

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной деятельности  
ФГБОУ ВО ВолгГМУ  
Минздрава России



С.В.Поройский

«31» августа 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«3.3.6. ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**  
**ОПОП ВО**  
**по научной специальности**  
**«3.3.6. ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Кафедры: клинической фармакологии и интенсивной терапии;  
фармакологии и биоинформатики;  
фармакологии и фармации Института НМФО

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Трудоемкость кандидатского экзамена: 1 з.е.

Язык образования: русский

Волгоград, 2023

Программа дисциплины разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)».

### Составители программы:

Заведующий кафедрой клинической фармакологии и интенсивной терапии, академик РАН, д.м.н., профессор В.И.Петров

Заведующий кафедрой фармакологии и биоинформатики, академик РАН, д.м.н., профессор А.А.Спасов

Заведующий кафедрой фармакологии и фармации Института НМФО, чл.корр. РАН, д.м.н., профессор И.Н.Тюренков

Профессор кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии, д.м.н., доцент О.В.Шаталова

Профессор кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии, д.м.н., доцент А.В.Пономарева

Профессор кафедры фармакологии и биоинформатики, д.м.н., профессор В.А.Косолапов

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Клиническая фармакология и интенсивная терапия», от «30» июня 2023 г. протокол № 12

Заведующий кафедрой  В.И.Петров

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Фармакологии и биоинформатики» от «23» мая 2023 г. протокол № 17

Заведующий кафедрой  А.А.Спасов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Фармакологии и фармации Института НМФО» от «28» апреля 2023 г. протокол № 4

Заведующий кафедрой  И.Н.Тюренков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа утверждена в качестве компонента ОПОП в составе комплекта документов ОПОП на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России протокол № 1 от «30» августа 2023 года



## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология»:**

- подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров для медицинской науки, медицинского образования и здравоохранения, способных и готовых к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Фармакология, клиническая фармакология».

**Задачи освоения дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология»:**

- совершенствовать и углублять теоретические знания аспиранта о строении, механизмах действия, фармакологических эффектах лекарственных средств, показаниях для применения, противопоказаниях и нежелательных побочных эффектах, лекарственных взаимодействиях.
- совершенствовать и углублять знания аспиранта о патогенезе различных заболеваний и патологических состояний, а также способах их фармакологической коррекции, основанных на принципах доказательной медицины; развивать способность разрабатывать и оптимизировать методы фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учетом их индивидуальных особенностей.
- сформировать навык поиска и анализа информации по интересующей проблеме с использованием научной, справочной литературы, официальных статистических обзоров, ресурсов Интернет.
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения экспериментальных и клинических исследований лекарственных средств, а также о новейших технологиях и методиках, применяемых в фармакологии и клинической фармакологии.
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Фармакология, клиническая фармакология» включена в образовательный компонент программы и изучается на 1-2 году обучения в аспирантуре (1-4 семестры).

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, желающие освоить образовательную программу аспирантуры, имеющие высшее профессиональное образование, подтверждающее присвоение квалификации.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

Дисциплина «Фармакология, клиническая фармакология» является базовой для проведения научных исследований, подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**В результате освоения дисциплины 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология аспирант должен:**

**знать:** перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, перечни лекарственных препаратов для медицинского применения и медицинских изделий, формируемые в целях предоставления мер социальной поддержки отдельным категориям граждан, особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных препаратов;

**уметь:** оценивать риск развития нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов и неэффективности применения лекарственных препаратов, разрабатывать план оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, консультировать пациентов, врачей-специалистов, включая лечащих врачей, по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов;

**владеть:** навыком персонализированного выбора и применения лекарственных препаратов на основании результатов фармакогенетического тестирования и (или) терапевтического лекарственного мониторинга.

### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ \*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (з.е.), 144 академических часов. Время проведения 1 – 4 семестр 1 – 2 года обучения.

Вид учебной работы:	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>70</b>
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	60
Практические занятия (П)	10
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>110</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	180
зачетных единиц	5

Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен (1 з.е., 36 часов) \*

### 5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ», С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля
		Л	П	СР	Всего	
1.	Введение в фармакологию. Доказательная медицина в фармакологии. Общая фармакология.	10	1	16	27	* текущий; * промежуточный



2.	Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы.	10	1	16	27	* текущий; * промежу- точный	†
3.	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем	8	1	16	25	* текущий; * промежу- точный	
4	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему. Психотропные средства.	8	1	16	25	* текущий; * промежу- точный	
5	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.	8	2	16	26	* текущий; * промежу- точный	†
6.	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ.	8	2	16	26	* текущий; * промежу- точный	
7.	Химиотерапевтические средства.	8	2	14	24	* текущий; * промежу- точный	
<b>Итого:</b>		60	10	110	180		
<b>Итого часов:</b>					<b>180 ч.</b>		
<b>Итого ЗЕ</b>					<b>5</b>		†

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Введение в фармакологию. Доказательная медицина в фармакологии. Общая фармакология.	Введение в фармакологию. Современные тенденции развития фармакологической науки. Доказательная медицина в экспериментальной и клинической фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Общая фармакология. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и их применения. Лекарственные взаимодействия. Нежелательные эффекты лекарственных средств. Базовые принципы лечения острых отравлений фармакологическими средствами.

2.	Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы.	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию. Средства, действующие на холинергические синапсы. Средства, действующие на адренергические синапсы.
3.	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему.	Средства для наркоза (общие анестетики). Спирт этиловый. Снотворные средства. Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства. Болеутоляющие (анальгезирующие) средства. Психотропные средства.
4.	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем	Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания. Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, влияющие на систему крови. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия.
5.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.	Кардиотонические средства. Противоаритмические средства. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Гипотензивные средства. Гипертензивные средства. Венотропные (флеботропные) средства. Мочегонные средства.
6.	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ.	Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Витаминные препараты. Соли щелочных и щелочно-земельных металлов. Противоатеросклеротические средства. Средства, применяемые при ожирении. Средства для лечения и профилактики остеопороза. Противоподагрические средства. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы.
7.	Химиотерапевтические средства.	

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Введение в фармакологию. Доказательная	Л	10	Введение в фармакологию. Современные тенденции развития фармакологической науки. Доказательная медицина в экспериментальной и клинической фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Общая фармакология. Фармакокинетика.	КЛ



	медицина в фармакологии. Общая фармакология.			Фармакодинамика. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и их применения.	
		П	1	Лекарственные взаимодействия. Нежелательные эффекты лекарственных средств.	УО, Т, СЗ
		СР	16	Базовые принципы лечения острых отравлений фармакологическими средствами.	Р
2.	Лекарственные средства, влияющие на периферический отдел нервной системы.	Л	10	Лекарственные средства, влияющие на афферентную и эфферентную иннервацию. Средства, действующие на холинергические синапсы. Средства, действующие на адренергические синапсы.	КЛ
П		1	Адреноблокирующие средства.	УО, Т, СЗ	
СР		16	Методы оценки эффективности лекарственных средств, влияющих на периферическую нервную систему, в эксперименте и клинике.	ГД	
3.	Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему.	Л	8	Спирт этиловый. Снотворные средства. Противозепилептические средства. Противопаркинсонические средства. Психотропные средства.	КЛ
П		1	Болеутоляющие (анальгезирующие) средства.	УО, Т, ГД, СЗ	
СР		16	Средства для наркоза (общие анестетики).	Д	
4.	Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем	Л	8	Лекарственные средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, влияющие на систему крови.	КЛ
П		1	Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания.	УО, Т, СЗ, ГД	
СР		16	Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия.	Д	
5.	Лекарственные средства, влияющие на сердечно-	Л	8	Кардиотонические средства. Противоритмические средства. Средства, применяемые при ишемической болезни сердца. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Гипотензивные средства. Гипертензивные средства.	КЛ

	сосудистую систему.	П	2	Гипотензивные средства.	УО, Т, СЗ
		СР	16	Венотропные (флеботропные) средства. Мочегонные средства.	Д, ГД
6.	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ.	Л	8	Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Витаминные препараты. Противоатеросклеротические средства. Средства, применяемые при ожирении. Средства для лечения и профилактики остеопороза. Противопаразитарные средства. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы.	КЛ
		П	2	Противоатеросклеротические средства. Средства, применяемые при ожирении.	УО, Т, ГД, СЗ
		СР	16	Соли щелочных и щелочно-земельных металлов.	Р
7.	Химиотерапевтические средства.	П	8	Антибиотики. Синтетические химиотерапевтические средства. Противовирусные средства. Противопаразитарные средства. Противогрибковые средства. Противоглистные средства. Противоопухолевые (антигельминтные) средства. (антибластомные) средства.	УО, Т, ГД, СЗ
		СР	2	Антибиотики.	Р
		СР	14	Антисептические и дезинфицирующие средства. Противоопухолевые (антибластомные) средства	Р, Д

Примечание. Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.  
 Формы контроля: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения научной проблемы;
- технология контекстного обучения;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;
- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

### **9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете**

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

### **9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология»**

<b>№</b>	<b>вид работы</b>	<b>контроль выполнения работы</b>
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование



2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
5.	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ собеседование по теме доклада
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий	✓ собеседование ✓ проверка заданий
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участникам
9.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

#### 9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

### 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 10.1 Карта обеспечения учебно-методической литературой

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1	Кузнецова Н. В. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Кузнецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 272 с. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	1



2	Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.Г. Кукеса, Д.А. Сычева. – 5-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 1024 с. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	
3	Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 832 с. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	
4	Петров В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Петров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 880 с. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	
5	Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В.Г. Кукеса; авт. кол.: Д.А. Сычев, Л.С. Долженкова, В.К. Прозорова и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 224 с. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	
6	Петров В.И. Клинико-фармакологические подходы в терапии воспалительных заболеваний поджелудочной железы [Текст]: учебное пособие / В.И. Петров, Н.В. Рогова, О.И. Бутранова. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. – 140 с.	
7	Петров В.И. Медицина, основанная на доказательствах [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Петров, С.В. Недогода. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 144 с. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	
8	Рациональная антимикробная терапия [Электронный ресурс]: руководство для практикующих врачей / под ред. С.В. Яковлева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Литтерра, 2015. – 1040 с. – Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	
<b>Дополнительная литература</b>		
10	Фармакология. Курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Венгеровский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 736 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433225.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433225.html</a>	
11	Клиническая фармакология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова - М: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 1076 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html</a>	
12	Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний [Электронный ресурс]: руководство для практикующих врачей / под общ. ред. Е. И. Чазова, Ю. А. Карпова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Литтерра, 2014. - (Серия "Рациональная фармакотерапия")." – 1056 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500825.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500825.html</a>	
13	Рациональная фармакотерапия в онкологии [Электронный ресурс]: руководство для практикующих врачей / под ред. М. И. Давыдова, В. А. Горбуновой - М.: Литтерра, 2015. - (Рациональная фармакотерапия). – 844 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501198.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501198.html</a>	
14	Рациональная фармакотерапия в урологии: Compendium [Электронный ресурс] / Н. А. Лопаткин, Т. С. Перепанова - М.: Литтерра, 2015. - (Рациональная фармакотерапия: Compendium). – 448 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501501.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501501.html</a>	



15	Биомедицинская хроматография [Электронный ресурс] / А.А. Дутов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 312 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437728.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437728.html</a>	
16	Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине [Электронный ресурс] / А.И. Сливкин [и др.]; под ред. И.И. Краснюка. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 560 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html</a>	
17	Фармакология: рабочая тетр. к практ. занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Е. Петров, В. Ю. Балабаньян; Под ред. Р. Н. Аляутдина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426739.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426739.html</a>	
18	Фармакология лекарственных средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / ВолгГМУ; под ред. А. А. Спасова. - Волгоград: ВолгГМУ, 2015. - 102, [2] с. - Режим доступа: <a href="http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D4%E0%F0%EC%E0%EA%EE%EB%EE%E3%E8%FF_%EB%E5%EA%E0%F0.%F1%F0%E5%E4%F1%F2%E2_2015&amp;MacroAcc=A&amp;DbVal=47">http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D4%E0%F0%EC%E0%EA%EE%EB%EE%E3%E8%FF_%EB%E5%EA%E0%F0.%F1%F0%E5%E4%F1%F2%E2_2015&amp;MacroAcc=A&amp;DbVal=47</a>	
19	Спасов А. А. Антидиабетогенный потенциал бензимидазолов: химия, фармакология, клиника [Текст]: монография / Спасов А. А., Петров В. И., Недогода С. В. и др.; ВолгГМУ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 544, [4] с.	
20	Рецепторы: P2Y1 - Рецепторы: молекулярно-биологические, химические и фармакологические аспекты [Текст] / Спасов А.; А. Спасов (ред.). - Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. - 157 с.: ил.	
21	Гурова Н. А. Фармакология лекарственных средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему [Текст]: учеб. Пособие / Гурова Н. А., Кучерявенко А. Ф., Науменко Л. В. и др.; ВолгГМУ; под ред. А. А. Спасова. - Волгоград: ВолгГМУ, 2015. - 102, [2] с.	
22	Мишень-ориентированный поиск антидиабетических средств [Текст] : монография / Васильев П. М., Спасов А. А., Ленская К. В. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ; под ред. А. А. Спасова, В. И. Петрова. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 230, [2] с.	
23	Яковлев Д. С. Основы общей рецепторологии [Текст]: учеб. Пособие; под ред. А. А. Спасова; ВолгГМУ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2018. - 60, [4] с.	
24	Тюренков И. Н. Антигипертензивные средства (клинико-фармацевтические аспекты) [Текст]: учеб. пособие / Тюренков И. Н., Перфилова В. Н., Косолапов В. А., Кучерявенко А. Ф.; ВолгГМУ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2018. - 102, [2] с.	

#### Перечень электронных средств обучения

1. <http://www.consultant.ru> - Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> - Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://minzdrav.gov.ru> - Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ – справочно-правовая система по законодательствам Министерства здравоохранения РФ;
4. <https://grls.rosminzdrav.ru> - Государственный реестр лекарственных средств – перечень отечественных и зарубежных лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению в Российской Федерации;



5. <http://www.rlsnet.ru> - Российская энциклопедия лекарств (РЛС), Главная энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента российского интернета;
6. <https://www.gastroscan.ru> – ГастроСкан, информационный сайт, посвященный диагностике и лечению функциональных заболеваний желудочно- кишечного тракта;
7. <http://www.elibrary.ru> – eLIBRARY Научная электронная библиотека, Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования;
8. <https://medlit.ru> - Издательство «Медицина», журналы и книги, выпускаемые издательством по разным областям медицины;
9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> – PubMed, англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций;
10. <https://www.drugs.com> - Drugs.com, Ресурс по прогнозированию межлекарственных взаимодействий (основан на инструкциях FDA, на английском языке);
11. <http://www.freemedicaljournals.com> – База данных содержит информацию о медицинских журналах на разных языках (с бесплатным доступом в течение 1-6 месяца, 1 года и 2 лет после публикации);
12. <http://www.formulavracha.ru> Формула врача, профессиональный интернет- ресурс, содержащий новости медицины и здравоохранения, изменения в законодательстве, результаты международных исследований, новые лекарственные средства, журнальные статьи;
13. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование». Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения;
14. <https://www.cochrane.org> - Кокрановское Сотрудничество – портал содержит Кокрановскую библиотеку, состоящую из четырех отдельных баз данных: Систематические обзоры и протоколы готовящихся обзоров; Регистр контролируемых клинических испытаний; Реферативная база по эффективности медицинских вмешательств; Библиография публикаций по методологии синтеза и анализа результатов клинических исследования.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии, фармакологии и биоинформатики, фармакологии и фармации Института НМФО, осуществляющие подготовку аспирантов по специальности 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология, располагают учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория 4 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу: 400066, город Волгоград, ул.Автотранспортная,75	Специализированная учебная мебель: стол, стулья (парта 2-х местная - 8 шт.; стол для преподавателя 800*400; стол компьютерный - 6 шт.; стол ученический - 3 шт.; стулья) <b>ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Жидкокристаллическая панель LG42LS669C LED TV – 1 шт.;</li> <li>• компьютер 3Q Nettop Qoo Black\Atom D2700/NM10/2Gb/320GB/DSAB/WiFi/Mee Go – 1 шт.;</li> </ul>	Программное обеспечение Windows 7 Professional: 46243751, 46289511, 46297398, 47139370, 60195110, 60497966, 62369388 Бессрочная. Программное обеспечение Windows 10 Professional: 66015664, 66871558, 66240877, 66015664, 66871558, 66240877 Бессрочная Программное обеспечение Windows XPProfessional: 45885267, 43108589, 44811732, 44953165, 44963118, 46243751, 46289511, 46297398

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• системный блок DEPO NEOS 260 MNSM/i3_2120/4GDDR1333/T500G монитор 24"LG E2442Г - 9 шт.;</li> <li>• доска школьная 1-но секционная (1700*1000) – 1 шт.</li> </ul>	<p>Бессрочная.          Программное обеспечение Office 2007 Suite:          63922302, 64045399, 64476832,          66015664, 66015670, 62674760,          63121691, 63173783, 64345003,          64919346, 65090951, 65455074,          66455771, 66626517, 66626553,          66871558, 66928174, 67008484,          68654455, 68681852, 65493638,          65770075, 66140940, 66144945,          66240877, 67838329, 67886412,          68429698, 68868475, 68918738,          69044325, 69087273</p> <p>Бессрочная Программное обеспечениеMSOffice 2010 ProfessionalPlus: лицензия 47139370, 61449245</p> <p>Бессрочная Программное обеспечениеMSOffice 2010 Standard: 60497966, 64919346</p> <p>Бессрочная Программное обеспечениеMSOffice 2016 Standard: 66144945, 66240877, 68429698</p> <p>Бессрочная Программное обеспечениеAbbyFineReader 8.0 CorporateEdition (Россия): лицензия № FCRS-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity 10 для Windows (Россия) (280E-210422-110053-786-2767 с 22.04.2021 по 27.05.2022)</p> <p>Программное обеспечение GoogleChrome (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечениеMozillaFirefox (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечениеAdobeAcrobat DC / AdobeReader (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с компьютерной техникой с	1-09Б  Электронный читальный зал.	программное обеспечение windows 7 professional: лицензия №46243751 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия



<p>возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>400066, Россия, Волгоградская обл., г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1, первый этаж, пом. № 8.</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Учебная аудитория оснащена мультимедийной системой, компьютерами с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в «Internet», позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований.</p> <p>1. Специализированная мебель (столы, стулья)</p> <p>2. Демонстрационное оборудование:</p> <p>1) Ноутбук – 1 шт.</p> <p>2) Проектор – 1 шт.</p> <p>3) Экран на штативе (STM-1102) – 1 шт.</p> <p>4) Системный блок, монитор, клавиатура, мышь – 22 шт.</p> <p>Компьютеры подключены к сети Интернет.</p>	<p>№46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная; лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №60195110 от 28.03.2012, бессрочная; лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №62369388 от 04.09.2013, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение windows 10 professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение windows xp professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; лицензия №43108589 от 27.11.2007, бессрочная; лицензия №44811732 от 14.11.2008, бессрочная; лицензия №44953165 от 18.12.2008, бессрочная; лицензия №44963118 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46243751 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение office 2007 suite: лицензия №63922302 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64045399 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64476832 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015670 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №62674760 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №63121691 от 21.02.2014, бессрочная; лицензия №63173783 от 04.03.2014, бессрочная; лицензия №64345003 от 11.11.2014, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная; лицензия №65090951 от 22.04.2015, бессрочная; лицензия №65455074 от 06.07.2015, бессрочная; лицензия №66455771 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия</p>
--	--	--

		<p>№66626517 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626553 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66928174 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №67008484 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68654455 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68681852 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65493638 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65770075 от 21.09.2015, бессрочная; лицензия №66140940 от 08.12.2015, бессрочная; лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №67838329 от 15.12.2016, бессрочная; лицензия №67886412 от 12.12.2016, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная; лицензия №68868475 от 08.09.2017, бессрочная; лицензия №68918738 от 22.09.2017, бессрочная; лицензия №69044325 от 26.10.2017, бессрочная; лицензия №69087273 от 08.11.2017, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение ms office 2010 professional plus: лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №61449245 от 24.01.2013, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение ms office 2010 standard: лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение ms office 2016 standard: лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение abby fine reader 8.0 corporate edition (россия): лицензия № fcfs-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № fcfs-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № fcfs-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № fcfs-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная;</p>
--	--	--



		<p>лицензия № fcrs-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.  программное обеспечение kaspersky endpoint security 10 для windows (россия) (лицензия №280е-000451-574b9b53 с 21.05.2019 по 25.05.2020)  программное обеспечение google chrome (свободное и/или безвозмездное по)  программное обеспечение mozilla firefox (свободное и/или безвозмездное по)  браузер «yandex» (россия) (свободное и/или безвозмездное по)  программное обеспечение 7-zip (россия) (свободное и/или безвозмездное по)  программное обеспечение adobe acrobat dc / adobe reader (свободное и/или безвозмездное по)</p>
<p>1 (49) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу: 400001, г.Волгоград, ул.КИМ, 20</p>	<p>1. <b>ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ) :</b>  Проектор - 1 шт.;  переносной ноутбук - 1 шт.;  доска школьная 3-х секционная (1700*1000);  2. <b>УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ:</b>  Электронный дидактический учебно-методический комплекс по всем темам практических занятий и текущего контроля.  стенды - 2 шт  3. <b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ МЕБЕЛЬ</b> (парта 2-х местная - 15 шт.; стол преподавателя; стулья)</p>	<p>Программное обеспечение Windows 10 Professional (лицензия №66871558, бессрочная)  Программное обеспечение MS Office 2010 Professional Plus (лицензия № 47139370, бессрочная)  Программное обеспечение MS Office 2010 Standard (лицензия № 60497966, бессрочная)  Программное обеспечение MS Office 2016 Standard (лицензия № 66240877, бессрочная)  Программное обеспечение Abby Fine Reader 8.0 Corporate Edition (лицензия FCRS-8000-0041-7199-5287, FCRS-8000-0041-7294-2918, FCRS-8000-0041-7382-7237, FCRS-8000-0041-7443-6931, FCRS-8000-0041-7539-1401, бессрочная)  Программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 10 (280E-210422-110053-786-2767 с 22.04.2021 по 27.05.2024)  Программное обеспечение 7-ZIP (Свободное и/или безвозмездное ПО)  Программное обеспечение Adobe Acrobat DC/Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)  Программное обеспечение Браузер «Яндекс» (Свободное и/или безвозмездное ПО)  Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p>

		Программное обеспечение Google Chrome (Свободное и/или безвозмездное ПО)
109 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу: 400087, г. Волгоград, ул. Новороссийская, 39	<p>1. ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)  LCD-Дисплей Samsung – 1 шт.  Компьютер DEPO – 1 шт.  Мышь беспроводная Logitech – 1 шт.  Доска магнитно-маркерная на стенде – 1 шт.</p> <p>2. УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ:  Электронный дидактический учебно-методический комплекс по всем темам практических занятий и текущего контроля</p> <p>3. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ МЕБЕЛЬ (столы, стулья)</p>	Программное обеспечение Windows 10 Professional (лицензия № 66240877, бессрочная) Программное обеспечение MS Office 2010 Professional Plus (лицензия № 61449245) Программное обеспечение MS Office 2010 Standard (лицензия № 64919346) Программное обеспечение MS Office 2016 Standard (лицензия № 68429698) Программное обеспечение 7-ZIP (Свободная лицензия) Программное обеспечение Adobe Acrobat DC/Adobe Reader (Свободная лицензия) Программное обеспечение Браузер «Яндекс» (Свободная лицензия) Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободная лицензия) Программное обеспечение Google Chrome (Свободная лицензия)

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Текущий контроль практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, проекта, решения ситуационных задач.

Промежуточная аттестация проводится в виде кандидатского экзамена по научной специальности в устной форме в виде собеседования.

### ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

#### Тестовые задания

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Публикация, в которой используется метод статистического анализа, объединяющий результаты нескольких клинических исследований, а итоговая оценка представляется в виде одного взвешенного показателя и отображается на форест-графике:

- А. Систематический обзор
- Б. Мета-анализ
- В. Кластерный анализ
- Г. Анализ данных в подгруппах
- Д. Анализ в зависимости от полученного вмешательства

Ответ: Б

2. Публикация, в которой четко сформулирован изучаемый вопрос, подробно описаны методы поиска, отбора, оценки и обобщения результатов различных клинических исследований:

- А. Систематический обзор
- Б. Мета-анализ
- В. Кластерный анализ
- Г. Анализ данных в подгруппах
- Д. Анализ в зависимости от полученного вмешательства

Ответ: А



## Вопросы для собеседования

1. Виды действия лекарственных средств.
2. Механизмы действия лекарственных средств. Классификация рецепторов. Рецепторы, сопряженные с ионными каналами: локализация, строение, функционирование, лиганды, примеры рецепторов и лекарственных средств, взаимодействующих с ними.
3. Рецепторы, сопряженные с G-белками: локализация, строение, основные системы вторичных посредников, локализация, лиганды, примеры рецепторов и лекарственных средств, взаимодействующих с ними.
4. Рецепторы, сопряженные с протеинтирозинкиназами: строение, функционирование, локализация, лиганды, примеры рецепторов и лекарственных средств, взаимодействующих с ними.
5. Ядерные рецепторы: локализация, строение, функционирование, лиганды, примеры рецепторов и лекарственных средств, взаимодействующих с ними.
6. Основные взаимодействия рецепторов и лекарственных средств. Определение понятий: агонисты и антагонисты, аффинность, внутренняя активность. Классификация агонистов и антагонистов. «Модель двух состояний».
7. Зависимости «доза – эффект» и «концентрация – эффект». Понятия: EC50, активность и эффективность лекарственного средства, избыточные рецепторы.
8. Пути введения лекарственных средств. Сравнительная характеристика энтеральных путей введения. Сравнительная характеристика парентеральных путей введения лекарственных средств.
9. Транспорт лекарственных средств в организме. Виды транспорта и их характеристика. Основные параметры лекарственных средств, определяющие прохождение через биологические мембраны и гистогематические барьеры.
10. Абсорбция лекарственных средств. Понятия: биодоступность и эквивалентность лекарственных средств.
11. Распределение, метаболизм и элиминация лекарственных средств в организме.
12. Понятие о клиренсе лекарственных средств. Факторы, изменяющие клиренс лекарственных средств. Общие принципы назначения лекарственных препаратов при почечной и печеночной недостаточности.
13. Дозы лекарственных средств. Режим дозирования. Понятия: междозовый интервал, стационарная концентрация. Формулы расчетов нагрузочной и поддерживающей доз.
14. Эффекты повторных введений лекарственных средств.
15. Рациональное комбинирование лекарственных средств. Виды лекарственных взаимодействий.
16. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств.
17. Безопасность применения лекарственных средств и нежелательные реакции. Классификация побочных реакций. Понятие о широте терапевтического действия и терапевтическом индексе. Основные побочные действия и нежелательные реакции.
18. Особенности применения лекарственных средств при беременности, лактации и у мужчин репродуктивного возраста.
19. Общие закономерности возрастных влияний на фармакокинетику лекарственных средств и их клиническое значение.
20. Фармакогенетика. Влияние генетических различий на фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств.
21. Лекарственные формы с заданной фармакокинетикой. Цели создания и особенности применения.
22. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике.
23. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.
24. Исследование безопасности фармакологических веществ – токсикологические исследования.



25. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа.
26. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями.
27. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа.
28. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.
29. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.
30. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев.
31. Методология проведения ретроспективных и проспективных фармакоэпидемиологических исследований.
32. Понятие о фармакоэкономике. Методы фармакоэкономического анализа.
33. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.
34. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).
35. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика).
36. Типы, структура и локализация холинорецепторов. Пути передачи сигнала. Эффекты стимуляции холинорецепторов.
37. М-холиномиметики. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие.
38. М, N-холиномиметики. Препараты прямого и непрямого типа действия. Классификация. Механизмы действия препаратов.
39. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению М, N-холиномиметиков. Меры помощи при отравлении ФОС.
40. М-холиноблокаторы. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
41. Препараты, влияющие на N-холинорецепторы. Миорелаксанты. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
42. Типы, структура и локализация адренорецепторов. Пути передачи сигнала. Эффекты стимуляции адренорецепторов.
43.  $\alpha$ -адреномиметики. Препараты, основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению.
44.  $\alpha\beta$ -адреномиметики. Препараты прямого и непрямого типа действия. Классификация. Основные эффекты. Показания к применению, побочные эффекты и противопоказания к назначению.
45.  $\beta$ -адреномиметики. Препараты, основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к назначению.
46.  $\alpha$ -адреноблокаторы. Препараты, основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к назначению.
47.  $\beta$ -адреноблокаторы. Классификация препаратов, основные фармакологические эффекты. Показания к применению, побочное действие и противопоказания к назначению.
48.  $\alpha\beta$ -адреноблокаторы. Препараты, показания к применению, побочное действие.
49. Классификация противоаритмических средств. Блокаторы натриевых каналов: представители класса, особенности действия, показания к применению, побочные эффекты.
50. Противоаритмические средства II, III, и IV классов: основные группы и их представители, особенности противоаритмического действия, показания к применению и побочные эффекты.



51. Принципы медикаментозного лечения недостаточности коронарного кровообращения. Механизмы и особенности антиагинального действия бета-адреноблокаторов, показания к применению, побочные эффекты.
52. Нитраты. Молекулярный механизм антиагинального действия. Основные представители. Особенности применения. Показания к применению, побочные эффекты.
53. Классификация антиагинальных средств. Механизмы и особенности антиагинального действия блокаторов медленных кальциевых каналов: особенности действия отдельных препаратов, показания к применению, побочные эффекты.
54. Лекарственные средства, применяемые для лечения атеросклероза. Классификация. Механизм действия и побочные эффекты статинов.
55. Мочегонные средства: классификация, сравнительная характеристика, показания к применению, побочные эффекты.
56. Классификация антигипертензивных средств по локализации действия. Препараты центрального действия: механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты.
57. Антигипертензивные средства, действующие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему: основные группы и их представители, механизмы антигипертензивного действия, показания к применению и побочные эффекты.
58. Антитромботические лекарственные средства. Классификация антиагрегантов и антикоагулянтов, механизмы их действия. Побочные эффекты ацетилсалициловой кислоты и гепарина.
59. Лекарственные средства, влияющие на фибринолиз. Классификация, механизмы действия, показания к применению и побочные эффекты.
60. Сердечные гликозиды: механизмы кардиотонического действия, фармакологические свойства, показания к применению. Симптомы интоксикации сердечными гликозидами и их лечение.
61. Негликозидные кардиотоники: механизмы кардиотонического действия, показания к применению. Симптомы интоксикации сердечными гликозидами и их лечение.
62. Принципы лекарственной терапии хронической сердечной недостаточности: основные группы лекарственных средств, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, их представители, механизмы действия, побочные эффекты.
63. Лекарственные средства, вызывающие ритмические сокращения миомерия: классификация, показания к применению, механизмы действия. Побочные эффекты динопростона.
64. Лекарственные средства, вызывающие тонические сокращения миомерия (утеротоники): классификация, показания к применению, механизмы действия. Побочные эффекты окситоцина.
65. Токोलитики: классификация, показания к применению, механизмы действия. Побочные эффекты гексопреналина.
66. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС): классификация, фармакологические эффекты, механизмы действия, сравнительная характеристика разных групп НПВС.
67. Стероидные противовоспалительные средства: классификация препаратов, фармакологические эффекты, механизмы противовоспалительного и иммуносупрессивного действий, показания к применению, побочные эффекты. Синдром отмены стероидных противовоспалительных средств (механизм развития и принципы лечения).
68. Средства, применяемые при аллергических реакциях немедленного типа: классификация, механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты.
69. Купирование анафилактического шока: лекарственные средства и механизмы их действия.
70. Средства, применяемые для лечения ревматологических заболеваний: лекарственная терапия ревматических заболеваний, классификация базисных противоревматических лекарственных средств, механизмы противовоспалительного действия метотрексата и гидроксихлорохина, показания к их назначению и побочные эффекты.



71. Иммунодепрессанты: классификация, основные механизмы действия. действия Иммуноглобулин человека нормальный: механизмы иммуносупрессивного действия, показания к применению и побочные эффекты.
72. Лекарственные средства для лечения язвенной болезни: классификация, механизмы действия лекарственных средств, понижающих секрецию соляной кислоты и гастропротекторов, их побочные эффекты.
73. Противорвотные лекарственные средства: классификация, механизмы действия показания к применению. Метоклопрамид: побочные эффекты.
74. Лекарственные средства для купирования бронхоспазма: классификация, механизмы действия, побочные эффекты бронходилататоров.
75. Лекарственные средства для контроля бронхиальной астмы (средства базисной терапии): классификация, механизмы противовоспалительного действия, побочные эффекты ингаляционной и системной терапии глюкокортикоидами.
76. Противокашлевые лекарственные средства: классификация, механизмы действия противокашлевых средств, побочные эффекты противокашлевых средств центрального действия.
77. Отхаркивающие лекарственные средства: классификация, механизмы действия отхаркивающих средств, побочные эффекты муколитиков.
78. Женские половые гормоны. Классификация. Показания к применению. Механизмы действия оральных контрацептивов. Побочные эффекты эстрогенов.
79. Классификация препаратов инсулинов. Фармакологические и побочные эффекты инсулина. Лекарственные средства, применяемые при острой гипогликемии и острой гипергликемии.
80. Синтетические гипогликемические средства: классификация, механизмы действия. Побочные эффекты метформина.
81. Половые гормоны: классификации препаратов половых гормонов, эффекты, показания к применению и побочные эффекты мужских половых гормонов.
82. Лекарственные средства, влияющие на фосфорно-кальциевый обмен: классификация, механизмы действия препаратов анитирезорбтивного действия и побочные эффекты.
83. Лекарственные средства, применяемые при патологии щитовидной железы. Классификация препаратов тиреоидных гормонов и антитиреоидных средств. Механизмы действия и побочные эффекты препаратов.
84. Лекарственные средства, влияющие на лейкопоз и гемопоэз. Препараты железа: механизмы действия и побочные эффекты. Лечение отравления препаратами железа