



Министерство здравоохранения Российской Федерации
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный медицинский университет
имени В.И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского
Минздрава России

Ю.В. Черненко

« 4 » августа 2014г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ОД.А.03)
фармакология**

наименование дисциплины по учебному плану подготовки аспиранта

Научная специальность

14.03.06

Шифр

фармакология, клиническая фармакология

наименование научной специальности

Лекции 72 часа

Практические занятия 72 часа

Самостоятельная внеаудиторная работа 324
часа.

Всего 468 часов.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 16 марта 2011г. №1365 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), на основе паспорта научной специальности 14.03.06 – фармакология, клиническая фармакология, медицинские науки, с учётом особенностей сложившейся научной школы под руководством д.м.н., профессора О.В. Решетько и программы кандидатского экзамена.

Программа одобрена на заседании
кафедры/научного подразделения фармакологии

Протокол № 4 от 14 октября 2011г.

Заведующий кафедрой/
руководитель научного
подразделения

Подпись

Решетько О.В, д.м.н., профессор

И.О.Ф, ученая степень, звание

Разработчик программы

Подпись

Решетько О.В, д.м.н., профессор

И.О.Ф, ученая степень, звание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фармакология, клиническая фармакология – область науки, изучающая взаимодействие лекарственных средств с живыми системами, является важнейшим звеном в системе медицинских знаний. **Целью** преподавания дисциплины является формирование у аспирантов основополагающих представлений о разработке и создании новых высокоэффективных лекарственных средств, их всестороннем экспериментальном и клиническом исследовании, разработке новых, более совершенных и рациональных принципов и безопасных методов лечения и профилактики заболеваний.

К задачам изучения дисциплины «Фармакология» относятся:

- изучение эффективности и безопасности лекарственных средств у здорового и больного человека;
- проведение лекарственного мониторинга, совершенствование фармакотерапии при различных заболеваниях;
- исследование фармакогенетики и особенностей фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма, а также взаимодействия и проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств в клинике.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины и виды учебной работы представлены в табл. 1

Вид учебной работы	Часов
Общая трудоемкость дисциплины	468
Аудиторные занятия:	144 ч.
Лекции	72 ч.
Практические занятия	72 ч.
Самостоятельная работа:	324 ч.
Подготовка к лекциям	72 ч.
Изучение теоретического курса	252 ч.
Вид итогового контроля	Экзамен кандидатского минимума

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе преподавания дисциплины «Фармакология» используются следующие образовательные технологии:

- лекции с использованием современных технических средств обучения;
- практические занятия в форме «мозгового штурма», диспута, ролевой игры, конкурса слайд - презентаций и т.д., на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в заданиях на самостоятельную работу;
- написание реферата по дисциплине;
- обсуждение подготовленных слушателями докладов и эссе;
- индивидуальное консультирование преподавателей;
- самостоятельная работа аспирантов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение творческой работы, работа с электронными источниками информации, подготовка к сдаче кандидатского экзамена.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

4.1. Тематический план занятий приведен в табл.2.

таблица 2.

№, п/п	Модули и разделы дисциплины	Лекции (часы)	Практич.занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)
1.	Модуль 1. Общая фармакология. Лекарственные средства (ЛС), влияющие на периферическую нервную систему	(16 ч.)	(16 ч.)	(72 ч.)
2.	Тема 1. Введение в фармакологию	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
3.	Тема 2. Фармакокинетика	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
4.	Тема 3. Фармакодинамика	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
5.	Тема 4. ЛС, влияющие на афферентную иннервацию	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
6.	Тема 5. Холиномиметики	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
7.	Тема 6. Холиноблокаторы	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
8.	Тема 7. Адреномиметики	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
9.	Тема 8. Адреноблокаторы	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
10.	Модуль 2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	(14 ч.)	(14 ч.)	(63 ч.)
11.	Тема 9. Общие анестетики	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
12.	Тема 10. Этанол. Снотворные средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
13.	Тема 11. Противосудорожные и противопаркинсонические средства. Средства для купирования судорог	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
14.	Тема 12. Центральные анальгетики	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
15.	Тема 13. Анальгезирующие средства преимущественно периферического действия. Нестероидные противовоспалительные средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
16.	Тема 14. Психолептики	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
17.	Тема 15. Психоаналептики	(2 ч.)	(2 ч.)	0,252 (9 ч.)
18.	Модуль 3. ЛС, влияющие на функции исполнительных органов	(16 ч.)	(16 ч.)	(72 ч.)
19.	Тема 16. ЛС, влияющие на функции органов дыхания	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
20.	Тема 17. ЛС, влияющие на функции органов пищеварения	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
21.	Тема 18. ЛС, влияющие на	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)

	тромбообразование			
22.	Тема 19. Антигипертензивные средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
23.	Тема 20. ЛС, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
24.	Тема 21. Кардиотонические средства. ЛС, применяемые для лечения сердечной недостаточности	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
25.	Тема 22. Антиаритмические средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
26.	Тема 23. Диуретики. ЛС, влияющие на миоэпителий	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
27.	Модуль 4. Химиотерапевтические средства	(10 ч.)	(10 ч.)	(45 ч.)
28.	Тема 24. Общие принципы химиотерапии. Синтетические противомикробные средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
29.	Тема 25. Антибиотики, действующие на построение клеточной стенки бактерий	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
30.	Тема 26. Антибиотики, нарушающие внутриклеточный синтез белка и функции цитоплазматической мембраны бактерий	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
31.	Тема 27. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
32.	Тема 28. Противобластомные средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
33.	Модуль 5. ЛС, влияющие на обмен веществ	(16 ч.)	(16 ч.)	(72 ч.)
34.	Тема 29. Иммуностимулирующие средства. Противоаллергические средства.	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
35.	Тема 30. Принципы гормонотерапии. Гормональные препараты стероидной структуры. Стероидные противовоспалительные средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
36.	Тема 31. Препараты гормонов аминокислотной и белковой структуры. Пероральные сахароснижающие средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
37.	Тема 32. Витамины. ЛС, влияющие на кроветворение	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)

38.	Тема 33. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
39.	Тема 34. Принципы терапии острых отравлений	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
40.	Тема 35. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики ЛС у больных разных возрастных групп	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)
41.	Тема 36. Принципы доказательной медицины. Фармакоэкономика. Формулярная система.	(2 ч.)	(2 ч.)	(9 ч.)

4.2. Содержание разделов и тем лекционного курса

таблица 3.

№ п.п.	Тема Лекции	Цель и содержание лекции	Трудо-емкост. (часы)	Самост. работа (часы)
1.	Модуль 1. Общая фармакология. Лекарственные средства (ЛС), влияющие на периферическую нервную систему		(16 ч.)	(16 ч.)
2.	Тема 1. Введение в фармакологию	1.1. <i>Цель лекции:</i> Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук, историю развития фармакологии, проблемы и методы современной фармакологии. <i>Содержание лекции:</i> представление об уровне развития современной фармакологии, ее возможностях, номенклатура лекарств, их классификации, пути создания*, изучения и внедрения в практическую медицину. Методологии поиска и исследования ЛС на тканях, изолированных органах, Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.	(2 ч.)	(2 ч.)
3.	Тема 2. Фармакокинетика	<i>Цель лекции:</i> Ознакомление слушателей с общими закономерностями фармакокинетики лекарств. <i>Содержание лекции:</i> пути введения лекарственных веществ, механизмы транспорта, распределения в организме. Понятие о биологических барьерах, объеме распределения, метаболизме, путях выведения. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике Значение перечисленных параметров фармакокинетики для практического врача*	(2 ч.)	(2 ч.)

		Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.*		
4.	Тема 3. Фармакодинамика	<i>Цель лекции:</i> Ознакомить слушателей с общими вопросами фармакодинамики лекарственных веществ, механизмами развития основных эффектов лекарств. <i>Содержание лекции:</i> представление о первичной фармакологической реакции и фармакологических рецепторах, мессенджеры, механизм действия, селективность об аффинитете, внутренней активности вещества, агонизме и антагонизме, эндогенных лигандах. Зависимость действия от химической структуры, значение дозы и концентрации, понятие о биодоступности вещества. Значение пола, возраста, состояния организма для действия лекарств, виды действия, комбинированное применение лекарств*.	(2 ч.)	(2 ч.)
5.	Тема 4. ЛС, влияющие на афферентную иннервацию	<i>Цель лекции:</i> Изучение веществ, влияющих на чувствительные нервные окончания; возможность их блокады или возбуждения под действием лекарственных веществ и развитие соответствующих ответных реакций. <i>Содержание лекции:</i> Познакомить с ЛС, понижающими чувствительность нервных окончаний - местными анестетиками, вяжущими, обволакивающими, адсорбирующими; механизмами их действия и возможностями использования в практической медицине. Познакомить с веществами, возбуждающими чувствительные нервные окончания, т.е. раздражающими средствами; развитие ответных реакций на действие и применение в практической медицине*.	(2 ч.)	(2 ч.)
6.	Тема 5. Холиномиметики	<i>Цель лекции:</i> Познакомить с возможностью лекарственных веществ. влиять на процессы синаптической передачи импульсов в эфферентных нервных образованиях и т.о. оказывать действие на функции различных органов <i>Содержание лекции:</i> Особенности механизма передачи импульсов в холинергических синапсах. М- и Н-холинорецепторы, их локализация. Классификация веществ, действующих в области холинергических синапсов. М-холиномиметики, действие на глаз, гладкомышечные органы, секреторный аппарат. Применение. Н-холиномиметики, эффекты, применение. Никотин, эффекты в организме*. Последствия курения*. Антихолинэстеразные средства, механизм действия, классификация, эффекты, применение. Возможности отравления холиномиметиками, меры помощи при них.	(2 ч.)	(2 ч.)
7.	Тема 6. Холиноб-	<i>Цель лекции:</i> Познакомить с возможно-	(2 ч.)	(2 ч.)

	локаторы	<p>стью блокады холинергических синапсов в эфферентной нервной системе и развитием соответствующих эффектов.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> ЛС, блокирующие М-холинорецепторы, классификация, влияние на функции глаза, систему кровообращения, гладкомышечные органы, железы внешней секреции. Препараты группы атропина, применение. Возможности отравления, меры помощи. Н-холинорецепторы. Классификация. Эффекты ганглиоблокаторов, применение в практической медицине. Миорелаксанты, механизмы действия на Н-холинорецепторы нервно-мышечного синапса, возможности применения в практической медицине*.</p>		
8.	Тема 7. Адреномиметики	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить с синтезом норадреналина в симпатических нервных окончаниях, депонирование его, механизм передачи нервного импульса в адренергическом синапсе, пути инактивации норадреналина. Возможность воздействия лекарственных веществ на процессы адренергической передачи нервного импульса.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Классификация адреномиметиков прямого действия по их влиянию на разные типы адренорецепторов (α β- адреномиметики, α- адреномиметики, β- адреномиметики). Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики)*. Основные свойства адреналина (влияние на ССС, гладкие мышцы, обмен веществ). Применение. Особенности норадреналина, применение. α- адреномиметик мезатон, основные эффекты, применение. β- адреномиметики, фармакокинетика и фармакодинамика изадрина. Применение. Особенности действия β_2адреномиметиков. Механизм действия эфедрина, эффекты, применение*.</p>	(2 ч.)	(2 ч.)
9.	Тема 8. Адреноблокаторы	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить студентов с возможностью блокады адренорецепторов лекарственными средствами и развитием соответствующих эффектов; вещества, влияющие на пресинаптическую мембрану</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Классификация адреноблокаторов прямого действия по их влиянию на разные типы адренорецепторов. Особенности ЛС, блокирующих α- адренорецепторы, применение, побочные эффекты; основные свойства и применение β- адреноблокаторов неизбирательного действия, избирательно действующие β_1- адреноблокаторы (метопролол, талинолол). Препараты для лечения глаукомы (тимолол, бетаксоллол); α-β-адреноблокаторы (лабеталол). Симпатолитики - особенности механизма действия,</p>	(2 ч.)	(2 ч.)

		основные эффекты, применение, побочные эффекты*.		
10.	Модуль 2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему		(14 ч.)	(14 ч.)
11.	Тема 9. Общие анестетики	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить слушателей с возможностью регуляции функции ЦНС, воздействуя на процессы синаптической передачи в ЦНС с участием различных медиаторов возбуждающего и угнетающего типа действия. Вещества общего и избирательного действия.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Определение наркоза, цели и задачи, стадии наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркотического действия. Классификация средств для наркоза. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза. Понятие о комбинированном и потенцированном наркозе*. Факторы, определяющие выбор дозы и длительность эффекта средств для наркоза. Синдромы толерантности (привыкания), тахифилаксии и отмены. Возрастные аспекты применения ЛС для наркоза.*</p>	(2ч.)	(2ч.)
12.	Тема 10. Этанол. Снотворные средства	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить слушателей с возможностью нормализации сна с помощью лекарственных средств. Отличие медикаментозного сна от сна физиологического. Познакомить с влиянием на ЦНС спирта этилового.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Влияние на ЦНС спирта этилового. Местное действие спирта, противомикробное. Применение этилового спирта в медицине. Острое и хроническое отравление, лечение алкоголизма*. Снотворные средства: классификация по группам с учетом механизма действия: производные БД - агонисты БДР, производные барбитуровой кислоты - общенаркотического действия. Побочное действие снотворных, развитие лекарственной зависимости. Острое отравление, принципы его фармакотерапии, антагонист производных БД (флумазенил).</p>	(2ч.)	(2ч.)
13.	Тема 11. Противосудорожные и противопаркинсонические средства. Средства для купирования судорог	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить слушателей с использованием средств для лечения эпилепсии и паркинсонизма</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Противосудорожные средства, классификация, возможные механизмы действия. Методы оценки эффективности и безопасности. Средства купирования эпилептического статуса.</p> <p>Противопаркинсонические* средства. Классификация, механизмы действия противопаркинсонических, стимулирующих дофаминергические процессы; средства, снижающие побочное действие леводо-</p>	(2ч.)	(2ч.)

		пы*.		
14.	Тема 12. Центральные анальгетики	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить слушателей с лекарственными средствами, избирательно подавляющими болевую чувствительность, дать представление о ноцептивной и антиноцептивной системе опиоидных рецепторах и их эндогенных лигандах, о возможности действия лекарственных веществ на пути проведения боли, подобно им.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Механизмы обезболивающего действия опиоидных анальгетиков, их классификация по характеру взаимодействия с разными подтипами опиоидных рецепторов (АГ, чАГ, Аг-Ант.). Основные эффекты, сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению, понятие о нейролептаналгезии. Побочные эффекты, привыкание, лекарственная зависимость. Принципы выбора, определения режима дозирования и путей введения наркотических анальгетиков. Острое отравление опиоидными анальгетиками, принципы оказания помощи. Антагонисты опиоидных анальгетиков. Неопиоидные анальгетики центрального действия, их особенности, применение*. Методы оценки эффективности и безопасности. *</p>	(2 ч.)	(2 ч.)
15	Тема 13. Анальгетирующие средства преимущественно периферического действия. Нестероидные противовоспалительные средства	<p><i>Цель лекции:</i> Изучение анальгетиков периферического действия, их отличие от наркотических анальгетиков по механизму действия, основным эффектам и возможностям применения.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Классификация ненаркотических анальгетиков (анальгетиков-антипиретиков и НПВС) по химическому строению, механизмы обезболивающего, противовоспалительного и жаропонижающего действия, влияние на разные типы ЦОГ, основные побочные эффекты, способы их коррекции*.</p> <p>Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования ненаркотических анальгетиков. Методы оценки эффективности и безопасности. Отравление парацетамолом, меры помощи.</p>	(2ч.)	(2ч.)
16.	Тема 14. Психолептики	<p><i>Цель лекции:</i> Изучение веществ, снижающих психическую активность человека, различий в механизмах действия обозначенных групп лекарственных веществ, основных показаний к их применению.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Классификация и механизмы действия нейролептиков и транквилизаторов. Основные эффекты нейролептиков, сравнительная характеристика представителей групп, побочные эффекты, применение в медицинской практике. Основные эффекты транквили-</p>	(2ч.)	(2ч.)

		заторов, сравнительная характеристика, механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Особенности действия на ЦНС седативных средств, показания к применению. Средства для лечения маний, соли лития*.		
17.	Тема 15. Психоналептики	<i>Цель лекции:</i> Изучение основных групп - активаторов психической деятельности человека, механизмов их действия, показаний к применению. <i>Содержание лекции:</i> Классификация антидепрессантов по механизму действия: 1) ингибиторы обратимого нейронального захвата моноаминов - неизбирательного и избирательного действия; 2) ингибиторы MAO необратимого и обратимого действия; вещества, избирательно угнетающие MAO-A (моклобемид). Сравнительная характеристика препаратов по основным эффектам (антидепрессивному, седативному, психостимулирующему). Побочные эффекты. Психостимуляторы: механизмы действия, сравнительная характеристика, показания к применению, побочные эффекты. Ноотропы - характер влияния на высшую нервную деятельность, возможные механизмы действия, показания для применения*.	(2ч.)	(2ч.)
18.	Модуль 3. ЛС, влияющие на функции исполнительных органов		(16 ч.)	(16 ч.)
19.	Тема 16. ЛС, влияющие на функции органов дыхания	<i>Цель лекции:</i> Познакомить с основными веществами, влияющими на функции органов дыхания: стимуляторы дыхания, противокашлевыми средствами, отхаркивающими средствами, средствами, применяемыми при бронхоспазме и отеке легких. <i>Содержание лекции:</i> Стимуляторы дыхания: из группы аналептиков и Н-холиномиметиков, сравнительная характеристика. Противокашлевые средства: классификация, побочные эффекты, развитие привыкания и зависимости. Средства, применяемые при бронхоспазме: бронхолитики, противоаллергические и противовоспалительные. Основные принципы и препараты для лечения отека легких*.	(2ч.)	(2ч.)
20.	Тема 17. ЛС, влияющие на функции органов пищеварения	<i>Цель лекции:</i> Познакомить с лекарственными средствами, влияющими на различные функции желудочно-кишечного тракта: аппетит, секрецию желез; рвотными и противорвотными средствами, влияющими на желчеобразование и выделение желчи, а также влияющими на экскреторную функцию поджелудочной железы, гепатопротекторами, средствами, влияющими на моторику. <i>Содержание лекции:</i> Средства, повышающие аппетит и понижающие аппетит	(2ч.)	(2ч.)

		(анорексигенные средства)*. Возможные механизмы действия, показания для применения, побочные эффекты, противопоказания для назначения. Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка – средства для диагностики нарушений секреторной функции, средства заместительной терапии при сниженной секреции желез желудка. Средства, понижающие секрецию желез желудка: блокаторы гистаминовых H ₂ -рецепторов, М-холинорецепторов, H ⁺ K ⁺ -АТФ-аы; антацидные средства; их сравнительная характеристика, показания к применению, побочные эффекты. Гастропротекторы. Рвотные средства: механизм действия, показания для применения. Противорвотные средства: классификация по механизму действия, показания для применения. Средства, влияющие на моторику кишечника: 1) средства, усиливающие моторику при атонических состояниях 2) слабительные средства: классификация, механизм действия, показания для назначения. Особенности действия солевых слабительных, касторового масла, средств, действующих на толстый кишечник. Побочные эффекты слабительных; 3) средства, угнетающие моторику кишечника (антидиарейные), механизмы действия, показания для назначения, побочные эффекты*. Желчегонные средства: классификация (средства, усиливающие образование желчи и средства, способствующие выделению желчи). Гепатопротекторы. Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы: средства заместительной терапии при недостаточности функции поджелудочной железы; средства, применяемые при остром панкреатите: снижающие секрецию и блокаторы ферментов.		
21.	Тема 18. ЛС, влияющие на тромбообразование	<i>Цель лекции:</i> Изучение веществ антитромботического и гемостатического действия. <i>Содержание лекции:</i> Классификация антитромботических средств - антиагреганты, антикоагулянты и активаторы фибринолиза. Механизмы действия, основные представители групп, показания для применения, побочные эффекты, методы контроля за эффективностью и безопасностью лечения, меры помощи при осложнениях. Лекарственные средства гемостатического действия: 1) способствующие свертыванию крови (для местного и системного действия); 2) антифибринолитического действия. Показания для применения, побочные эффекты*.	(2ч.)	(2ч.)
22.	Тема 19. Антиги-	<i>Цель лекции:</i> Изучение лекарственных	(2ч.)	(2ч.)

	пертензивные средства	<p>веществ, препятствующих повышению системного артериального давления с различной локализацией действия, предназначенных для быстрого снижения АД в условиях гипертонического криза и систематического лечения гипертонической болезни. Средства, применяемые при гипотонии</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Классификация антигипертензивных средств: 1) нейротропные - центральные и периферические; 2) миотропные с разным механизмом действия (БКК, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота); 3) средства, влияющие на РААС (каптоприл, эналаприл, лазартан); 4) диуретики. Сравнительная характеристика препаратов, возможности комбинированного применения препаратов с разными механизмами действия. Побочные эффекты, их предупреждение и коррекция.</p> <p>Средства, применяемые при гипотонии: классификация, возможные механизмы действия*.</p>		
23	Тема 20. ЛС, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить с лекарственными средствами, устраняющими ишемические явления в миокарде и увеличивающими доставку кислорода к миокарду. Средства, нормализующие мозговую кровоток.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Антиангинальные средства для лечения и профилактики стенокардии. Органические нитраты, блокаторы кальциевых каналов и бета-адреноблокаторы. Побочные эффекты препаратов, возможности их коррекции. Принципы лекарственной терапии острого инфаркта миокарда.</p> <p>Средства, нормализующие мозговую кровоток (требования к препаратам, классификация, механизмы действия, показания)*.</p>	(2ч.)	(2ч.)
24.	Тема 21. Кардиотонические средства. ЛС, применяемые для лечения сердечной недостаточности	<p><i>Цель лекции:</i> Изучение лекарственных средств, усиливающих сократительную функцию миокарда и применяющих при сердечной недостаточности.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Классификация кардиотоников. Сердечные гликозиды, содержащиеся в различных видах наперстянок, ландыше, строфанте, весеннем горицвете и других. Классификация гликозидов по степени полярности, особенностям фармакокинетики. Фармакодинамика СГ: механизмы развития прямых эффектов (положительного инотропного, отрицательного хронотропного, отрицательного дромотропного и положительного батмотропного), сущность терапевтического действия при сердечной недостаточности (косвенные эффекты</p>	(2ч.)	(2ч.)

		сердечных гликозидов). Клинические проявления интоксикации сердечными гликозидами, профилактика и лечение. Понятие о негликозидных кардиотониках, механизмы действия, показания для назначения*.		
25.	Тема 22. Антиаритмические средства	<i>Цель лекции:</i> Изучение лекарственных средств, используемых для восстановления нормального ритма сердца. <i>Содержание лекции:</i> Возможности фармакологической коррекции сердечных аритмий, вещества непосредственно действующие на кардиомиоциты и изменяющие эфферентную регуляцию сердечного ритма. Классификация противоаритмических средств, применяемых при тахиаритмиях. Средства, применяемые при брадиаритмиях*.	(2ч.)	(2ч.)
26.	Тема 23. Диуретики. ЛС, влияющие на миоэпителий	<i>Цель лекции:</i> Изучение веществ, способствующих выведению из организма жидкости и веществами, применяемыми для торможения образования мочевых конкрементов и облегчения их выведения. <i>Содержание лекции:</i> Классификация диуретиков по химическому строению, локализации действия, эффективности. Влияние мочегонных средств на электролитный баланс организма. Возможности комбинирования диуретиков. Показания для применения. Урикозурические средства: классификация, принципы действия. Лекарственные средства, применяемые для купирования острого приступа подагры*.	(2ч.)	(2ч.)
27.	Модуль 4. Химиотерапевтические средства		(10 ч.)	(10 ч.)
28.	Тема 24. Общие принципы химиотерапии. Синтетические противомикробные средства	<i>Цель лекции:</i> Изучение лекарственных веществ с избирательным подавляющим влиянием на живых возбудителей инфекционных и паразитарных болезней. Изучение противомикробных средств, используемых преимущественно для лечения инфекционных заболеваний. Изучение синтетических химиотерапевтических средств, их характеристика, применение. <i>Содержание лекции:</i> Классификация противомикробных средств по преимущественному использованию в медицинской практике (дезинфицирующие средства, антисептики, химиотерапевтические препараты). Определение понятия “химиотерапия”, принципы рациональной химиотерапии*. Синтетические химиотерапевтические средства: сульфаниламиды, диаминопиридины, нитрофураны, фторхинолоны, 8-оксихинолины, оксазолидиноны, нитроимидазолы: спектр и механизм действия, показания для назначения, побочные эф-	(2ч.)	(2ч.)

		факты.		
29.	Тема 25. Антибиотики, действующие на построение клеточной стенки бактерий	<i>Цель лекции:</i> Изучение антибиотиков с нарушающих образование клеточной стенки бактериальных клеток. <i>Содержание лекции:</i> Бета-лактамы антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы и монобактамы. Механизмы, спектры действия, особенности фармакокинетики, показания для назначения, основные нежелательные эффекты, противопоказания для назначения. Ванкомицин, фузидин. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики*.	(2ч.)	(2ч.)
30.	Тема 26. Антибиотики, нарушающие внутриклеточный синтез белка и функции цитоплазматической мембраны бактерий	<i>Цель лекции:</i> Изучение антибиотиков разного химического строения с преимущественным влиянием на процессы синтеза белка и функции цитоплазматической мембраны бактериальных клеток. <i>Содержание лекции:</i> Тетрациклины, макролиды, аминогликозиды, амфениколы, рифамицины: классификация, спектры и механизмы действия, фармакокинетика, побочные эффекты, показания для применения. Полимиксины, особенности механизма действия, фармакокинетика, побочные эффекты*.	(2ч.)	(2ч.)
31.	Тема 27. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	<i>Цель лекции:</i> Изучение основных противогрибковых препаратов, особенностей лечения грибковых заболеваний (системных и локальных), вызванных патогенными и условно-патогенными грибами. Изучение основных противовирусных препаратов, особенностей лечения вирусных заболеваний (системных и локальных). <i>Содержание лекции:</i> Классификация противогрибковых средств, механизмы действия препаратов. Особенности действия противогрибковых антибиотиков, спектр действия, показания, побочные эффекты. Синтетические противогрибковые средства: антиметаболиты (флуцитозин), производные азолов (итраконазол), аллиламинов. Побочные эффекты. Классификация противовирусных средств по химическому строению и точкам приложения действия препаратов. Показания для применения. Свойства интерферонов, интерферогены при вирусных инфекциях; средства лечения гриппа, герпетических вирусных инфекций, СПИДА. Побочные эффекты*.	(2ч.)	(2ч.)
32	Тема 28. Противоплазматические средства	<i>Цель лекции.</i> Познакомить с возможностями химиотерапии опухолей и с использованием циклоспецифических средств. Общие принципы химиотерапии опухолей. <i>Содержание лекции</i> Классификация	(2ч.)	(2ч.)

		<p>противоопухолевых средств с учетом их механизма действия, спектра действия (алкилирующие, антиметаболиты, антибиотики, ферменты, алкалоиды, металло-содержащие препараты). Особенности гормонотерапии опухолей. Применение антигормонов. Осложнения противоопухолевой химиотерапии, методы коррекции.</p> <p>Иммунодепрессивные свойства цитостатиков*.</p>		
31.	Модуль 5. ЛС, влияющие на обмен веществ		(16 ч.)	(16 ч.)
32.	Тема 29. Иммуно-тропные средства. Противоаллергические средства.	<p><i>Цель лекции:</i> Изучение лекарственных средств, влияющих на иммунную систему организма, понятие об иммуномодуляторах (активизирующих или подавляющих иммунитет), противовоспалительные и противоаллергические средства при нарушениях иммунного ответа.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Иммунодепрессанты, классификация, показания для назначения.</p> <p>Иммуностимуляторы (био-генных и синтетических), показания для применения*.</p> <p>Противоаллергические средства, применение при аллергических реакциях замедленного и немедленного типов: глюкокортикоиды, механизм действия; принцип действия кромолин-натрия и кетотифена; противогистаминные средства - блокаторы H₁-рецепторов первой и второй генерации.</p>	(2ч.)	(2ч.)
33.	Тема 30. Принципы гормонотерапии. Гормональные препараты стероидной структуры. Стероидные противовоспалительные средства	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить с препаратами половых гормонов и стероидными препаратами коры надпочечников, показаниями для их применения.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Эстрогены и гестагены, препараты для энтерального и парентерального применения, показания для назначения. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты. Андрогены, препараты для энтерального и парентерального применения, показания для назначения, побочные эффекты. Антиандрогены (флутамид)*.</p> <p>Анаболические стероиды, влияние на обмен, показания к медицинскому применению. Побочные эффекты.</p> <p>Препараты коры надпочечников: классификация. Минералокортикоиды, основные эффекты, применение. Глюкокортикоиды, влияние на обмен углеводов, белков, жиров, ионов и воды; противовоспалительное, противоаллергическое, иммуносупрессивное, детоксицирующее, противошоковое действие глюкокортикоидов. Показания и противопоказания для назначения. Нежелательные побочные эффекты, их профилактика.</p>	(2ч.)	(2ч.)

34.	Тема 31. Препараты гормонов аминокислотной и белковой структуры. Пероральные сахароснижающие средства	<i>Цель лекции:</i> Познакомить с общими принципами гормонотерапии, гормоны и гормонопрепараты, типы гормонопрепаратов; виды гормонотерапии: специфическая терапия и неспецифическая терапия, их особенности. Охарактеризовать гормональные и антигормональные препараты, регулирующие функцию щитовидной, паращитовидных и поджелудочной желез. <i>Содержание лекции:</i> Гормонопрепараты передней доли гипофиза и их влияние на деятельность желез внутренней секреции, применение; препараты гормонов гипоталамуса, применение; препараты гормонов задней доли гипофиза, возможности применения. Препараты инсулина, механизм действия на обмен веществ, принципы дозирования при лечении сахарного диабета первого типа. Пероральные сахароснижающие средства, классификация, механизмы действия, применение при лечении сахарного диабета второго типа. Препараты гормонов щитовидной железы, показания для их применения. Антигипертензивные средства, классификация по механизмам действия, показания для применения, побочные эффекты*.	(2ч.)	(2ч.)
35.	Тема 32. Витамины. ЛС, влияющие на кроветворение	<i>Цель лекции:</i> Познакомить с общими принципами витаминотерапии. Виды витаминотерапии. Охарактеризовать основные препараты водорастворимых витаминов. Познакомить с ЛС, влияющими на кроветворение. <i>Содержание лекции:</i> Основные принципы и виды витаминотерапии. Типы витаминных препаратов, их классификация и ее практическое значение. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики отдельных витаминных препаратов. Гипервитаминозы. Гиповитаминозы. ЛС, влияющие на кроветворение*.	(2ч.)	(2ч.)
36.	Тема 33. Противотеросклеротические средства. Противоподагрические средства	<i>Цель лекции:</i> Изучение лекарственных веществ, действующих на обмен липидов. <i>Содержание лекции:</i> Классификация веществ гиполлипидемического действия: ингибиторы синтеза холестерина, никотиновая кислота и ее влияние на липидный обмен, применение секвестрантов желчных кислот, производные фиброевой кислоты. Побочные эффекты. Показания к применению гиполлипидемических средств при разных типах гиперлипидемий*.	(2ч.)	(2ч.)
37.	Тема 34. Принципы терапии острых отравлений	<i>Цель лекции:</i> Познакомить с основными мероприятиями, направленными на снижение концентрации в организме токсических веществ (снижение всасывания), ускорение выведения из организма и возможность связывания вещества в организ-	(2ч.)	(2ч.)

		<p>ме.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Понятие антидотов, их классификация, принципы антидотной терапии. Общие мероприятия по дезинтоксикации (рвотные, слабительные, контактные антидоты, действующие в ЖКТ, диуретики, поддерживающие функции жизненно важных органов и систем).</p> <p>Кровезамещающие растворы и дезинтоксикационные средства*.</p>		
38.	Тема 35. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики ЛС у больных разных возрастных групп	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить с особенностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ в детском, пожилом и старческом возрасте, особенности фармакотерапии в эти возрастные периоды.</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Представить особенности общих принципов фармакотерапии в детском, пожилом и старческом возрасте и выбор и дозирование препаратов препаратов седативно-снотворного действия, сердечно-сосудистых средств, химиотерапевтических, диуретиков, улучшающих мозговой кровоток, общеукрепляющих средств, средств для лечения болезни Альцгеймера, наркотических анальгетиков, НПВС.</p>	(2ч.)	(2ч.)
39.	Тема 36. Принципы доказательной медицины. Фармакоэкономика. Формулярная система.	<p><i>Цель лекции:</i> Познакомить с основными понятиями и методами доказательной медицины. Основы формулярной системы. Основные понятия фармакоэкономики</p> <p><i>Содержание лекции:</i> Принципы доказательной медицины. Уровни (классы) доказательности. Понятие о систематических обзорах и мета-анализе. Библиотека Кохрейна, Российское отделение. Открытые, контролируемые, многоцентровые испытания, как метод доказательной медицины. Программа исследования, рандомизация группы больных, соблюдение этических норм, выбор контрольной группы, маркерного препарата или плацебо, алгоритм проведения исследования, схема контроля, анализ полученных результатов, заключение.</p> <p>Принципы клинических испытаний новых лекарственных средств по системе GCP. Основные концепции и элементы системы GCP*.</p> <p>Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний*.</p>	(2ч.)	(2ч.)

Разделы темы, отмеченные знаком * в разделе 3.2. выносятся на самостоятельное изучение.

Практические занятия

Практические занятия проводятся с целью закрепления знаний, полученных при изучении теоретического курса. Общая трудоемкость составляет 72 часа. Тематика практических занятий и их взаимосвязь с теоретическим курсом приведены в табл.3.

таблица 4.

№ п.п	Тема Практического Занятия	Содержание занятий	Трудо-емкост. (часы)	Самост. работа (часы)
1.	Модуль 1. Общая фармакология. Лекарственные средства (ЛС), влияющие на периферическую нервную систему		(16 ч.)	(56 ч.)
2.	Тема 1. Введение в фармакологию	<p>На уровне знания: Номенклатура лекарств, принципы классификации лекарственных средств. Основные положения фармакокинетики и фармакодинамики.</p> <p>На уровне умения: Применять знания основных положения фармакокинетики и фармакодинамики для анализа особенностей действия и применения отдельных лекарственных веществ.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования основных положений фармакокинетики и фармакодинамики*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
3.	Тема 2. Фармакокинетика	<p>На уровне знания: Основные пути введения лекарственных веществ, механизмы их всасывания и особенности транспорта. Распределение, метаболизм и элиминация лекарственных веществ. Значение свойств организма для действия фармакологических средств.</p> <p>Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фено- и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика)*.</p> <p>На уровне умения: Использовать знание основных путей введения, особенностей всасывания и транспорта лекарственных веществ для дальнейшего анализа действия лекарственных веществ в организме. Рассчитывать основные фармакокинетические показатели: объем распределения, период полувыведения, клиренс, нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного вещества.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования знаний фармакокинетики лекарственных средств в практике врача*. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторингового наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.*</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
4.	Тема 3. Фарма-	На уровне знания: Основные положения фар-	(2 ч.)	(7 ч.)

	<p>кодинамика</p>	<p>макодинамики: локализация и механизмы действия лекарственных веществ (ЛВ). Структурно-функциональная организация фармакологических рецепторов, их виды. Взаимодействие ЛВ с рецепторами, аффинитет, внутренняя активность. Зависимость доза-эффект (градуальная, квантовая). Параметры фармакодинамической оценки ЛВ (мощность, эффективность). Фармакологические эффекты, их виды. Виды действия ЛВ. Понятие о дозе. Способы оценки безопасности лекарственной терапии.</p> <p>На уровне умения: Использовать знание основных положений фармакодинамики для анализа действия лекарственных веществ в организме. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования знаний фармакодинамики лекарственных средств в практике врача*.</p>		
5.	<p>Тема 4. ЛС, влияющие на афферентную иннервацию</p>	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию. Лекарственные средства, влияющие на чувствительные окончания нервные: понижающие чувствительность нервных окончаний (анестетики, вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие) и возбуждающие чувствительные нервные окончания (раздражающие средства). Механизмы их действия и применения в медицине. Резорбтивные эффекты местных анестетиков, меры помощи при их передозировке.</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах и анализировать действие лекарственных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию, в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
6.	<p>Тема 5. Холиномиметики</p>	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ, усиливающих передачу возбуждения в холинергическом синапсе. М-холиномиметики, фармакологические эффекты (изменение величины зрачка, внутриглазного давления, аккомодации и тонуса гладких мышц внутренних органов, секреции экзокринных желез). Токсическое действие мускариноподобных средств, помощь. Н-холиномиметики, эффекты, возникающие при возбуждении Н-холинорецепторов синокаротидной зоны, вегетативных ганглиев, хромафинных клеток мозгового слоя надпочечников. Действие никотина на организм, применение Н-холиномиметиков для облегчения отвыкания</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		<p>от курения. М- и Н-холиномиметики, эффекты. Антихолинэстеразные средства, классификация по характеру взаимодействия с ацетилхолинэстеразой, основные эффекты. Отравление ФОС, лечение отравлений (реактиваторы ацетилхолинэстеразы, назначение М-холиноблокаторов).</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах лекарственные средства, усиливающих передачу возбуждения в холинергическом синапсе. Анализировать действие холиномиметиков при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования холиномиметиков в практике врача; о правилах отпуска препаратов*.</p>		
7.	Тема 6. Холиноблокаторы	<p>На уровне знания: Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных веществ, ослабляющих передачу возбуждения в холинергическом синапсе. Классификация холиноблокаторов. Основные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах холиноблокаторы. Анализировать действие холиноблокаторов при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования холиноблокаторов в практике врача; о правилах отпуска препаратов*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
8.	Тема 7. Адреномиметики	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ, влияющих на передачу возбуждения в адренергическом синапсе. Классификация адреномиметиков. Адреномиметики прямого действия: неизбирательные и избирательные агонисты альфа- и бета-адренорецепторов, действие на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ. Адреномиметики непрямого действия (симпатомиметики), механизм действия, основные эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах адренотропозитивные лекарственные средства. Анализировать действие адренотропозитивных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях клинического использования адренотропозитивных средств в практике; о правилах отпуска препаратов*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
9.	Тема 8. Адреноблокаторы	<p>На уровне знания: Адреноблокаторы: неизбирательные и избирательные антагонисты альфа- и бета-адренорецепторов, частичные агонисты бета-адренорецепторов. Симпатолитики.</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах адренонегативные ле-</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		карственные средства. Анализировать действие адренонегативных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования адренонегативных средств в практике; о правилах отпуска препаратов*.		
10.	Модуль 2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему		(14 ч.)	(49 ч.)
11.	Тема 9. Общие анестетики	На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику общих анестетиков, алко-голей. Средства для наркоза. Определение со-стояния наркоза, мононаркоз, комбинирован-ный наркоз, премедикация, потенцирование наркоза. Сравнительная характеристика общих анестетиков. На уровне умения: Анализировать действие общих анестетиков, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях исполь-зования средств для наркоза в практике врача*	(2 ч.)	(7 ч.)
12.	Тема 10. Эта-нол. Снотвор-ные средства	На уровне знания: Фармакокинетику и фарма-кодинамику снотворных. Классификация сно-творных средств по химическому строению и механизму действия. Особенности медикамен-тозного сна. Сравнительная характеристика снотворных средств (скорость наступления эф-фекта, продолжительность действия, последей-ствие, кумуляция, привыкание, зависимость). Острое отравление и меры помощи. На уровне умения: Выписывать в рецептах снотворные средства. Анализировать действие лекарственных средств, при патологических состояниях, исхо-дя из особенностей фармакодинамики и фарма-кокинетики. На уровне ознакомления: Иметь пред-ставление о возможностях использо-вания снотворных средств в практи-ке врача*.	(2 ч.)	(7 ч.)
13.	Тема 11. Проти-возпилептиче-ские и противо-паркинсоническ-ие средства. Средства для купирования су-дорог	На уровне знания: Фармакокинетику и фарма-кодинамику противосудорожных средств. Классификация противо-эпилептических средств, принципы терапии, побочные эффекты. Средства для купирования эпилептического статуса. Противосудорожные средства. На уровне умения: Выписывать в рецептах противосудорожные и противосудорожные средства. На уровне ознакомления: Иметь представле-ние о возможностях использования противо-эпилептических и противосудорожных средств в практике врача*.	(2 ч.)	(7 ч.)
14.	Тема 12. Цен-тральные аналь-гетики	На уровне знания: Фармакокинетику и фарма-кодинамику опиоидных анальгетиков. Меха-низмы болеутоляющего действия опиоидных	(2 ч.)	(7 ч.)

		<p>анальгетиков, взаимодействие с разными под-типами опиатных рецепторов, основные эффекты, сравнительная характеристика основных препаратов. Побочные эффекты, привыкание, зависимость; острое отравление, антагонисты опиоидных анальгетиков. Понятие о нейролептаналгезии. Неопиоидные анальгетики центрального действия, механизмы действия, отличия от опиоидов. Анальгетики смешанного действия (опиоидного и неопиоидного центрального действия).</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах анальгетиков центрального действия. Анализировать действие анальгетиков при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: представление о возможностях использования анальгетиков центрального действия для фармакотерапии*</p>		
15.	Тема 13. Анальгезирующие средства преимущественно периферического действия. Нестероидные противовоспалительные средства	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику ненаркотических анальгетиков. Классификация по химическому строению, по типу действия (анальгетики-антипиретики, анальгетики-антифлогистики), основные эффекты, механизмы их развития, влияние на разные типы ЦОГ (избирательные и неизбирательные ингибиторы), сравнительная характеристика препаратов. Основные побочные эффекты, возможности их предупреждения. Отравление парацетамолом и его лечение.</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах ненаркотические анальгетики. Анализировать их действие при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования ненаркотических анальгетиков в практике врача; о правилах отпуска препаратов*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
16.	Тема 14. Психолептики	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику психолептиков и нормоизолептиков. Нейролептики: классификация, механизмы действия, основные эффекты центрального и периферического генеза. Сравнительная характеристика антипсихотических средств, “атипичные” антипсихотические средства (клозапин, оланзапин). Побочные эффекты, предупреждение и коррекция. Анксиолитики: механизм действия, основные эффекты, побочные эффекты, возможность развития зависимости. Сравнительная характеристика основных препаратов. Седативные средства, особенности действия, побочные эффекты. Нормоизолептики - соли лития-средства для лечения маний, механизм действия, побочные эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и Анализировать действие психолептиков и нормоизолептиков при психопатологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования психолептиков и нормоизолептиков в практике врача; о правилах отпуска препаратов*.		
17.	Тема 15. Психоналептики	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику психоналептиков. Антидепрессанты, классификация: ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов (неизбирательного и избирательного действия); влияние на альфа-адренорецепторы, М-холинорецепторы, гистаминовые рецепторы; ингибиторы МАО необратимого и обратимого действия, избирательное угнетение МАО-А (моклобемид). Сравнительная характеристика отдельных представителей этих групп, побочные эффекты. Психостимуляторы, механизмы психостимулирующего эффекта, сравнительная характеристика основных препаратов, побочные эффекты, возможность развития зависимости. Ноотропы, механизмы действия, основные эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие психоналептиков при психопатологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях клинического использования психоналептиков в практике врача; о правилах отпуска препаратов*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
18.	Модуль 3. ЛС, влияющие на функции исполнительных органов		(16 ч.)	(56 ч.)
19.	Тема 16. ЛС, влияющие на функции органов дыхания	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ, влияющие на функции органов дыхания. Аналептики.* Лекарственные средства для профилактики и купирования бронхоспазма. Противокашлевые средства: центрального и периферического действия, побочные эффекты и противопоказания. Отхаркивающие средства.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие лекарственных средств, влияющих на органы дыхания, при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования лекарственных веществ, влияющие на функции органов дыхания в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
20.	Тема 17. ЛС, влияющие на функции органов пищеварения	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ, регулирующих пищеварение. Средства, повышающие аппетит, понижающие аппетит (анорексигенные средства). Рвотные и противорвотные средства. Препараты, влияющие на моторику ЖКТ: усиливающие моторику ЖКТ, прокинетики, слабительные средства, уменьшающие моторику ЖКТ, антидиарейные средства. Препараты, стимулирующие пищева-</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		<p>рительную секрецию. Препараты, снижающие пищеварительную секрецию: М-холинолитики, Н2-гистаминоблокаторы, ингибиторы протонного насоса. Антациды. Адсорбирующие и обволакивающие средства. Гастроцитопротекторы. Антибактериальные препараты. Препараты, восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника. Кишечные антисептики. Ферментные и антиферментные препараты. Холеретики и холекинетики. Гепатопротекторы.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие лекарственных средств, регулирующих пищеварение, при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования лекарственных веществ, регулирующих пищеварение, в практике врача*.</p>		
21.	Тема 18. ЛС, влияющие на тромбообразование	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, влияющих на систему гемостаза. Антитромботики: угнетающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты, классификация по механизму действия); препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты, классификация, механизмы действия, методы контроля за эффективностью и безопасностью лечения, осложнения, методы коррекции, применение антагонистов); фибринолитические средства, механизм действия.</p> <p>Гемостатики: вещества, способствующие свертыванию крови (коагулянты), классификация, механизмы действия, препараты, используемые местно и резорбтивно; антифибринолитические средства, принцип действия.</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах и анализировать действие лекарственных средств, влияющих на гемостаз при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования лекарственных веществ, влияющих на гемостаз в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
22.	Тема 19. Антигипертензивные средства	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, влияющих на системное артериальное давление. Классификация антигипертензивных средств: нейротропные, миотропные, средства влияющие на РААС, диуретики. Механизмы действия, фармакологические эффекты. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Антигипотензивные средства, классификация, механизмы действия, фармакологические эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		<p>анализировать действие лекарственных средств, влияющих на системное артериальное давление при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования лекарственных веществ, влияющих на системное артериальное давление в практике врача; о правилах отпуска препаратов*.</p>		
23.	Тема 20. ЛС, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, влияющих на регионарное кровообращение. Антиангинальные средства, классификация, механизмы действия основных представителей. Средства для купирования и профилактики приступов стенокардии; принципы терапии острого инфаркта миокарда. Средства, нормализующие мозговой кровоток, классификация, механизмы действия.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие лекарственных средств, влияющих на регионарное кровообращение при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования лекарственных веществ, влияющих на регионарное кровообращение в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
24.	Тема 21. Кардиотонические средства. ЛС, применяемые для лечения сердечной недостаточности	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику кардиотонических средств. Сердечные гликозиды, механизм кардиотонического действия, основные эффекты (прямые и косвенные), сравнительная характеристика препаратов, признаки токсического действия, лечение и профилактика интоксикации. Кардиотонические средства негликозидной структуры: классификация, механизмы действия. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Альтернативные направления фармакологической коррекции нарушения кровообращения при сердечной недостаточности (бета-блокаторы, ингибиторы АПФ, антагонисты альдостерона, статины)*.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие, кардиотонических лекарственных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования кардиотонических лекарственных средств в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
25.	Тема 22. Антиаритмические средства	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику противоритмических средств. Средства, нормализующие сердечный ритм при</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		<p>брадиаритмиях, механизмы действия, фармакологические эффекты. Лекарственные средства, нормализующие сердечный ритм при тахиаритмиях, классификация (мембранотропные, бета-блокаторы, удлиняющие процесс реполяризации, блокаторы кальциевых каналов, разные). Механизмы действия, фармакологические эффекты основных представителей соответствующих групп.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие, противоаритмических лекарственных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования противоаритмических лекарственных средств в практике врача*.</p>		
26	Тема 23. Диуретики. ЛС, влияющие на миоэпителий	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику мочегонных средств. Классификация диуретиков по клинической эффективности и по месту действия в нефроне. Механизмы действия, фармакологические эффекты основных представителей соответствующих групп. Влияние на электролитный баланс организма. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие мочегонных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования мочегонных средств в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
27.	Модуль 4. Химиотерапевтические средства		(10 ч.)	(35 ч.)
28.	Тема 24. Общие принципы химиотерапии. Синтетические противомикробные средства	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику синтетических антимикробных средств. Классификация химиотерапевтических средств. Синтетические антимикробные средства: сульфаниламиды, диаминопиридины, нитрофураны, нитроимидазолы, хинолоны и фторхинолоны, оксазолидиноны. Спектр и механизмы действия, нежелательные побочные эффекты основных представителей соответствующих групп.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие синтетических антимикробных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования синтетиче-</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		ских антимикробных средств в практике врача*.		
29.	Тема 25. Антибиотики, действующие на построение клеточной стенки бактерий	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику антибиотиков, нарушающих образование клеточной стенки микробов. Классификация антибиотиков: по химическому строению и механизму антимикробного действия. Беталактамы: пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы, спектр и механизм действия, нежелательные побочные эффекты. Гликопептиды, фузидин, особенности спектра действия (активность в отношении MRSA).</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие антибиотиков, нарушающих образование клеточной стенки микробов при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования антибиотиков, нарушающих образование клеточной стенки микробов в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
30.	Тема 26. Антибиотики, нарушающие внутриклеточный синтез белка и функции цитоплазматической мембраны бактерий	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику антибиотиков, нарушающих синтез белка в микробах. Макролиды, линкозамыны, тетрациклины, амфениколы, аминогликозиды, рифамицины, полимиксины: спектр и механизм действия, нежелательные побочные эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие антибиотиков, нарушающих синтез белка в микробах при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования антибиотиков, нарушающих внутриклеточный синтез белка в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
31.	Тема 27. Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику противовирусных и противогрибковых средств. Классификация противовирусных средств: противогерпетические, противоцитомегаловирусные, противогриппозные, ПВС с расширенным спектром действия, антиретровирусные, интерфероны, механизмы действия, нежелательные побочные эффекты, характеристика основных представителей соответствующих групп. Классификация противогрибковых средств: полиены, азолы, аллиламины, гризеофульвин, механизмы действия, нежелательные побочные эффекты, характеристика основных представителей соответствующих групп.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие противовирусных и противогрибковых лекарственных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования противовирусных и противогрибковых лекарственных</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		средств в практике врача*.		
32.	Тема 28. Противоопухолевые средства	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику противоопухолевых средств. Классификация противоопухолевых средств с учетом их механизма действия, спектра действия (алкилирующие, антиметаболиты, антибиотики, ферменты, алкалоиды, металлосодержащие препараты). Особенности гормонотерапии опухолей. Применение антигормонов. Осложнения противоопухолевой химиотерапии, методы коррекции.</p> <p>Гено-терапия.* Принципы гено-терапии. Использование в онкологии и для лечения других заболеваний. Цитокины, хемокины и гуманизированные моноклональные антитела как лекарственные препараты.</p> <p>Средства, для профилактики и лечения лучевой болезни.* Показания к применению радиопротекторов. Возможные механизмы действия. Побочные эффекты. Методы исследования радиозащитных средств</p> <p>На уровне умения: анализировать действие противоопухолевых лекарственных средств при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования противоопухолевых лекарственных средств в практике врача.*</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
33.	Модуль 5. ЛС, влияющие на обмен веществ		(16 ч.)	(56 ч.)
34.	Тема 29. Иммунотропные средства. Противоаллергические средства.	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику иммунотропных, противоаллергических и противовоспалительных средств. Иммунотропные средства: иммунодепрессанты, иммуностимуляторы, иммуномодуляторы, классификация, механизмы действия, нежелательные эффекты. Противоаллергические и противовоспалительные средства, классификация, механизмы действия, нежелательные эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие иммунотропных, противоаллергических и противовоспалительных средств, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования иммунотропных, противоаллергических и противовоспалительных средств в практике врача*.</p>	(2 ч.)	(3 ч.)
35.	Тема 30. Принципы гормонотерапии. Гормональные препараты стероидной структуры. Стероидные противовоспалительные средства.	<p>На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику гормональных средств стероидной структуры. Препараты гормонов коры надпочечников: глюкокортикоиды, минералокортикоиды; препараты женских половых гормонов: эстрогены, гестагены, противозачаточные средства, антиэстрогены, антигестагены; препараты мужских половых гормонов, антиандрогены, анаболические стероиды. Механизмы действия, фармакологические эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и</p>	(2 ч.)	(3 ч.)

	лительные средства	анализировать действие гормональных лекарственных средств стероидной структуры при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования гормональных лекарственных средств пептидной структуры в практике врача*. Правила отпуска препаратов*.		
36.	Тема 31. Препараты гормонов аминокислотной и белковой структуры. Пероральные сахароснижающие средства	На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику гормональных средств пептидной структуры. Препараты гормонов: гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, механизмы действия, фармакологические эффекты. Антитиреоидные средства. Препараты инсулина, классификация по длительности действия и степени очистки, механизм действия, влияние на обмен веществ, принципы дозирования. Рекомбинантные препараты инсулинов человека. Синтетические гипогликемические средства, классификация, механизм действия, нежелательные побочные эффекты. На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие гормональных лекарственных средств пептидной структуры при патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования гормональных лекарственных средств стероидной структуры в практике врача*. Правила отпуска препаратов*.	(2 ч.)	(3 ч.)
37.	Тема 32. Витамины. ЛС, влияющие на кроветворение	На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику препаратов витаминов. Принципы витаминотерапии, типы витаминных препаратов, их классификация и ее практическое значение. Гипервитаминозы. Меры помощи при наиболее опасных гипервитаминозах (А и Д). * Средства влияющие на систему крови: Средства, влияющие на эритропоэз: стимулирующие эритропоэз. Средства, применяемые при лечении анемий. тормозящие эритропоэз. Клиническое применение. Средства, влияющие на лейкопоэз: стимулирующие и тормозящие лейкопоэз. Показания к применению. Методы исследования средств, влияющих на эритропоэз И лейкопоэз. На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие препаратов витаминов, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования препаратов витаминов в практике врача*.	(2 ч.)	(3 ч.)
38.	Тема 33. Противоатеросклеротические средства.	На уровне знания: Фармакокинетику и фармакодинамику гиполипидемических средств. Виды дислипидемий. Классификация веществ гиполипидемического действия: ингибиторы синтеза холестерина, никотиновая кислота и ее	(2 ч.)	(7 ч.)

	Противоподаг- рические сред- ства	<p>влияние на липидный обмен, применение секвестрантов желчных кислот, производные фибровой кислоты, значение ангиопротекторов в терапии атеросклероза. Показания к применению гиполипидемических средств при разных типах гиперлипидемий. Побочные эффекты.</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах гиполипидемические средства.</p> <p>Анализировать действие гиполипидемических средств исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования гиполипидемических средств в практике врача; о правилах отпуска препаратов*.</p>		
39.	Тема 34. Принципы терапии острых отравлений	<p>На уровне знания: Принципы терапии острых отравлений. Фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, применяемых при отравлениях.</p> <p>Противоядия: классификация и особенности применения</p> <p>На уровне умения: Выписывать в рецептах и анализировать действие антидотов исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях лечения отравлений*. Особенности использования противоядий.</p> <p>Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования. Зависимость доза-время-эффект в лекарственной токсикологии. Методы изучения токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, оценка специфических видов токсичности и нежелательных побочных эффектов (мутагенность, эмбриотоксичность, тератогенность, влияние на репродуктивную функцию, аллергизирующее действия, иммунотоксичность и канцерогенность).*</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
30.	Тема 35. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики ЛС у больных разных возрастных групп	<p>На уровне знания: особенности общих принципов фармакотерапии в детском, пожилом и старческом возрасте, выбор и дозирование препаратов. Особенности фармакинетики и фармакодинамики лекарственных средств в педиатрии и гериатрии.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты с учетом возрастных особенностей действия лекарственных средств. Анализировать возможные побочные реакции при использовании препаратов в разных возрастных группах</p> <p>На уровне ознакомления: Особенности применения препаратов седативно-снотворного действия, сердечно-сосудистых средств, химиотерапевтических, диуретиков, улучшающих мозговой кровоток, общеукрепляющих средств, средств для лечения болезни Альцгеймера, наркотических анальгетиков, НПВС у людей по-</p>	(2 ч.)	(7 ч.)

		жилого и старческого возраста*.		
31	Тема 36. Принципы доказательной медицины	<p>На уровне знания: Принципы доказательной медицины. Уровни (классы) доказательности. Понятие о систематических обзорах и мета-анализе. Библиотека Кохрейна, Российское отделение.</p> <p>Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.</p> <p>На уровне умения: Провести поиск доказательств в интернете и других источниках информации. Уметь использовать данные доказательной медицины и биостатистики при составлении формулярных перечней.</p> <p>Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств.*</p> <p>Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).*</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о биостатистике и ее методах*. Параметрические и непараметрические методы статистики, их использование при оценке результатов клинических исследований*. Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление ЭД₅₀ и ЛД₅₀ и доверительных границ. Метод Литчфилда и Уилкоксона. Дисперсионный анализ (ANOVA), корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.*</p>	(2 ч.)	(7 ч.)
32	Тема 37. Рентгеноконтрастные и другие диагностические средства.* Гомеопатические препараты.* Принципы лечения, выбор препаратов и схем лечения.	<p>На уровне знания: Классификация рентгеноконтрастных и других диагностических средств. Их фармакокинетика и фармакодинамика. Классификация гомеопатических препаратов.</p> <p>На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие рентгеноконтрастных и других диагностических средств, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. Знать принципы лечения гомеопатическими препаратами, выбора препаратов и схем лечения.</p> <p>На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования рентгеноконтрастных и других диагностических средств, а также гомеопатических препаратов в практике врача; о правилах отпуска препаратов.</p>		(4 ч.)
33	Тема 38. Фер-	На уровне знания: Классификация фермент-		(4 ч.)

	ментные препараты.	ных препаратов. Источники получения. Показания к применению. Коферментные препараты. Ингибиторы протеолитических ферментов. Ингибиторы фибринолиза. Ингибиторы моноаминоксидазы. Реактиваторы ферментов. Методы исследования ферментных препаратов. На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие ферментных препаратов исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования ферментных препаратов в практике врача; о правилах отпуска препаратов.		
34	Тема 39. Кислоты и щёлочи.	На уровне знания: Действие на кожу, слизистые оболочки. Влияние на функции желудочно-кишечного тракта. Применение. Острое отравление кислотами и щелочами. Принципы лечения отравления. На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие кислот и щелочей исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования препаратов-кислот и щелочей в практике врача; о правилах отпуска препаратов.		(4 ч.)
35	Тема 40. Соли щёлочных и щелочноземельных металлов.	На уровне знания: Соли натрия. Применение в клинике. Соли калия. Их значение для функции нервной и мышечной системы. Применение препаратов калия. Соли кальция. Влияние на центральную нервную систему, Сердечно-сосудистую систему, клеточную проницаемость. Применение в клинике. Соли магния. Резорбтивное действие магния сульфата. Наркотический эффект. Механизм гипотензивного действия. Клиническое применение. Антагонизм между ионами кальция и магния. На уровне умения: Выписывать рецепты и анализировать действие препаратов солей щелочных и щелочноземельных металлов исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики. На уровне ознакомления: Иметь представление о возможностях использования препаратов солей щелочных и щелочноземельных металлов в практике врача; о правилах отпуска препаратов.		(4 ч.)

Темы и разделы тем, отмеченные знаком * в разделе 3.3. выносятся на самостоятельное изучение.

4.3. Самостоятельная работа

Общая трудоемкость самостоятельной работы составляет 324 часа.

Самостоятельная работа состоит из 2 частей.

1. Самостоятельное изучение теоретического курса – 302 часа.

Самостоятельная работа выполняется аспирантами на основе учебно-методических материалов дисциплины, представленных в главе 5.

2. реферат - 22 часа.

Реферат выполняется с использованием учебной и научной литературы. Тему реферата аспирант выбирает с научным руководителем. Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями оформления текстовых документов, объемом не менее 20 машинописных страниц.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛИТЕРАТУРА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

5.1 Основная литература

Клиническая фармакогенетика : учеб. пособие / Д. А. Сычев [и др.] ; под. ред. В. Г. Кукеса, Н. П. Бочкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 248 с – 7 экз.

Клиническая фармакология : нац. рук.: [с прил. на компакт-диске] / под ред. Ю. Б. Белоусова [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 965[2] с. – 7 экз.

Фармакология : учеб. пособие для вузов / В. В. Майский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 400 с. – 6 экз.

Прикладная фармакоэпидемиология : учебник / под ред. В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 379[1] с. – 12 экз.

Фармакология с рецептурой : учебник / М. Д. Гаевый [и др.]. - Изд. 5-е, перераб. и доп. - М. ; Ростов н/Д : МарТ, 2007. - 448 с. – 24 экз.

Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - Изд. 10-е, испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 750[1] с. – 201 экз.

Лекарственные средства: 2006 : справ. лекарств. средств, отпускаемых по рецептам врача (фельдшера) при оказании доп. бесплат. мед. помощи отдельным категориям граждан, имеющим право на получение гос. соц. помощи: вып.4 / гл. ред. Р. У. Хабриев, А. Г. Чучалин ; отв. ред. Л. Е. Зиганшина ; Федерал. служба по надзору в сфере здравоохранения и соц. развития МЗ РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 764 с. – 8 экз.

5.2 Дополнительная литература

1. Рациональная фармакоанестезиология. Под редакцией А. Бунятына, В. Мизикова, 2006.
2. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения. Ивашкин В.Т., 2011.
3. Рациональная фармакотерапия в акушерстве, гинекологии и неонатологии. В. Серов, Г. Сухих, 2010.
4. Рациональная фармакотерапия аллергических заболеваний. Редакторы Р. Хаитов, Н. Ильина, Т. Латышева, Л. Лусс, 2007.
5. Рациональная фармакотерапия в нефрологии. Редакторы Мухин Н., Козловская Л., Шилов Е, 2006.
6. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний. Под редакцией В. А. Насоновой, Е. Л. Насонова, 2007.

7. Рациональная фармакотерапия в урологии. Под редакцией Н. А. Лопаткина, Т. С. Перепановой, 2006.
8. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний. Под редакцией Е. И. Чазова, Ю. Н. Беленкова, 2011.
9. Рациональная фармакотерапия детских заболеваний. Редакторы А. Баранов, Н. Володин, Г. Самсыгина, 2007.
10. Рациональная фармакотерапия заболеваний эндокринной системы и нарушений обмена веществ. Редакторы И. Дедов, Г. Мельниченко, 2006.
11. Клиническая фармакология. Под ред. В.Г. Кукеса, 2008.
12. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Под редакцией А.Г. Чучалина (главный редактор), Ю.Б. Белоусова, В.В. Яснецова, 2011.

5.3 Интернет ресурсы

1. Сайт Росздравнадзора, на котором размещены типовые клинико-фармакологические статьи (ТКФС) лекарственных средств, зарегистрированных в России.
<http://www.regmed.ru/search.asp>
2. Сеть E-LEK для русскоговорящих стран Отдела основных лекарств и лекарственной политики ВОЗ: дискуссионный клуб клинических фармакологов, новости в области применения лекарственных средств. <http://www.essentialdrugs.org/elek/>
3. Межрегиональная общественная организация "Общество фармакоэкономических исследований". <http://www.rspor.ru>
4. Формулярный комитет РАМН.
<http://www.rspor.ru/index.php?mod1=formular&mod2=db1&mod3=db2>
5. Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины.
<http://www.osdm.org/index.php>
6. Вестник доказательной медицины. <http://www.evidence-update.ru/>
7. Московский центр доказательной медицины. <http://evbmed.fbm.msu.ru/>
8. Сайт «Формулярная система России». <http://www.formular.ru>
9. Официальный сайт кафедры клинической фармакологии и пропедевтики внутренних болезней ММА им. И.М. Сеченова . <http://lech.mma.ru/clinpharm>
10. Сайт кафедры клинической фармакологии Смоленской государственной медицинской академии. <http://antibiotic.ru/index.php?page=1>
11. Сайт кафедры фармакологии и клинической фармакологии Саратовской государственной медицинской академии. <http://farmsgmu.narod.ru/archive.htm>
12. Лаборатория клинической фармакологии медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета. <http://labclinpharm.ru/>
13. Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ). <http://antibiotic.ru/iacmac/>
14. Челябинский региональный центр по изучению побочных действий лекарств. На сайте размещены программы для фармакоэкономического анализа (ABC VEN анализ) и для оценки межлекарственного взаимодействия.
<http://tabletka.umi.ru>
15. Сайт для пациентов, принимающих лекарства «Хорошая фармакотерапия навсегда».
<http://www.goodpharm.narod.ru/>
16. Свободный доступ к полнотекстовым статьям некоторых иностранных журналов.
<http://www.freemedicaljournals.com>
17. Европейское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов.
<http://www.eacpt.org>
18. Американское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов.
<http://www.ascpt.org/>

19. Администрация по продуктам и лекарствам США (FDA). <http://www.fda.gov>
20. On-line регистрация нежелательных лекарственных реакций на сайте FDA. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/medwatch/medwatch-online.htm>
21. Информация по лекарственным средствам для пациентов (сайт Американского общества фармацевтов системы здравоохранения). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=medmaster.TOC&depth=1>
22. Крупнейший ресурс по фармакогенетике. <http://www.pharmgkb.org/>
23. Австралийский бюллетень нежелательных лекарственных реакций. <http://www.tga.health.gov.au/adr/aadrb.htm>
24. Британский ежемесячный бюллетень по безопасности лекарственных средств. <http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/DrugSafetyUpdate/index.htm>
25. Ресурс по взаимодействию лекарственных средств. <http://medicine.iupui.edu/flockhart/>
26. Лекции для последипломного образования «Принципы клинической фармакологии» Клинического центра Национального института здоровья США. <http://www.cc.nih.gov/researchers/training/principles.shtml>
27. Ресурс «Здоровый скептицизм: противостояние недобросовестной промоции лекарств». <http://www.healthyscepticism.org/>

6. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Получение новых лекарственных средств: источники, принципы клинического исследования. Принципы классификации лекарственных средств. Виды фармакотерапии.
2. Принципы интегральной оценки эффективности и безопасности фармакотерапии.
3. Пути введения лекарств. Механизмы всасывания.
4. Распределение лекарственных средств в организме: биологические барьеры, транспорт, депонирование, кажущийся объем распределения.
5. Пути выведения (элиминации) лекарств: биотрансформация, экскреция, др. Период полуэлиминации, клиренс.
6. Виды действия лекарств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, избирательное (преимущественное), обратимое и необратимое, основное и побочное (сопутствующее).
7. Механизмы действия лекарств: рецепторы, их типы, виды взаимодействия лекарств с рецепторами.
8. Индивидуальные особенности организма, влияющие на эффекты лекарств: пол, возраст, состояние организма, генетические факторы, хронестезия.
9. Особенности применения лекарственных средств при беременности и грудном вскармливании: влияние на маточно-плацентарный кровоток, транспорт через биологические барьеры (плацентарный, молочных желез). Мутагенное, тератогенное, эмбрио- и фетотоксическое действие.
10. Зависимость терапевтического эффекта лекарств от их химического строения, физикохимических свойств, доз и концентраций. Виды доз. Понятие о широте терапевтического действия, «терапевтическом окне»/«коридоре».
11. Нежелательные эффекты при повторном применении лекарств: кумуляция, сенсибилизация, привыкание, зависимость.
12. Комбинированное действие лекарств: антагонизм, синергизм, их виды.
13. Виды взаимодействия лекарств: фармакодинамическое, фармакокинетическое, фармацевтическое (несовместимость).
14. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики у больных разных возрастных групп: педиатрическая и гериатрическая фармакология.
15. Осложнения лекарственной терапии: побочные эффекты, аллергические реакции, идиосинкразия. Понятие о полипрагмазии.
16. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами. Антидоты, их виды, принципы применения. Профилактика лекарственных отравлений.

Частная фармакология

Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ

1. Классификация гормонопрепаратов. Виды гормонотерапии, их особенности, типичные осложнения.
2. Антигормональные средства: механизмы действия, применение.
3. Гормонопрепараты гипоталамуса и гипофиза, фармакологические свойства, применение.
4. Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства.
5. Противодиабетические средства: препараты инсулина и синтетические гипогликемизирующие средства.
6. Кортикостероидные гормонопрепараты и их синтетические аналоги: глюкокортикоиды и СПВС, ДОКСА.
7. Препараты эстрогенов и гестагенов, их синтетические аналоги и антагонисты.
8. Противозачаточные средства: комбинированные моно- и трехфазные, гестагенные, пероральные и импланты.

9. Препараты андрогенов и антиандрогенов. Анаболические стероиды. Осложнения при немедицинском применении.
10. Классификация витаминов. Виды витаминотерапии. Типы витаминных препаратов, особенности применения.
11. Средства лечения гиперлипидемий: классификация, применение.
12. Средства, влияющие на обмен кальция в организме. Препараты для лечения остеопороза: классификация, применение.
13. Средства, влияющие на обмен мочевой кислоты. Средства для лечения подагры: гипоурикемические средства и НПВС.
14. Иммуотропные средства: иммуностимуляторы и иммунодепрессанты, классификации, применение, типичные осложнения, их коррекция.
15. Противоаллергические средства: классификация, применение.
16. Средства коррекции электролитного баланса и КОС крови. Плазмозаменители.

Нейротропные средства

1. Местные анестетики.
2. Вяжущие, адсорбирующие, раздражающие средства: классификации, применение.
3. Классификация холиномиметиков, применение. Средства борьбы с курением.
4. Антихолинэстеразные средства. Реактиваторы ацетилхолинэстеразы.
5. Ганглиоблокаторы.
6. Миорелаксанты центрального и периферического действия.
7. М-холиноблокаторы.
8. Адренопозитивные средства.
9. Сравнительная характеристика симпатолитиков и адреноблокаторов, особенности применения.
10. Адреноблокаторы.
11. Стимуляторы дыхания.
12. Общие анестетики: классификация, применение, комбинированное и потенцированное действие. Цели и средства премедикации.
13. Этанол, применение в медицине. Нежелательные эффекты, особенности действия на плод, детский организм. Средства лечения алкоголизма.
14. Снотворные средства. Принципы назначения снотворных.
15. Противосудорожные средства. Принципы применения.
16. Средства купирования судорог. Противопаркинсонические и антиспастические средства.
17. Анальгетики центрального действия: классификация, применение.
18. Опиоидные анальгетики и их антагонисты.
19. Ненаркотические анальгетики и НПВС.
20. Сравнительная характеристика наркотических и ненаркотических анальгетиков. Возможности профилактики ятрогенных наркоманий.
20. Анксиолитики и седативные средства.
21. Антидепрессанты.
22. Антипсихотические средства (нейролептики).
23. Средства лечения маний: антипсихотические средства и стабилизаторы настроения (соли лития, карбамазепин).
24. Психостимуляторы, ноотропы.
25. Стимуляторы дыхания.

Средства, регулирующие функции исполнительных органов

1. Противокашлевые и отхаркивающие средства.
2. Бронхолитики.
3. Средства, применяемые при бронхиальной астме: бронхолитики и средства, снижающие патологическую реактивность бронхов.
4. Средства, применяемые при отеке легких.
5. Кардиотоники: классификация. Особенности действия негликозидных кардиотоников.
6. Сердечные гликозиды.
7. Средства лечения сердечной недостаточности: снижающие нагрузку на сердце и усиливающие его работу. Комбинированное применение.
8. Классификация противоаритмических средств. Средства лечения брадиаритмий.
9. Средства лечения тахикардий.
10. Антиангинальные средства: сравнительная характеристика собственно коронаролитиков и бета-адреноблокаторов.
11. Антиангинальные средства, улучшающие коронарный кровоток и снижающие кислородный запрос миокарда.
12. Основные антиангинальные: нитраты, бета-адреноблокаторы и блокаторы кальциевых каналов. Возможности выбора с учетом сопутствующих заболеваний пациента.
13. Средства, применяемые при инфаркте миокарда.
14. Средства, применяемые при нарушениях мозгового кровообращения. Средства лечения мигрени.
15. Антигипертензивные средства: классификация. Средства, применяемые для купирования гипертонических кризов.
16. Антигипертензивные средства: классификация. Ингибиторы РААС, салуретики.
17. Антигипертензивные средства нейротропного действия.
18. Антигипертензивные средства миотропного действия.
19. Антигипертензивные средства I ряда: адреноблокаторы, ИАПФ, салуретики, блокаторы кальциевых каналов. Комбинированное применение.
20. Гипертензивные средства: классификация. Применение плазмозаменителей, аналептиков, СПВС при острых гипотензивных состояниях разного генеза.
21. Мочегонные средства.
22. Рвотные и противорвотные средства. Средства, влияющие на аппетит.
23. Средства, применяемые при недостаточности желез желудка, поджелудочной железы, желчевыделения.
24. Средства, применяемые при повышенной функции желез желудка. Гастропротекторы.
25. Слабительные и антидиарейные средства.
26. Спазмолитики: нейротропные и миотропные. Прокинетики.
27. Гемостатики.
28. Антитромботические средства.
29. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение.
30. Средства лечения гипо- и гиперхромных, гипо- и апластических, гемолитических анемий.
31. Лекарственные средства, влияющие на миометрий: родостимуляторы и токолитики, утеротонические средства.
32. Средства, применяемые при больших маточных кровотечениях: утеротонические и гемостатики.

Химиотерапевтические средства

1. Антисептики и дезинфицирующие средства: требования к ним, классификация, применение.
2. Основные принципы химиотерапии. Понятие о препаратах выбора (основного ряда) и резервных.
3. Осложнения при применении химиотерапевтических средств, профилактика, лечение.
4. Проблема резистентности к химиотерапевтическим средствам и пути ее профилактики и преодоления.
5. Химиопрофилактика: показания. Комбинированная химиотерапия: показания и принципы применения.
6. Синтетические антимикробные средства: сульфаниламиды и триметоприм.
7. Синтетические антимикробные средства: нитрофураны и нитроимидазолы.
8. Синтетические антимикробные средства: уроантисептики и фторхинолоны.
9. Антибиотики: классификация по химическому строению. Тетрациклины.
10. Антибиотики: классификация по химическому строению. Хлорамфеникол.
11. Антибиотики: основные механизмы действия. Аминогликозиды.
12. Классификация пенициллинов. Ингибиторзащищенные пенициллины.
13. Антибиотики бета-лактамы: классификация. Цефалоспорины 1-4 поколений.
14. Антибиотики бета-лактамы: классификация. Монобактамы, карбапенемы.
15. Антибиотики: классификация по химическому строению. Макролиды и азалиды.
16. Антибиотики: классификация по химическому строению. Линкозамиды, гликопептиды, фузидин натрия.
17. «Заменители» бензилпенициллина при стафилококковых инфекциях, вызванных пенициллиназопродуцирующими или метициллинрезистентными штаммами.
18. Средства лечения анаэробных инфекций: линкозамиды и нитроимидазолы.
19. Бета-лактамы, преимущественно применяемые для лечения грамотрицательных инфекций: уреидопенициллины, монобактамы, цефалоспорины 3 поколения.
20. Средства лечения грамотрицательных инфекций при непереносимости бета-лактамов: фторхинолоны, аминогликозиды и полимиксины.
21. Антибиотики широкого спектра действия.
22. Химиотерапевтические средства лечения кишечных инфекций: синтетические и антибиотики (фталазол, котримоксазол, фуразолидон, фторхинолоны, ампициллин, тетрациклины, левомицетин)
23. Средства лечения неосложненных инфекций мочевыводящих путей: синтетические и антибиотики (уроантисептики, фторхинолоны, фурадонин, тетрациклины, аминогликозиды)
24. Химиотерапевтические средства лечения инфекций, передаваемых половым путем: сифилиса, трихомонадоза, гонореи.
25. Антибиотики, применяемые для эмпирического лечения внебольничных пневмоний: ингибиторзащищенные аминопенициллины, цефалоспорины 1-2 поколения, макролиды и азалиды.
26. Противотуберкулезные средства. Принципы применения.
27. Противовирусные средства. Средства лечения ВИЧ – инфекции.
28. Противогрибковые средства.
29. Противопротозойные средства: классификация. Противомаларийные средства, принципы применения.
30. Противопротозойные средства: классификация. Противолямблиозные, противоамебные, противотоксоплазмозные.

31. Противоглистные средства: классификация, типовые механизмы действия, особенности применения.
32. Противоопухолевые средства: классификация по механизму действия, основные принципы химиотерапии опухолей, типичные осложнения, их коррекция.