704-0768-4.- URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407684.html	Электронный ресурс	
33.	Веселовская, Н. В. Наркотики. Свойства. Действие. Фармакокинетика. Метаболизм : пособие / Н. В. Веселовская. – М. : Триада-Х, 2000. – 206 с. – ISBN 5-8249-0019-1.		1
34.	Крамаренко, В. Ф. Токсикологическая химия : учебник / В. Ф. Крамаренко. – Киев : Выща школа, 1989. – 447 с.		1
35.	Ершов, Ю. А. Механизмы токсического действия неорганических соединений : монография / Ю. А. Ершов, Т. В. Плетенева. – М. : Медицина, 1989. – 272 с. – ISBN 5-225-01484-4.		4
36.	Швайкова, М. Д. Токсикологическая химия : учебник / М. Д. Швайкова. – 3-е изд. испр. – М. : Медицина, 1975. – 376 с.		4
37.	Альберт, А. Избирательная токсичность. Физико-химические основы терапии. В 2-х томах. Т.1 / А. Альберт. – М. : Медицина, 1989. – 400 с. – ISBN 5-225-01519-0.		2
38.	Альберт, А. Избирательная токсичность. Физико-химические основы терапии. В 2-х томах. Т. 2 / А. Альберт. – М. : Медицина, 1989. – 428 с. – ISBN 5-225-		2

	01518-2.		
39.	Буров, М. Фитотерапия в онкологии. Целебные растения и травы против рака / М. Буров. – Феникс, 2006. – 222 с. – ISBN 5-222-08033-1.		1
40.	Чиков, П. С. Лекарственные растения / П. С. Чиков. – М. : Медицина, 2002. – 496 с. – ISBN 5-225-04608-8.		1
41.	Корсун, В. Ф. Лекарственные растения в педиатрии : справочник / В. Ф. Корсун, Е. В. Корсун, Ю. А. Захаров. – М. : Русский врач, 2003. – 216 с. – ISBN 5-7724-0058-4.		1

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

1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

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

2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): https://www.studentlibrary.ru/	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
2.	База данных «Консультант	Национальные руководства, клинические рекомендации,	Доступ по индивидуальному	Не огранич

	врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosm edlib.ru/	учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	ено
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: https://www.books-up.ru/	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Электронные медицинские журналы	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено
6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется по заявке на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного	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

	о медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)			
8.	База данных «Большая медицинская библиотека» на платформе «Букап»: (договор на бесплатной основе): https://www.books-up.ru/	Коллекции изданий вузов-участников проекта «Большая медицинская библиотека»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
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)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
10.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно-библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/books	Коллекции изданий вузов-участников СЭБ различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
11.	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. Произведения, ограниченные	Не ограничено

			авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	
12.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
13.	База данных UpToDate	База данных по клинической медицине (клинические обзоры, медицинские калькуляторы, иллюстрации; лекарственные справочники и др.)	Доступ – с компьютеров библиотеки, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляются по заявке)	Ограничено
14.	Электронные коллекции издательства Springer (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	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
15.	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	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено
16.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено

17.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
18.	База данных Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено
19.	База данных Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено

3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): https://rucml.ru/pages/femb	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: https://cyberleninka.ru/	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства

4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), , алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
5.	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	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
6.	Directory of Open Access Journals: https://www.doaj.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
7.	Directory of open access books (DOAB): https://www.doabooks.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

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

1. Лекционная аудитория – учебная аудитория №4 (первый этаж кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, расположенной по адресу 603126, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, д. 190А, Учебный корпус №4).

2. Учебные аудитории №3 и №4 для проведения практических занятий, семинаров, промежуточной аттестации – там же.

3. Научные лаборатории №9, 10, 12 для проведения практических занятий и лабораторных практикумов (цокольный этаж кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, расположенной по адресу 603126, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, д. 190А, Учебный корпус №4).

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
мультимедийный проектор оверхед VegaFocus 400 GLS, мультимедийный проектор BenQ NB 6110, Ноутбук HP Pavilion Notebook 15-ab234ur; Ноутбук ASUS Z99H; экраны, стенды информационные.

2. Комплект электронных презентаций по лекционным темам, комплект результатов лабораторных и инструментальных исследований, таблицы.

3. Приборы и оборудование:
спектрофотометры (UNICO 1200; Specord S100 Bio; ИК-фурье IRAffinity-1S, UV-1800 сканирующий 2-лучевой; AA-7000F атомно-абсорбционный); микроскопы (лабораторный Микромед Р-1, Микмед-1 Биолом, МБС-10, Микмед-1 МБС-9), рН-метр милливольтметр РН-150М, Хроматографы жидкостные (LC-10AVP; LC-20AD Prominence), Испаритель ротационный LEKI RE 52AA, Весы ЕК-400Н, Весы аналитические, Система очистки воды

MILLIPORE Elix-3, Холодильник 2-камерный Атлант ХМ-4012-000; Шкафы вытяжные (1460*700*2100;1800*700*2100).