

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Утверждаю:

Руководитель управления

на научной и образовательной работе

Л.П. Менделеева

2022 г.



Рабочая программа дисциплины

Фармакология, клиническая фармакология

3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология

научная специальность

медицинские

отрасль наук

очная

форма обучения

4 года

срок освоения образовательной программы

Москва
2022

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС
1.			
2.			
3.			

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины являются расширение и пополнение методологического арсенала аспиранта, позволяющего организовывать и проводить изучение взаимодействия лекарственных средств с живыми системами посредством химических механизмов, путем связывания с регуляторными молекулами, активацией или ингибированием процессов, происходящих в организме; подготовка к сдаче кандидатского экзамена.

Задачи изучения дисциплины:

- 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.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен

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

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

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

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	44	44
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Самостоятельная работа	98	98
контроль	2	2
Форма контроля	кандидатский экзамен	

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов занятий

	Раздел дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
		Лекции	ПЗ		
1.	Раздел 1. Общая фармакология	4	4	14	устный опрос
2.	Раздел 2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему	6	8	28	устный опрос
3.	Раздел 3. ЛС, влияющие на функции исполнительных органов	6	6	28	устный опрос
4.	Раздел 4. ЛС, влияющие на обмен веществ	4	6	28	устный опрос
	ВСЕГО	20	24	98	

**Содержание дисциплины
Лекции**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Раздел 1. Общая фармакология.		
1.	Тема 1. Введение в фармакологию	Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук, история развития фармакологии, проблемы и методы современной фармакологии. Представление об уровне развития современной фармакологии, ее возможностях, номенклатуре 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.	Тема 2. Фармакокинетика	Общие закономерности фармакокинетики лекарств. 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. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов
3.	Тема 3. Фармакодинамика	Общие вопросы фармакодинамики лекарственных веществ, механизмами развития основных эффектов лекарств. Представление о первичной фармакологической реакции и фармакологических рецепторах, мессенджерах, механизме действия, селективности, аффинитете, внутренней активности вещества, антагонизме 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.
Раздел 2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему		
4.	Тема 4. Общие анестетики	Регуляция функции ЦНС, воздействующей на процессы синаптической передачи в ЦНС с участием различных медиаторов возбуждающего и угнетающего типа действия. Вещества общего и избирательного действия. Наркоз, цели и задачи, стадии наркоза.
5.	Тема 5. Снотворные средства	Нормализация сна с помощью лекарственных средств. Отличие медикаментозного сна от сна физиологического. Снотворные средства: классификация по группам с учетом механизма действия
6.	Тема 6. Центральные анальгетики	Лекарственные средства, избирательно подавляющие болевую чувствительность, представление о ноцептивной и антиноцептивной системе опиоидных рецепторов и их эндогенных лигандах, действие лекарственных веществ на пути проведения боли. Механизмы обезболивающего действия опиоидных анальгетиков, их классификация по характеру взаимодействия с разными подтипами опиоидных рецепторов (АГ, чАГ, Аг-Ант.).
7.	Тема 7. Анальгезирующие средства преимущественно периферического действия	Анальгетики периферического действия, их отличие от наркотических анальгетиков по механизму действия, основным эф-

	но периферического действия. Нестероидные противовоспалительные средства	фектам и возможностям применения. Классификация ненаркотических анальгетиков (анальгетиков-антипиретиков и НПВС) по химическому строению, механизмы обезболивающего, противовоспалительного и жаропонижающего действия.
Раздел 3. ЛС, влияющие на функции исполнительных органов		
8.	Тема 8. ЛС, влияющие на функции органов дыхания	Вещества, влияющие на функции органов дыхания: стимуляторы дыхания, противокашлевые средства, отхаркивающие средства, средства, применяемые при бронхоспазме и отеке легких. 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.
9.	Тема 9. ЛС, влияющие на тромбообразование	Вещества антитромботического и гемостатического действия. 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.
10.	Тема 10. Антигипертензивные средства	Лекарственные вещества, препятствующие 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 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 (капто-прил, эналаприл, лазартан); 4) диуретики.
11.	Тема 11. ЛС, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	Лекарственные средства, устраняющие ишемические явления в миокарде и увеличивающие доставку кислорода к миокарду. Средства, нормализующие мозговой кровоток. Антиангинальные средства для лечения и профилактики стенокардии. Органические нитраты, блокаторы кальциевых каналов и бета-адреноблокаторы.
Раздел 4. ЛС, влияющие на обмен веществ		
12.	Тема 12. Принципы гормонотерапии. Гормональные препараты стероидной структуры. Стероидные противовоспалительные средства	Препараты половых гормонов и стероидные препараты коры надпочечников, показания для их применения. 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). Анаболические стероиды, влияние на обмен, показания к медицинскому применению. Побочные эффекты. 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.
13.	Тема 13. Витамины. ЛС, влияющие на кроветворение.	Основные препараты водо- и жирорастворимых витаминов. ЛС, влияющие на кроветворение. Типы витаминных препаратов, их классификация и ее практическое значение. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики отдельных препаратов витаминов
14.	Тема 14. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства.	Лекарственные вещества, действующие на обмен липидов. Классификация веществ гипополипидемического действия: ингибиторы синтеза холестерина, никотиновая кислота и ее влияние на липидный обмен, применение секвестрантов желчных кислот, производные фиброевой кислоты.
15.	Тема 15. Принципы терапии острых отравлений.	Основные мероприятия, направленные на снижении концентрации в организме токсических веществ (снижение всасывания), ускорение выведения из организма и возможность связывания вещества в организме. Понятие антидотов, их классификация, принципы антидотной терапии.
16.	Тема 16. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики ЛС у больных разных возрастных групп	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ в детском, пожилом и старческом возрасте, особенности фармакотерапии в эти возрастные периоды. Общие принципы фармакотерапии в детском, пожилом и старческом возрасте.
17.	Тема 17. Кислоты и щелочи.	Действие на кожу, слизистые оболочки. Влияние на функции желудочно-кишечного тракта. Применение.
18.	Тема 18. Соли щелочных и щелочноземельных металлов.	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.

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Раздел 1. Общая фармакология.		
19.	Тема 1. Введение в фармакологию	Методологии поиска и исследования ЛС на тканях, изолированных органах, Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.
20.	Тема 2. Фармакокинетика	Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов
21.	Тема 3. Фармакодинамика	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.
Раздел 2. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему		
22.	Тема 4. Общие анестетики	Вещества общего и избирательного действия. Наркоз, 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.

23.	Тема 5. Снотворные средства	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).
24.	Тема 6. Центральные анальгетики	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.
25.	Тема 7. Анальгезирующие средства преимущественно периферического действия. Нестероидные противовоспалительные средства	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. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования ненаркотических анальгетиков. Методы оценки эффективности и безопасности. Отравление парацетамолом, меры помощи.
Раздел 3. ЛС, влияющие на функции исполнительных органов		
26.	Тема 8. ЛС, влияющие на функции органов дыхания	Вещества, влияющие на функции органов дыхания: стимуляторы дыхания, противокашлевые средства, отхаркивающие средства, средства, применяемые при бронхоспазме и отеке легких. 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.
27.	Тема 9. ЛС, влияющие на тромбообразование	Вещества антитромботического и гемостатического действия. 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.
28.	Тема 10. Антигипертензивные средства	Лекарственные вещества, препятствующие 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 Классификация антигипертензивных средств: 1) нейротропные - центральные и периферические; 2) миотропные с разным механизмом действия (БКК, активаторы калиевых ка-

		налов, донаторы окиси азота); 3) средства, влияющие на РААС (капто-прил, эналаприл, лазартан); 4) диуретики. Сравнительная характеристика препаратов, возможности комбинированного применения препаратов с разными механизмами действия. Побочные эффекты, их предупреждение и коррекция. Средства, применяемые при гипотонии: классификация, возможные механизмы действия.
29.	Тема 11. ЛС, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	Лекарственные средства, устраняющие ишемические явления в миокарде и увеличивающие доставку кислорода к миокарду. Средства, нормализующие мозговой кровоток. 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. Средства, нормализующие мозговой кровоток (требования к препаратам, классификация, механизмы действия, показания).
Раздел 4. ЛС, влияющие на обмен веществ		
30.	Тема 12. Принципы гормонотерапии. Гормональные препараты стероидной структуры. Стероидные противовоспалительные средства	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). Анаболические стероиды, влияние на обмен, показания к медицинскому применению. Побочные эффекты. 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.
31.	Тема 13. Витамины. ЛС, влияющие на кроветворение.	ЛС, влияющие на кроветворение. Типы витаминных препаратов, их классификация и ее практическое значение. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики отдельных препаратов витаминов. Гипервитаминозы. Гиповитаминозы. ЛС, влияющие на кроветворение
32.	Тема 14. Противоатеросклеротические средства. Противоподагрические средства.	Классификация веществ гипополипидемического действия: ингибиторы синтеза холестерина, никотиновая кислота и ее влияние на липидный обмен, применение секвестрантов желчных кислот, производные фиброевой кислоты. Побочные эффекты. Показания к применению гипополипидемических средств при разных типах гиперлипидопроteinемий.
33.	Основные мероприятия, направленные на снижении концентрации в организме токсических веществ (снижение всасывания), ускорение выведения из организма и возможность связывания вещества в организме. Принципы антидотной терапии. Общие мероприятия по дезинтоксикации (рвотные, слабительные, контактные антидоты, действующие в ЖКТ, диуретики, поддерживающие функции жизненно важных органов и систем). Кровезамещающие растворы и дезинтоксикационные средства.	
34.	Тема 16. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики ЛС у больных разных	Общие принципы фармакотерапии в детском, пожилом и старческом возрасте и выбор и дозирование препаратов препаратов седативно-снотворного действия, сердечно-сосудистых средств, химиотерапевтических, диуретиков, улучшающих

	возрастных групп	мозговой кровотока, общеукрепляющих средств, средств для лечения болезни Альцгеймера, наркотических анальгетиков.
35.	Тема 17. Кислоты и щелочи.	Действие на кожу, слизистые оболочки. Влияние на функции желудочно-кишечного тракта. Применение. Острое отравление кислотами и щелочами. Принципы лечения отравлений.
36.	Тема 18. Соли щелочных и щелочноземельных металлов.	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.

4. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя следующие виды деятельности:

- изучение литературы,
- подготовка к практическим занятиям.

5. Текущий контроль и промежуточная аттестация

Текущий контроль

В качестве формы текущего контроля предлагается устный опрос.

Критерии оценки

Устный опрос:

Зачтено	Не зачтено
<p>Аспирантом продемонстрировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> – глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных задач; – умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; – умение делать законченные обоснованные выводы; – умение четко и аргументировано отстаивать свою научную позицию. 	<p>Аспирантом продемонстрировано:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных задач; – неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; – неумение делать законченные обоснованные выводы; – неумение четко и аргументировано отстаивать свою научную позицию.

Промежуточная аттестация

Форма проведения промежуточной аттестации – кандидатский экзамен в 1 семестре. Экзамен проводится в устной форме по билетам.

Перечень вопросов к кандидатскому экзамену

1. Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук, историю развития фармакологии, проблемы и методы современной фармакологии.
2. Представление об уровне развития современной фармакологии, ее возможностях, номенклатура лекарств, их классификации, пути создания, изучения и внедрения в практическую медицину.
3. Методологии поиска и исследования ЛС на тканях, изолированных органах, Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.
4. Общие закономерности фармакокинетики лекарств.
5. Пути введения лекарственных веществ, механизмы транспорта, распределения в организме.
6. Понятие о биологических барьерах, объеме распределения, метаболизме, путях выведения.

7. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике, значение перечисленных параметров фармакокинетики для практического врача. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.
8. Общие вопросы фармакодинамики лекарственных веществ и механизмы развития основных эффектов лекарств.
9. Представление о первичной фармакологической реакции и фармакологических рецепторах, мессенджеры, механизм действия, селективность об аффинитете, внутренней активности вещества, агонизме и антагонизме, эндогенных лигандах.
10. 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.
11. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему.
12. Регуляция функции ЦНС, воздействующей на процессы синаптической передачи в ЦНС с участием различных медиаторов возбуждающего и угнетающего типа действия.
13. Вещества общего и избирательного действия.
14. Определение наркоза, цели и задачи, стадии наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркотического действия.
15. Классификация средств для наркоза.
16. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза.
17. Понятие о комбинированном и потенцированном наркозе. Факторы, определяющие выбор дозы и длительность эффекта средств для наркоза.
18. Синдромы толерантности (привыкания), тахифилаксии и отмены.
19. Нормализация сна с помощью лекарственных средств. Отличие медикаментозного сна от сна физиологического.
20. Снотворные средства: классификация по группам с учетом механизма действия: производные БД - агонисты БДР, производные барбитуровой кислоты - общенаркотического действия.
21. Побочное действие снотворных, развитие лекарственной зависимости. Острое отравление, принципы его фармакотерапии, антагонист производных БД (флумазенил).
22. Лекарственные средства, избирательно подавляющие болевую чувствительность, представление о ноцептивной и антиноцептивной системе опиоидных рецепторов и их эндогенных лигандах, действие лекарственных веществ на пути проведения боли.
23. Механизмы обезболивающего действия опиоидных анальгетиков, их классификация по характеру взаимодействия с разными подтипами опиоидных рецепторов (АГ, ЧАГ, Аг-Ант.). Основные эффекты, сравнительная характеристика препаратов.
24. Принципы выбора, определения режима дозирования и путей введения наркотических анальгетиков. Острое отравление опиоидными анальгетиками, принципы оказания помощи.
25. Антагонисты опиоидных анальгетиков. Неопиоидные анальгетики центрального действия, их особенности, применение. Методы оценки эффективности и безопасности.
26. Анальгетики периферического действия, их отличие от наркотических анальгетиков по механизму действия, основным эффектам и возможностям применения.
27. 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.
28. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования ненаркотических анальгетиков. Методы оценки эффективности и безопасности. Отравление парацетамолом, меры помощи.
29. Вещества, влияющие на функции органов дыхания: стимуляторы дыхания, противокашлевые средства, отхаркивающие средства, средства, применяемые при бронхоспазме и отеке легких.
30. Стимуляторы дыхания: из группы аналептиков и Н-холиномиметиков, сравнительная характеристика.
31. Основные принципы и препараты для лечения отека легких.

32. Вещества антитромботического действия. 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.
33. Лекарственные средства гемостатического действия: способствующие свертыванию крови (для местного и системного действия); антифибринолитического действия. Показания для применения, побочные эффекты.
34. Лекарственные вещества, препятствующие повышению системного артериального давления с различной локализацией действия, предназначенных для быстрого снижения АД в условиях гипертонического криза и систематического лечения гипертонической болезни.
35. Средства, применяемые при гипотонии. Классификация антигипертензивных средств.
36. Средства, применяемые при гипотонии: классификация, возможные механизмы действия.
37. Лекарственные средства, устраняющие ишемические явления в миокарде и увеличивающие доставку кислорода к миокарду.
38. Средства, нормализующие мозговой кровоток.
39. Антиангинальные средства для лечения и профилактики стенокардии. Органические нитраты, блокаторы кальциевых каналов и бета-адреноблокаторы.
40. Препараты половых гормонов и стероидные препараты коры надпочечников, показания для их применения.
41. Эстрогены и гестагены, препараты для энтерального и парентерального применения, показания для назначения.
42. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты.
43. Андрогены, препараты для энтерального и парентерального применения, показания для назначения, побочные эффекты.
44. Анаболические стероиды, влияние на обмен, показания к медицинскому применению. Побочные эффекты.
45. Препараты коры надпочечников: классификация. Минералокортикоиды, основные эффекты, применение.
46. 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.
47. Основные препараты водо- и жирорастворимых витаминов. Гипервитаминозы. Гиповитаминозы.
48. Классификация веществ гипополипидемического действия: ингибиторы синтеза холестерина, никотиновая кислота и ее влияние на липидный обмен, применение секвестрантов желчных кислот, производные фиброевой кислоты. Побочные эффекты. Показания к применению гипополипидемических средств при разных типах гиперлипидемий.
49. Основные мероприятия, направленные на снижении концентрации в организме токсических веществ (снижение всасывания), ускорение выведения из организма и возможность связывания вещества в организме. 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).
50. Кровезамещающие растворы и дезинтоксикационные средства.
51. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных веществ в детском, пожилом и старческом возрасте, особенности фармакотерапии в эти возрастные периоды. Общие принципы фармакотерапии в детском, пожилом и старческом возрасте.
52. Соли натрия. Применение в клинике.
53. Соли калия. Их значение для функции нервной и мышечной системы. Применение препаратов калия.
54. Соли кальция. Влияние на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, клеточную проницаемость. Применение в клинике.
55. Соли магния. Резорбтивное действие магния сульфата. Наркотический эффект. Механизм гипотензивного действия. Клиническое применение.

Критерии оценки результатов кандидатского экзамена

Ответ оценивается на **«отлично»**, если аспирант:

1. Дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы.
2. Ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов.
3. Демонстрирует знание источников (литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Ответ оценивается на **«хорошо»**, если аспирант:

1. Дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы.
2. Ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответе.
3. Имеются незначительные упущения в ответах.

Ответ оценивается на **«удовлетворительно»**, если аспирант:

1. Дает неполные, слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается на **«неудовлетворительно»**, если аспирант:

1. Демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458839.html>
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская; под ред. Р. Н. Аляутдина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6208-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462089.html>
3. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева, Е. В. Ших. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-6435-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464359.html>
4. Кузнецова, Н. В. Клиническая фармакология : учебник / Н. В. Кузнецова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-6015-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460153.html>
5. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / В. Г. Кукес, Д. А. Сычев [и др.] ; под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1024 с. : ил. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-5881-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458815.html>
6. Федюкович, Н. И. Фармакология : учебник / Федюкович Н. И., Рубан Э. Д. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 703 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35174-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785222351741.html>
7. Белоусов Ю.Б., Клиническая фармакология : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепехина, В. И. Петрова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2810-8 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>
8. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств [Электронный ресурс] / Амелин А.В., Волчков А.В., Дмитриев В.А. и др. / Под ред. Ю.Д. Игнатова, В.Г. Кукеса, В.И. Мазурова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415719.html>

9. "Клиническая фармакокинетика: теоретические, прикладные и аналитические аспекты [Электронный ресурс] : руководство / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - (Серия "Библиотека врача-специалиста")." - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409725.html>
10. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415764.html>
11. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415788.html>
12. Самылина И.А., Фармакогнозия. Атлас. Том 3 [Электронный ресурс] / Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова И.В., Аносова О.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1580-1 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415801.html>
13. Физическая и коллоидная химия [Электронный ресурс] / Беляев А.П., Кучук В.И., Евстратова К.И. и др. / Под ред. А.П. Беляева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414415.html>
14. Витамины, макро- и микроэлементы [Электронный ресурс] / Ребров В.Г., Громова О.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408148.html>
15. Рациональная антимикробная терапия [Электронный ресурс] : руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Литтерра, 2015. - (Серия "Рациональная фармакотерапия")." - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html>
16. Профилактика неблагоприятных побочных реакций: врачебная тактика рационального выбора и применения лекарственных средств [Электронный ресурс] / Андреев Д.А., Архипов В.В., Бердникова Н.Г. и др. / Под ред. Н.В. Юргеля, В.Г. Кукеса. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414323.html>

б) дополнительная литература

1. Наркевича И.А., Медицинское и фармацевтическое товароведение [Электронный ресурс]: учебник / под ред. И. А. Наркевича - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4933-2 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449332.html>
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Аляутдин Р. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5047-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450475.html>
3. Давыдов М.И., Рациональная фармакотерапия в онкологии [Электронный ресурс] / под ред. М.И. Давыдова, В.А. Горбуновой - М. : Литтерра, 2017. - 880 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия") - ISBN 978-5-4235-0244-7 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502447.html>
4. Чучалин А.Г., Руководство по рациональному использованию лекарственных средств [Электронный ресурс] / Под ред. А.Г. Чучалина, Ю.Б. Белоусова, Р.У. Хабриева, Л.Е. Зиганшиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 768 с. - ISBN 5-9704-0220-6 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5970402206.html>
5. Васькова Л.Б., Методы и методики фармакоэкономических исследований [Электронный ресурс] / Васькова Л.Б., Мусина Н.З. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-0478-2 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970404782.html>

в) Интернет-ресурсы

1. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <http://www.rosmedlib.ru/> Электронная медицинская библиотека (ЭБС)
3. www.scopus.com Реферативная и наукометрическая электронная база
4. <http://www.emll.ru/> Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

– Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде.

- Помещение для самостоятельной работы обучающихся должно быть оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
- Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам.
- Лаборатория патологии и фармакологии гемостаза.