

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
**«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Институт усовершенствования врачей



**Рабочая программа дисциплины**  
**Клиническая фармакология**

кафедра внутренних болезней

**Специальность – 31.08.57 Онкология**

**Направленность (профиль) программы – Онкология**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Форма обучения - очная**

Число зачетных единиц – 2

Количество академических/аудиторных часов – 72/40

Рекомендовано

учебно-методическим советом

Протокол № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 год

МОСКВА, 2024

Составители:

Терпигорев С.А. – д.м.н., заведующий кафедрой внутренних болезней

Камышова Д.А. – ассистент кафедры внутренних болезней

Рецензенты:

Жибурт Е.Б., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой трансфузиологии проблем переливания крови

Рабочая программа дисциплины «Клиническая фармакология» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.57 Онкология, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. № 1100.

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела



О.Е. Коняева

Согласовано с библиотекой:

Заведующая библиотекой



Н.А.Михашина

## Структура и содержание рабочей программы дисциплины

### 1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

#### Цель изучения дисциплины (модуля)

Приобретение теоретических знаний в области клинической фармакологии, а также умений и навыков в выборе и применения лекарственных препаратов, мониторинге эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов для пациентов с различными заболеваниями и состояниями.

#### Задачи дисциплины (модуля)

1. Углубление, систематизация и совершенствование знаний в основных принципах клинической фармакокинетики и фармакодинамики, алгоритмах и методах расчета, индивидуальных режимов дозирования лекарственных препаратов на основании фармакокинетических параметров, особенностях применения, эффективности и безопасности лекарственных препаратов.
2. Углубление, систематизация и совершенствование знаний в классификации, эпидемиологии, факторах риска, механизмах развития, профилактики, методов коррекции нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов.
3. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в клинических, лабораторных и инструментальных методах оценки эффективности и безопасности лекарственных препаратов для выбора дальнейшей тактики лечения.
4. Приобретение умений и навыков применения лекарственных препаратов с учетом результатов мониторинга антимикробной резистентности, а также на основании терапевтического лекарственного мониторинга.

#### Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Таблица 1

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
<b>УК-1</b> Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном	<b>Знать:</b> - Патологические состояния органа зрения в форме отдельных болезней и состояний, и в сочетании с поражением других органов и систем  <b>Уметь:</b> – Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)  <b>Владеть:</b> – Технологией сравнительного анализа

<p>контексте</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пользоваться профессиональными источниками информации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации</li> </ul>
<p><b>ПК-9</b> Способен применять природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых при медицинской реабилитации; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>- Методы немедикаментозного лечения, применяемые в медицинской реабилитации; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обосновывать применение лекарственных препаратов, медицинских изделий, диетического питания, немедикаментозного лечения для пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии для пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание в целях коррекции нарушенных функций и структур организма человека, ограниченной жизнедеятельности пациента при заболеваниях и (или) состояниях; проводить мероприятия по вторичной профилактике в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по медицинской</li> </ul>

	<p>реабилитации, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методами и навыками назначения лекарственных препаратов с учетом функционального статуса, возраста, диагноза и клинической картины заболевания, наличия нарушений функции органов и систем организма человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов, с учетом функционального статуса, возраста, диагноза и клинической картины заболевания, наличия нарушений функции органов и систем организма человека, медицинские показания и медицинские противопоказания к их применению, осложнения, вызванные их применением</li> <li>– Принципы контроля эффективности проводимой терапии с позиций доказательной медицины</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать эффективность и безопасность назначения лекарственных препаратов</li> <li>– Анализировать механизм действия лекарственных препаратов с учетом фармакологических взаимодействий, возраста пациента, наличия нарушений функции органов и систем организма человека</li> <li>– Анализировать клиническую картину с учетом возможных эффектов проводимой терапии</li> <li>– Анализировать данные лабораторных и инструментальных исследований с учетом возможных эффектов проводимой терапии</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыком оценки эффективности и безопасности назначения лекарственных препаратов</li> <li>– Навыками оценки динамики клинической симптоматики и данных лабораторно-инструментальных обследований</li> <li>– Навыком анализа механизма действия лекарственных препаратов с учетом фармакологических взаимодействий, коморбидной патологии и возраста пациента, наличия нарушений функции органов и систем организма человека</li> </ul>
--	---

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Вид учебных занятий		Всего часов	Объем по семестрам			
			1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий:</b>		<b>40</b>	-	40	-	-
Лекции		6	-	6	-	-
Семинарское/ Практическое занятие (С/ПЗ)		34	-	34	-	-
Самостоятельная работа, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		32	-	32	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		Зачет	-	3	-	-
Общий объем	В часах	<b>72</b>	-	72	-	-
	В зачетных единицах	<b>2</b>	-	2	-	-

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

#### Раздел 1. Общие вопросы клинической фармакологии.

##### Тема 1.1. Фармакодинамика лекарственных средств.

Взаимодействие лекарственного средства с органом-мишенью. Связь механизма действия и фармакологического эффекта. Определение понятия «фармакологический эффект». Особенности фармакодинамики лекарственных средств в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).

##### Тема 1.2. Фармакокинетика лекарственных средств.

Виды взаимодействия. Основные фармакокинетические параметры. Путь введения лекарственных средств. Механизм всасывания лекарственных средств. Характер связи с белками плазмы крови. Биотрансформация лекарственных средств в организме. Особенности микросомального окисления и ацетилирования лекарственных средств. Феномен «первого прохождения». Распределение лекарственных средств. Пути и скорость выведения лекарственных средств. Период полувыведения лекарственных средств. Биодоступность. Динамика фармакокинетических параметров в зависимости от возраста (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Фармакокинетическая кривая, основные параметры фармакокинетики. Современные методы фармакокинетических исследований. Терапевтический лекарственный мониторинг при выборе рационального режима дозирования лекарственных средств. Современные лекарственных формы (лекарственные формы с модифицированным высвобождением, системы доставки лекарств), особенности фармакокинетики.

##### Тема 1.3. Нежелательные эффекты лекарственных средств.

Фармаконадзор. Механизмы возникновения нежелательных побочных реакций (НПР) лекарственных средств. Классификация НПР. Методы прогнозирования возможного развития НПР. Методы профилактики и коррекции НПР. Типы

НПР (фармакодинамические, токсические, аллергические, парамедикаментозные), особенности клинических проявлений. Классификация безопасности применения лекарственных средств при беременности. Построение алгоритма контроля за действием лекарственных средств с целью раннего выявления их побочного действия. Система регистрации побочного действия лекарственного средства в клинической практике (фармаконадзор). Оценка причинно-следственной связи развития НПР с применением лекарственного препарата. Карта-извещение о НПР.

## **Раздел 2. Частные вопросы клинической фармакологии.**

### **Тема 2.1. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных препаратов.**

Механизм действия НПВП. Показания, противопоказания, побочные эффекты НПВС. Негативное влияние НПВП на ЖКТ. Негативное влияние НПВП на ССС. Негативное влияние НПВП на функцию почек.

### **Тема 2.2. Клиническая фармакология противомикробных, противовирусных, противогрибковых средств.**

Основные классы антибактериальных средств; синтетические антибактериальные средства разного химического строения. Противовирусные средства. Противогрибковые средства. Принципы лечения основных инфекций разных локализаций (инфекции верхних, нижних дыхательных путей, мочевые инфекции, инфекции брюшной полости и малого таза, инфекционный эндокардит, сепсис, инфекции мягких тканей, костей, инфекции ЦНС). Принципы лечения вирусных заболеваний (грипп, герпетические инфекции, ЦМВ-инфекция, ВИЧ, вирусные гепатиты В, С). Принципы лечения поверхностных и системных микозов.

### **Тема 2.3. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему гемостаза.**

Клиническая фармакология бета- и альфа-адреноблокаторов. Клиническая фармакология антагонистов кальция. Клиническая фармакология нитроглицерина. Клиническая фармакология блокаторов РААС (ингибиторов АПФ, сартанов, блокаторов ренина). Антиангинальные препараты. Антигипертензивные препараты. Средства, повышающие артериальное давление. Кардиотонические средства. Антиаритмические препараты. Гиполипидемические средства. Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз. Принципы лечения основных кардиоваскулярных заболеваний (ИБС, АГ, ХСН, нарушения ритма сердца, дислипидемии, метаболического синдрома).

### **Тема 2.4. Клиническая фармакология глюкокортикостероидов.**

Механизм действия глюкокортикостероидов. Фармакодинамические эффекты глюкокортикостероидов. Противовоспалительный эффект глюкокортикостероидов. Влияние глюкокортикостероидов на иммунную систему. Влияние глюкокортикостероидов на тканевой обмен. Влияние глюкокортикостероидов на периферическую кровь. Показания, противопоказания, побочные эффекты глюкокортикостероидов.

#### 4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Наименование разделов, тем	Всего часов на освоение учебного материала	Часы занятий с преподавателем	Распределение учебного времени		Время на самостоятельную работу	Форма контроля	Код индикатора
			Лекции	Семинары/ Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 2</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>Зачет</b>	
<b>Раздел №1. Общие вопросы клинической фармакологии</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	Тестирование	УК-1 ПК-9
Тема 1.1. Фармакодинамика лекарственных средств.	12	7	1	6	5		
Тема 1.2. Фармакокинетика лекарственных средств. Виды взаимодействия	12	8	1	7	4		
Тема 1.3. Нежелательные эффекты лекарственных средств. Фармаконадзор.	6	5	2	3	1		
<b>Раздел №2. Частные вопросы клинической фармакологии.</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	Тестирование	УК-1 ПК-9
Тема 2.1. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных препаратов	10	5	-	5	5		
Тема 2.2. Клиническая фармакология противомикробных, противовирусных, противогрибковых средств	11	5	1	4	6		
Тема 2.3. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему гемостаза	11	5	1	4	6		
Тема 2.4. Клиническая фармакология глюкокортикостероидов	10	5	-	5	5		
<b>Всего учебных часов:</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>32</b>		

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном



усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

#### Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	Общие вопросы клинической фармакологии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста, с нарушениями функций печени или почек, у детей, беременных и кормящих женщин.</li> <li>2. Назначение или применение лекарственных средств с нарушением инструкции по медицинскому применению.</li> <li>3. Факторы риска развития неблагоприятных побочных реакций, причинно-следственная связь между применением лекарственного средства и развитием неблагоприятной побочной реакции, предотвратимость неблагоприятной побочной реакции.</li> <li>4. Выявление в лекарственных назначениях потенциальные клинически значимые фармакокинетические и фармакодинамические межлекарственные взаимодействия.</li> <li>5. STOPP/START критерии для предотвращения потенциально</li> <li>6. Алгоритм Наранжо для определения причинно-следственной связи между приемом ЛС и НР.</li> <li>7. Шкала GerontoNet, Шкала Brighton Adverse Drug Reactions Risk (BADRI) для оценки риска развития нежелательных реакций на лекарственные средства.</li> <li>8. Замкнутый цикл клинического аудита нежелательных лекарственных реакций.</li> <li>9. Современные методы выявления полипрагмазии в клинической практике.</li> <li>10. Оценка факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакинетику, фармадинамику лекарственных средств и повышающих риск развития их побочных реакций.</li> </ol>

2	Частные вопросы клинической фармакологии	<p>1. Механизмы действия лекарственных препаратов, применяемых в неонатологии; медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения и побочные действия.</p> <p>2. Принципы фармакотерапии и клиническая фармакология лекарственных средств, используемых в аллергологии и иммунологии.</p> <p>3. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в детской эндокринологии и клиникофармакологические подходы к их выбору.</p> <p>4. Принципы фармакотерапии и клиническая фармакология лекарственных средств, используемых в офтальмологии.</p> <p>5. Принципы фармакотерапии и клиническая фармакология лекарственных средств, используемых в кардиологии.</p> <p>6. Ассоциированные с возрастом изменения фармакокинетики. Особенности фармакодинамики в пожилом и старческом, в детском возрасте.</p> <p>7. Дифференцированная тактика применения нестероидных средств, методы предупреждения побочных эффектов, своевременные выявления и коррекции у пациентов пожилого и старческого возраста.</p> <p>8. Полипрагмазия. Определение. Эпидемиология. Нежелательные побочные реакции. Лекарственное взаимодействие.</p> <p>9. Клиническая фармакология антилейкотриеновых препаратов.</p> <p>10. Биологическая терапия в иммунологии и аллергологии.</p> <p>11. Топические глюкокортикостероиды в практике педиатра.</p> <p>12. Побочные действия гипотензивных, антиаритмических средств, методы предупреждения выявления и коррекции.</p> <p>13. Показания и противопоказания к назначению сердечных гликозидов у пациентов пожилого и старческого возраста, нежелательные побочные эффекты системные и кардиальные.</p>
---	--	---

		<p>14. Антитромботическая терапия у лиц пожилого и старческого возраста.</p> <p>15. Тактика назначения, противопоказания, нежелательные явления и их устранение у детей и пациентов пожилого и старческого возраста при лечении гипогликемическими препаратами.</p> <p>16. Глазные лекарственные формы антимикробных ЛС.</p> <p>17. Лекарственные средства для лечения аллергических заболеваний глаз.</p> <p>18. Инсулины, классификация, механизм действия, названия, варианты расчета доз у детей, продолжительность действия.</p> <p>19. Особенности антибактериальной терапии у детей и пациентов в пожилом и старческом возрасте.</p>
--	--	---

## 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Основная литература:

1. Клиническая фармакология : учебник / Кукес Владимир Григорьевич [и др.]. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 г. — 1017 с. : ил.
2. Клиническая фармакология / Кукес В. Г. под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 1024 с. : ил., 978
3. Общественное здоровье и здравоохранение [Текст] : [учеб. для системы послевуз. проф. образования врачей] / Щепин О. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
4. Pharmacology. Illustrated textbook = *Фармакология. Иллюстрированный учебник* / ed. R. N. Alyautdin. — 2nd ed. — Moscow : GEOTAR-media, 2022 г. — 372 p. : ill.
5. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под редакцией С. В. Оковитого, А. Н. Куликова. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. — 842 с. : ил.

Наглядная *фармакология* : [учебное пособие для вузов] / Майкл Дж. Нил. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021 г. — 156 с. : ил.

6. Клиническая фармакология сердечно-сосудистых средств / под ред. С. К. Зырянова, Е. А. Ушкаловой. — Москва : Медицинское информационное агентство, 2021 г. — 427, [1] с., [2] л. цв. ил. : ил. ; 21 см. — ISBN 978-5-9986-0441-6.

7. Основы фармакотерапии гипертонической болезни : учебное пособие для врачей-кардиологов, терапевтов, клинических фармакологов / Космачева Е. Д.. — Краснодар : КубГМУ, 2021 г. — 159 с. : ил.

8. Синдром резистентной артериальной гипертензии и его лечение : учебно-методическое пособие / Н. Р. Палеев, Б. В. Гордиенко. — Москва : МОНИКИ, 2019 г. — 75 с. : ил.

9. Антитромботическая терапия в клинике заболеваний сердечно-сосудистой системы : учебно-методическое пособие / под ред. Н. Б. Перепеча. — Санкт-Петербург : Контраст, 2019 г. — 275, [44] с. : табл., цв ил.

#### **Дополнительная литература:**

1. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Текст] / Ю. Б. Белоусов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2010.

2. Клиническая фармакогенетика : учебное пособие для медицинских вузов / Д. А. Сычев, Г. В. Раменская, И. В. Игнатьев, В. Г. Кукес ; под ред. В. Г. Кукеса, Н. П. Бочкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 245 с.

3. Современные подходы к лечению нарушений ритма сердца и проводимости у беременных : учебно-методическое пособие для врачей / Миллер О. Н.. — Новосибирск : [б. и.], 2019 г. — 51 с.

4. Лекарственные препараты, влияющие на гемостаз, в схемах и таблицах : учебное пособие / Батищева Г. А., Болотских В. И., Чернов Ю. Н. [и др.]. — Воронеж : Истоки, 2019 г. — 70 с. : ил.

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- Официальный сайт Института усовершенствования врачей: <https://www.pirogov-center.ru/education/institute/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ к электронной образовательной среде
- <http://www.consultant.ru> Консультант — компьютерная справочная правовая система в РФ;

- <https://grls.rosminzdrav.ru/> – Государственный реестр лекарственных средств;
- <https://checkmedicament.tk/> - Справочная система по взаимодействию лекарственных препаратов;
- <http://antibiotic.ru/iasmac/> – Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ);

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).
2. Компьютерные классы: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной образовательной среде Института.
3. Помещения для самостоятельной работы (Библиотека): оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной образовательной среде

### **Программное обеспечение:**

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- 7-Zip

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на два раздела:

Раздел 1. Общие вопросы клинической фармакологии.

## Раздел 2. Частные вопросы клинической фармакологии.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации зачету с оценкой. Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок. Наличие в Институте электронной образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

### **10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению. При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и онлайн курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

**Приложение 1**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**  
**«КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Специальность: 31.08.57 Онкология

Направленность (профиль программы): Онкология

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2024 г.



# 1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
<p><b>УК-1</b> Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Патологические состояния органа зрения в форме отдельных болезней и состояний, и в сочетании с поражением других органов и систем</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологией сравнительного анализа</li> </ul>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пользоваться профессиональными источниками информации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации</li> </ul>
<p><b>ПК-9</b> Способен применять природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых при медицинской реабилитации; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>- Методы немедикаментозного лечения, применяемые в медицинской реабилитации; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обосновывать применение лекарственных препаратов, медицинских изделий, диетического питания, немедикаментозного лечения для пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности, в соответствии с действующими порядками оказания</li> </ul>

	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>- Определять последовательность применения лекарственных препаратов, немедикаментозной терапии для пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>- Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание в целях коррекции нарушенных функций и структур организма человека, ограниченной жизнедеятельности пациента при заболеваниях и (или) состояниях; проводить мероприятия по вторичной профилактике в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методами и навыками назначения лекарственных препаратов с учетом функционального статуса, возраста, диагноза и клинической картины заболевания, наличия нарушений функции органов и систем организма человека в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов, с учетом функционального статуса, возраста, диагноза и клинической картины заболевания, наличия нарушений функции органов и систем организма человека, медицинские показания и медицинские противопоказания к их применению, осложнения, вызванные их применением</li> <li>– Принципы контроля эффективности проводимой терапии с позиций доказательной медицины</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать эффективность и безопасность назначения лекарственных препаратов</li> <li>– Анализировать механизм действия лекарственных препаратов с учетом фармакологических взаимодействий, возраста пациента, наличия нарушений функции органов и систем организма человека</li> <li>– Анализировать клиническую картину с учетом возможных эффектов проводимой терапии</li> <li>– Анализировать данные лабораторных и инструментальных</li> </ul>
--	---

	<p>исследований с учетом возможных эффектов проводимой терапии</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыком оценки эффективности и безопасности назначения лекарственных препаратов</li> <li>– Навыками оценки динамики клинической симптоматики и данных лабораторно-инструментальных обследований</li> <li>– Навыком анализа механизма действия лекарственных препаратов с учетом фармакологических взаимодействий, коморбидной патологии и возраста пациента, наличия нарушений функции органов и систем организма человека</li> </ul>
--	---

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёх-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не

знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

**Оценка «Отлично»** – 90-100% правильных ответов;

**Оценка «Хорошо»** – 80-89% правильных ответов;

**Оценка «Удовлетворительно»** – 71-79% правильных ответов;

**Оценка «Неудовлетворительно»** – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** – 71-100% правильных ответов;

**Оценка «Не зачтено»** – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

### 3. Типовые контрольные задания

## Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 2

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
Семестр 2				
<b>Раздел 1</b>	<b>Общие вопросы клинической фармакологии</b>	Тестирование	<p>Тестовое задание:</p> <p>1) Что включает в себя понятие фармакодинамика?</p> <p>а) Механизмы действия лекарственных веществ  б) Превращение лекарственных средств в организме  с) Распределение лекарственных средств в организме  д) Выведение лекарственных средств из организма</p> <p>2) Что означает термин «биодоступность»?</p> <p>а) Количество неизмененного вещества, которое достигло плазмы крови, относительно исходной дозы препарата  б) Степень связывания вещества с белками плазмы  с) Способность проходить через гематоэнцефалический барьер  д) Количество вещества в моче относительно исходной дозы препарата</p> <p>3) Что характерно для перорального введения лекарств?</p> <p>а) Быстрое развитие эффекта  б) Зависимость всасывания лекарств в кровь от секреции и моторики ЖКТ</p>	УК-1 ПК-9
Тема 1.1	Фармакодинамика лекарственных средств			
Тема 1.2	Фармакокинетика лекарственных средств. Виды взаимодействия			
Тема 1.3	Нежелательные эффекты лекарственных средств. Фармаконадзор			

			<p>с) Всасывание лекарств в кровь, минуя печень</p> <p>d) Обязательная стерильность используемых форм</p> <p>4) Что характерно для внутримышечного пути введения лекарственных средств?</p> <p>a) Возможность введения только водных растворов</p> <p>b) Возможность введения масляных растворов и взвесей</p> <p>c) Возможность введения гипертонических растворов</p> <p>d) Действие развивается медленнее, чем при пероральном применении</p> <p>5) Укажите, какова причина затруднения прохождения веществ через гематоэнцефалический барьер?</p> <p>a) Высокая липофильность веществ</p> <p>b) Воспаление мозговых оболочек</p> <p>c) Отсутствие пор в эндотелии капилляров мозга</p> <p>d) Высокая степень пиноцитоза в капиллярах мозга</p> <p>6) Как называется тип взаимодействия лекарственных веществ, связанный с нарушением всасывания, биотрансформации, транспорта, депонирования и выведения одного из веществ?</p> <p>a) Фармакодинамическое взаимодействие</p> <p>b) Функциональное</p>	
--	--	--	---	--

			<p>взаимодействие</p> <p>с) Фармацевтическое взаимодействие</p> <p>d) Фармакокинетические взаимодействие</p> <p>7) Какое явление наблюдается при комбинированном применении лекарственных веществ?</p> <p>a) Толерантность</p> <p>b) Тахифилаксия</p> <p>c) Кумуляция</p> <p>d) Синергизм</p> <p>8) Какие методы оценки причинно-следственной связи «лекарство-НПР» используются:</p> <p>a) Алгоритм Наранжо</p> <p>b) Категории тератогенности FDA</p> <p>c) Классификация A, B, C, D</p> <p>d) Критерии ВОЗ</p> <p>e) Система ABO Евросоюза</p> <p>9) У пациентки с протезированным клапаном сердца, которая принимала варфарин во время беременности, родился ребенок с пороками развития лицевого скелета и легких (варфариновый синдром плода). Относится ли эта реакция к серьезным НПР?</p> <p>a) Не относится, поскольку не вызвала угрозы жизни</p> <p>b) Не относится, поскольку не привела к смерти</p> <p>c) Не относится, поскольку не является злокачественным новообразованием</p> <p>d) Не относится, поскольку является</p>	
--	--	--	--	--

			<p>доброкачественным новообразованием</p> <p>е) Относится, поскольку у пациентки, принимавшей препарат, родился ребенок с врожденной аномалией/пороком развития</p> <p>10) Основной формой сообщения о НПР в России является:</p> <p>а) Заключение врачебной комиссии ЛПУ</p> <p>б) Информированное согласие пациента</p> <p>с) Карта-извещение Росздравнадзора</p> <p>д) Письмо с описанием НПР от пациента</p> <p>е) Приказ главного врача ЛПУ</p> <p>11) Основным методом фармаконадзора является:</p> <p>а) Дорегистрационные клинические исследования</p> <p>б) Исследования с участием здоровых добровольцев</p> <p>с) Метод активного мониторингования безопасности лекарственных средств</p> <p>д) Метод спонтанных сообщений о подозреваемых НПР</p> <p>е) Фармакоэпидемиологические исследования</p> <p>12) Оценка причинно-следственной связи «вероятная НПР» по шкале Нaranjo соответствует:</p> <p>а) 0 баллов</p> <p>б) 1 - 4 балла</p> <p>с) 5 - 8 баллов</p> <p>д) 9 и более баллов</p>	
--	--	--	---	--



			е) Менее 0 баллов	
<b>Раздел 2</b>	<b>Частные вопросы клинической фармакологии</b>	Тестирование	Тестовое задание:	УК-1 ПК-9
Тема 2.1	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительн ых препаратов		1) Какие группы АБ наиболее часто вызывают аллергические реакции?	
Тема 2.2	Клиническая фармакология противомикробных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых средств		а) Аминогликозиды б) Пенициллины с) Цефалоспорины Г) Макролиды д) Сульфадиниламиды	
Тема 2.3	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему гемостаза		2) Перечислите отличия амоксциллина от ампициллина:	
Тема 2.4	Клиническая фармакология глюкокортикостероид ов		а) Более высокая биодоступность б) Отсутствие влияния пищи на всасывание препарата с) Более высокая концентрация в плазме д) Более низкая концентрация в тканях е) Более высокий спектр действия	
			3) Фторхинолоны отличаются от макролидов:	
			а) Бактериостатическим действием б) Высокой степенью пенетрации в ткани с) Постантибиотическим действием д) Только пероральным путём введения е) Широкий антибактериальный спектр действия	
			4) Новые макролиды отличаются от старых макролидов:	
			а) Высокой биодоступностью б) Почечной экскрецией с) Длительным периодом полувыведения	

			<p>d) Бактерицидным эффектом е) меньшей гепатотоксичностью</p> <p>5) Меропенем отличается от имипенема:</p> <p>a) Отсутствием нейротоксичности b) Способом введения – только в/в капельно c) Большей активностью в отношении синегнойной палочки d) Большим количеством побочных эффектов</p> <p>6) Отметить ненаркотические анальгетики.</p> <p>А. Морфин. В. Анальгин. С. Промедол. D. Бупренорфин. Е .Фентанил. F. Кислота ацетилсалициловая. H. Пентазоцин</p> <p>7) Какие осложнения наблюдаются при применении противовоспалительных средств, оказывающих выраженное угнетение ЦОГ-1:</p> <p>a) Изъязвление желудочно-кишечного тракта. b) Угнетение функции почек. c) Гипотермия.</p> <p>8) Какие симптомы могут появиться после резкой отмены ГКС:</p> <p>a) коллапс b) рвота c) боли в животе d) артралгии e) все перечисленные</p>	
--	--	--	--	--

			<p>9) К ГКС длительного действия относится:</p> <p>a) преднизолон b) гидрокортизон c) кортизон d) дексаметазон e) бекламетазон</p> <p>10) Какой анти тромботический препарат возможен к применению у пациента при СКФ &lt; 30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> :</p> <p>a) гепарин b) фондапаринукс c) ацетилсалициловая кислота d) дабигатран e) ривароксабан</p>	
--	--	--	---	--

## **Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету**

1. Предмет и задачи КФ. Определение понятий «фармакология», «клиническая фармакология», «фармакотерапия», основные различия. Терминология. Государственная Фармакопея.
2. Клиническая фармакокинетика. Пути введения, механизмы всасывания, биодоступность, связь с белками плазмы, биотрансформация ЛС, в том числе – путем микросомального окисления и ацетилирования, феномен «первого прохождения» через 22 печень; распределение, кажущийся объем распределения, клиренс, пути и скорость выведения, период полувыведения (полуэлиминации), понятие биоэквивалентности.
3. Динамика ФК в зависимости от возраста (плод, новорожденный, ребенок, подросток, беременные и лактирующие женщины, пожилые), пола, функционального состояния сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, бронхолегочной, пищеварительной, мочеполовой, костно-мышечной систем, гемостаза и гомеостаза в целом.
4. Современные методы фармакокинетических исследований, роль в выборе способа лекарственной терапии больного.
5. Роль лекарственного мониторинга при выборе рационального режима дозирования ЛС. Методы определения равновесной концентрации ЛС, значение для индивидуализации лекарственной терапии.
6. Общие вопросы фармакодинамики. Взаимодействие ЛС с органоммишенью. Связь механизма действия и фармакологического эффекта.
7. Основные понятия: фармакологический, клинический эффекты, побочное действие лекарств.
8. Методы оценки эффективности и безопасности ЛС. Оценка действия (эффектов) ЛС при однократном и курсовом применении.
9. Понятие терапевтической широты, терапевтической и токсической дозах. Значение мониторинга (фармакодинамического и фармакокинетического) действия ЛС.
10. Особенности ФД ЛС в различные возрастные периоды. Общие принципы современной рациональной фармакотерапии, ее виды и этапы, место КФ в ее проведении.
11. Принципы контролируемой первичной разовой лекарственной нагрузки. Прогнозирование действия ЛС: время наступления эффекта, его максимальной выраженности, стабилизации состояния больного, критерии отмены препарата, оценка возможного последствия.
12. Критерии назначения ЛС - понятие показания и противопоказания. Индивидуальный выбор режима дозирования ЛС (соотношение доза-эффект, возрастные и половые факторы, сопутствующая нозология и пр.).
13. Количественные факторы, определяющие выраженность действия ЛС. Понятие качества жизни
14. Этические нормы применения ЛС в различных клинических ситуациях (реанимация, роды, психическая патология, бессознательное состояние и пр.)
15. Нежелательное действие ЛС, методы прогнозирования, выявления, профилактики и коррекции. Механизмы возникновения нежелательных эффектов лекарств.

16. Клинические виды побочных и токсических эффектов лекарств: прямые (фармакодинамические), связанные с индивидуальной непереносимостью, парамедикаментозные; особенности клинического проявления (по тяжести, распространенности, избирательности поражения органов и тканей, степени опасности для жизни).
17. Зависимость проявлений нежелательных эффектов лекарств от пути введения, дозы, длительности применения, функционального состояния организма, возраста, основной и сопутствующей нозологии, наличия патологических пристрастий (алкоголизма, наркомании, табакокурения), генетических (в том числе - этнических) особенностей.
18. Построение алгоритма контроля за действием ЛС с целью раннего выявления нежелательных эффектов. Понятие лекарственной болезни.
19. Принципы оказания медицинской помощи при развитии нежелательных эффектов лекарств в зависимости от клинической картины и тяжести проявления.
20. Система регистрации побочного действия лекарств в РФ. Экстренное извещение о регистрации побочного и токсического действия препарата.
21. Взаимодействие лекарств. Виды взаимодействия ЛС: фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое, физиологическое. Клиническая характеристика проявлений лекарственных взаимодействий.
22. Принципы рационального комбинирования ЛС. Частота и характер изменений взаимодействия ЛС при различных заболеваниях, у беременных, в разных возрастных группах. Понятие полипрагмазии.
23. Принципы профилактики и устранения нежелательного взаимодействия лекарств при их совместном применении.
24. Подходы к оценке характера и выраженности взаимодействия лекарств в клинической практике.
25. Рациональное использование ЛС в стационаре. Правила хранения, контроль обоснованности назначения (в том числе - обоснование выбора лекарственной терапии в истории болезни).
26. Бета-адреноблокаторы. Классификация. Механизм действия. Особенности фармакокинетики разных препаратов. Показания к применению и принципы выбора. Побочные эффекты.
27. Принципы антимикробной терапии мочевой инфекции.
28. Механизм действия лекарственных средств. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике.
29. Антикоагулянты. Механизмы действия и фармакодинамика. Показания к применению и принципы выбора. Побочные эффекты. Методы оценки эффективности и безопасности.
30. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное.
31. Блокаторы медленных кальциевых каналов. Классификация. Фармакодинамика. Особенности фармакокинетики разных препаратов. Показания к применению и принципы выбора. Побочные эффекты.
32. Зависимость эффекта от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект. Значение фармакологических

проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования

33. Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.

## **Ситуационные задачи**

### **Ситуационная задача №1**

У пациента М. 33 лет диагностирована БА в легкой форме, неатопический вариант.

Назначено лечение: недокромил - курсом, сальбутамл - эпизодически. По окончании курс терапии больной предъявляет жалобы на приступы затрудненного дыхания, возникающие 1 раз в 2 недели.

#### **Вопросы:**

1. Какова тактика выбора фармакотерапии данному больному:
  - А. Продолжить прием недокромила и сальбутамола.
  - Б. Назначить комбинированную терапию - недокромил + кетотифен.
  - В. Назначить комбинированную терапию - недокромил + теопек.
  - Г. Назначить ИГКС на постоянный прием + сальбутамол по потребности.
2. Дать рекомендации по режиму дозирования выбранных для лечения лекарственных препаратов.

### **Ситуационная задача № 2**

Больному 35 лет, страдающему хроническим обструктивным бронхитом и продолжающему курить, назначен атровент, который не вызвал клинического улучшения.

#### **Вопросы:**

1. Ваша тактика терапевтических мероприятий в этом клиническом случае:
  - А. Рекомендовать бросить курить и дополнительно назначить теофиллин пролонгированного действия
  - Б. Рекомендовать бросить курить и дополнительно назначить бета-агонист.
  - В. Рекомендовать бросить курить и дополнительно назначить ИГКС.
2. Прогнозировать возможные побочные эффекты ЛС.

### **Ситуационная задача №3**

Больная Д. 23 лет госпитализирована в стационар с жалобами на интенсивные боли в эпигастральной области, возникающие через 1-1,5 часа после приема пищи и усиливающиеся в ночное время. Считает себя больной в течение 1 года. Амбулаторная терапия не являлась регулярной и состояла из приема антацидов (альмагель, маалокс), спазмолитиков (но-шпа), антисекреторных препаратов (ра-нитидин). Проведенным обследованием выявлены язвенный дефект на слизистой 12-перстной кишки, гиперсекреция соляной кислоты, наличие кампилобактериоза.

**Вопросы:**

1. Сформулировать клинический диагноз и назначить терапию первой линии.
2. Из перечисленных антибактериальных препаратов - кларитромицин, метронидазол, ампициллин, эритромицин, амоксициллин, тетрациклин – выбрать средства с оптимальным антихеликобактерным действием и предложить схему эрадикационной терапии.

**Ситуационная задача №4**

Больная, 58 лет страдающая СД 2 типа по совету провизора применяла мазь Левомиколь (хлорамфеникол) в связи с трофической язвой голени. Ранее у больной отмечались крапивница при однократном приеме внутрь таблетированного препарата хлорамфеникола в связи с желудочно-кишечным расстройством. Через 20 мин после нанесения мази отметила покраснение кожи лица, отечность шеи, лица, области глазниц, затрудненное дыхание. Больная вызвала скорую помощь, поставлен диагноз ангионевротического отека. Начата интенсивная терапия (глюкокортикостероиды, блокаторы H1-гистаминовых рецепторов, инфузионная терапия), госпитализирована в отделение реанимации.

**Вопросы:**

1. К какому типу относится данная НЛР
  - a. Данная реакция относится к типу В
  - b. Данная реакция относится к типу А
  - c. Реакция не является аллергической
2. Действия провизора для предотвращения данной НЛР
  - a. Антибактериальные препараты являются ЛС для отпуска по рецепту врача. Для назначения данного препарата необходимо провести сбор аллергологического анамнеза
  - b. Заменить на другой антибактериальный препарат
  - c. Отменить прием препарата

**Ситуационная задача №5**

Больному, 77 лет, с эссенциальной артериальной гипертензией участковый терапевт выписал рецепт на пролонгированный препарат нифедипина. В аптеке больной обратился к провизору по поводу безопасности данного препарата, в связи с тем, что больной ранее принимал короткодействующий препарат нифедипина для купирования гипертонического криза, и со слов больного через 20 мин после приема этого препарата у него развилась аллергия в виде покраснения лица, ощущения «прилива», сердцебиения, дрожи в теле. Данные явления купировались самостоятельно.

**Вопросы:**

1. К какому типу относится НЛР
  - a. Тип А
  - b. Тип В
  - c. Тип С
  - d. Тип D

2. Какой фактор риска развития НЛР имеется у больного
  - a. Пожилой возраст
  - b. Молодой возраст
  - c. Артериальная гипертензия
  - d. Нифедипин отменить

### **Ситуационная задача №6**

Пациентка, 45 лет, принимающей пролонгированную лекарственную форму верапамила в дозе 240 мг в сутки по поводу артериальной гипертензии в связи с невралгией тройничного нерва назначен карбамазепин. Она обратилась в аптеку за приобретением препарата, и провизор отпустил ей данный препарат по рецепту врача. Через 3 дня приема данной комбинации, у пациентки стали отмечаться частые эпизоды повышения АД.

#### **Вопросы:**

1. Какая наиболее вероятная причина снижения эффективности верапамила у данной пациентки
  - a. Препарат просрочен
  - b. Неправильно подобранная терапия
  - c. Наиболее вероятной причиной неэффективности верапамила является его взаимодействие с карбамазепином
2. Каковы тип, уровень и механизм возможного межлекарственного взаимодействия?
  - a. Уровень биотрансформации, карбамазепин –индуктор CYP3A4 вызвал усиление биотрансформации верапамила, который метаболизируется данным изоферментом
  - b. Уровень всасывания, большая доза верапамила
  - c. Уровень биотрансформации, верапамил как ингибитор

### **Ситуационная задача №7**

Больной, 53 лет, предъявляет жалобы на кашель с отделением небольшого количества слизисто-гнойной мокроты, повышение температуры тела до 38,6°C, общую слабость. На 5-й день после холецистэктомии появились следующие симптомы: озноб, повышение температуры, кашель. При объективном исследовании: Общее состояние средней тяжести. Грудная клетка правильной формы, симметричная, равномерно участвует в акте дыхания. Перкуторный звук над легкими ясный легочный. При аускультации справа ниже угла лопатки на фоне жесткого дыхания определяются звучные мелкопузырчатые хрипы в значительном количестве. Границы сердца в пределах нормы. Тоны сердца ритмичные, шумы не определяются. ЧСС = 96 в мин., АД = 138/86 мм.рт.ст. Повязка на ране сухая. Органы брюшной полости без патологии. Селезенка не пальпируется. Периферических отеков нет. Физиологические отправления не нарушены

#### **Вопросы:**

Поставьте предварительный диагноз

- a. внебольничная правосторонняя сегментарная пневмония легкого течения
- b. госпитальная правосторонняя бронхопневмония легкого течения\*



- c. аспирационная правосторонняя пневмония
  - d. туберкулез легких
  - e. рак легких
2. Назначьте лечение
- a. цефтриаксон
  - b. цефазолин
  - c. ванкомицин
  - d. гентамицин
  - e. амоксициллин

### Ситуационная задача №8

Пациент, 29 лет, предъявляет жалобы на кашель с выделением слизистогнойной мокроты, боли в правом боку при дыхании, повышение температуры тела до 39,6°C, озноб, одышку. Заболел остро более суток назад после переохлаждения. Началось заболевание с озноба, повышения температуры тела, затем появились кашель и боли в боку. Доставлен в больницу машиной СП. Объективно: общее состояние средней тяжести. Кожные покровы обычной окраски. На щеках румянец, более выраженный справа. Грудная клетка правильной формы, симметричная, правая половина несколько отстает в акте дыхания. При перкуссии сзади от середины лопатки и ниже отмечается притупление перкуторного тона. При аускультации там же определяется бронхиальное дыхание, усиленная бронхофония, крепитация. ЧСС = 100 в минуту. Границы сердца в пределах нормы. АД=105/70 мм. рт. ст. Температура тела=39,0°C.

#### Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз:
  - а) внебольничная правосторонняя сегментарная пневмония, тяжелое течение;
  - б) госпитальная правосторонняя бронхопневмония, течение средней тяжести;
  - в) аспирационная правосторонняя пневмония, течение средней тяжести;
  - \*г) внебольничная правосторонняя нижнедолевая пневмония, течение средней тяжести;
2. Для эмпирической этиотропной терапии наиболее показан:
  - a. левомицетин
  - b. тетрациклин
  - c. гентамицин
  - d. амоксициллин
  - e. ципрофлоксацин

### Ситуационная задача №9

Больная, 19 лет, поступила в клинику с жалобами на кашель с выделением «ржавой» коричневатой мокроты, боли в левом боку, усиливающиеся при глубоком дыхании и кашле, одышку при умеренной физической нагрузке, повышение температуры тела до 39,8°C, общую слабость, сердцебиение. Заболела остро 4 дня назад. Заболевание началось с выраженного озноба, головной боли, повышения температуры до 40,0°C. На

второй день присоединились кашель и боли в левом боку. Принимала аспирин, анальгин. Температура снизилась, но усилился кашель, стала более выраженной слабость, появились одышка и учащенное сердцебиение. Прием внутрь ципрофлоксацина не привел к улучшению состояния. Объективно: Общее состояние средней тяжести. Положение в постели - полусидя. ЧДД=26 в 1 мин. Тахикардия, ЧСС=110 в 1 мин, пульс удовлетворительного наполнения. Сердце нормальных размеров, тоны сердца ясные ритмичные. АД=110/80 мм.рт.ст. Грудная клетка симметричная, левая половина ее слегка отстает в акте дыхания. Слева ниже угла лопатки притупление легочного звука. Справа без патологии. Слева в нижних отделах ослабленное бронхиальное дыхание, крепитация, шум трения плевры, голосовое дрожание и бронхофония усилены. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки: слева - усиление легочного рисунка в верхней доле, корень легкого расширен, неструктурен, определяется неоднородное, средней интенсивности затемнение нижней доли легкого. Диафрагма слева несколько ограничена в подвижности, справа без патологии. Органы средостения обычные. Общий анализ крови: эр.- 4,0 x 10<sup>12</sup> /л.; Нв – 120 г/л; ц. п. - 0,9; лейкоц.- 15,9x 10<sup>9</sup> /л; э-1%, п-16%, с-56%, л-14%, м-11%; СОЭ-36 мм/ч.

### Вопросы:

1.Поставьте предварительный диагноз:

- a. внебольничная левосторонняя сегментарная пневмония, тяжелое течение
  - b. госпитальная левосторонняя нижнедолевая бронхопневмония, течение средней тяжести
  - c. аспирационная пневмония, течение средней тяжести
  - d. туберкулез легких
  - e. внебольничная левосторонняя нижнедолевая пневмония, течение средней тяжести
2. Препарат выбора для эмпирической этиотропной терапии:
- a. левомицетин
  - b. цефтриаксон
  - c. гентамицин
  - d. тетрациклин
  - e. ципрофлоксацин.

### Ситуационная задача №10

Больной предъявляет жалобы на давящие, сжимающие боли в прекардиальной области, возникающие при физической и эмоциональной нагрузке, с иррадиацией в левое плечо, купирующиеся нитроглицерином. Кроме того, пациент жалуется на перебои в работе сердца. При осмотре: тоны сердца аритмичные, ЧСС – 100 ударов в минуту, АД – 140/80 мм рт ст. На ЭКГ: ритм синусовый, частые предсердные экстрасистолы.

### Вопросы:

Какие антиангинальные препараты показаны больному

- a. тиклодипин
- b. верапамил

- с. нифедипин
- d. метопролол
- е. изосорбид мононитрат

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

##### **Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)**

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

##### **Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса**

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся. Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях. Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы. Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности. Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся. Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся. Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным. Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности

индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала. Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки. Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

### **Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий**

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

**Тестов закрытого типа** – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

- задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);
- задания с выбором нескольких правильных ответов.

**Тестов открытого типа** – задания без готового ответа. Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

- задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
- задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);
- задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.