



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА МЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
«Лечебное дело»

  
Усов В.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«27» февраля 2023 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

ВРИО директора Департамента  
клинической медицины

  
Гончарук Р.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«27» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)**  
**«Клиническая фармакология»**  
Образовательная программа  
Специальность 31.05.01 «Лечебное дело»  
**Форма подготовки: очная**

Рабочая программа дисциплины «**Клиническая фармакология**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988.

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента клинической медицины. Протокол от 27 февраля 2023 года №6.

ВРИО директора Департамента клинической медицины Гончарук Р.А.  
Составители: к.м.н., доцент Савченко С.В., Широгородская В.В.

Владивосток 2023

1. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании  
Департамента клинической медицины протокол от «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_202\_\_г. № \_\_

2. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании  
Департамента клинической медицины протокол от «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_202\_\_г. № \_\_

-

3. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании  
Департамента клинической медицины протокол от «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_202\_\_г. № \_\_

4. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании  
Департамента клинической медицины протокол от «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_202\_\_г. № \_\_

5. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании  
Департамента клинической медицины протокол от «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_202\_\_г. № \_\_

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины «Клиническая фармакология»

#### I. Цели и задачи дисциплины

**Целью** программы является расширение естественно-научной подготовки будущих провизоров в области клинической фармакологии. Изучение наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств или их комбинаций для информации врачей на основе знаний фармакодинамики, фармакокинетики, взаимодействия лекарственных средств, нежелательных лекарственных реакциях, принципах доказательной медицины.

#### **Задачи:**

1. формирование знаний по основным вопросам клинической фармакологии (фармакодинамики, фармакокинетики, фармакогенетике, лекарственным взаимодействиям, нежелательным лекарственным реакциям, фармакоэкономике, фармакоэпидемиологии).

2. формирование представлений о разделах клинической фармакологии, регулирующих рациональный выбор лекарственных средств: оценка эффективности и безопасности, лекарственный формуляр, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: медицинский	ПК-6 Способен к разработке плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами	ПК-6.1 Знает современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской

	<p>лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>
		<p>ПК-6.3          Умеет составлять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>ПК-7          Готов к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>ПК-7.1          Знает механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением</p>
	<p>ПК-9          Способен к оценке эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения</p>	<p>ПК-9.1          Знает механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением</p> <p>ПК-9.2          Умеет оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания</p>
	<p>ПК-10          Готов к организации персонализированного лечения</p>	<p>ПК-10.2          Умеет назначить персонализированное лечение</p>

	пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста, оценка эффективности и безопасности лечения	пациентов в зависимости от конституционного типа, возраста, сопутствующих заболеваний и изменений, связанных с беременностью с учетом стандартов медицинской помощи
--	---	---

<p>ПК-6.1</p> <p>Знает современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p><b>Знает</b> современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p><b>Умеет</b> составлять план применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p><b>Владеет навыком</b> самостоятельного применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>
<p>ПК-6.3</p> <p>Умеет составлять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p><b>Знает</b> действующие порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи</p>
	<p><b>Умеет</b> составлять план лечения заболеваний пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандартами медицинской помощи</p>
	<p><b>Владеет навыком</b> составления плана лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>

<p>ПК-7.1</p> <p>Знает механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением</p>	<p><b>Знает</b> механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением</p>
	<p><b>Умеет</b> выбирать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом медицинских показаний и противопоказаний, возможных осложнений, вызванных их применением</p>
	<p><b>Владеет навыком</b> самостоятельного выбора лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом медицинских показаний и противопоказаний, возможных осложнений, вызванных их применением</p>
<p>ПК-9.1</p> <p>Знает механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением</p>	<p><b>Знает</b> механизм действия немедикаментозного лечения, медицинские показания и противопоказания к его применению; осложнения, вызванные его применением</p>
	<p><b>Умеет</b> оценивать эффект назначения немедикаментозного лечения с учетом медицинских показаний и противопоказаний, возможных осложнений, вызванных его применением</p>
	<p><b>Владеет навыком</b> выбора методов немедикаментозного лечения с учетом медицинских показаний и противопоказаний, возможных осложнений, вызванных его применением</p>
<p>ПК-9.2</p> <p>Умеет оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания</p>	<p><b>Знает</b> механизм действия, терапевтические эффекты и возможные осложнения применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания</p>
	<p><b>Умеет</b> оценивать эффект назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом медицинских показаний и противопоказаний, возможных осложнений, вызванных их применением</p>
	<p><b>Владеет</b> навыком самостоятельно оценивать эффект назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом медицинских показаний и противопоказаний, возможных осложнений, вызванных их применением</p>
<p>ПК-10.2</p> <p>Умеет назначить персонализированное лечение пациентов в зависимости от конституционного типа, возраста, сопутствующих заболеваний и изменений, связанных с беременностью с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p><b>Знает</b> особенности воздействия различных методов лечения на организм беременной женщины и плода.</p>
	<p><b>Умеет</b> на основе консультации специалиста назначить персонализированное лечение пациентов в зависимости от конституционного типа, возраста, сопутствующих заболеваний и изменений, связанных с беременностью с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p><b>Владеет навыком</b> привлечения специалистов для консультации с целью назначения персонализированного лечения пациентов в зависимости от конституционного типа, возраста, сопутствующих заболеваний и изменений, связанных с беременностью с учетом стандартов медицинской помощи.</p>

## II. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

### III. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Се м е с тр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Конт роль	Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК*	СР		
1	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии	12	4		12		74		
2	Модуль 2 Клиническая фармакология различных видов патологии	12	14		40				
	Итого:		18		52		74		Зачет с оценкой

### IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ЧАСОВ)

#### Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии (4 часа)

**Тема 1.** Предмет клинической фармакологии. Содержание терминов и понятий. Разделы клинической фармакологии. Лекарственные взаимодействия (2 час.)

**Тема 2.** Нежелательные эффекты лекарственных средств (побочные и токсические), классификация, механизм и значение в фармакотерапии заболеваний. Неотложная помощь при анафилактическом шоке. (2 час.)

#### Модуль 2 Клиническая фармакология различных видов патологии (14 часов)

**Тема 3.** Клиническая фармакология противовоспалительных средств и анальгетиков. (2 час.)

**Тема 4.** Фармакотерапия хронической и острой сердечной недостаточности. ИБС. (2 час.)

**Тема 5.** Клиническая фармакология препаратов для лечения артериальной гипертензии (2 часть). (2 час.)

**Тема 6.** Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость. (2 час.)

**Тема 7.** Фармакотерапия болезней почек, мочевыводящих путей, сексуальных расстройств. (2 час.)

**Тема 8.** Клиническая фармакология психотропных лекарственных средств. (2 час.)

**Тема 9.** Основные принципы рациональной антибактериальной терапии. (Бета-лактамы антибиотики; Фторхинолоны, макролиды, тетрациклины и др.) (2 час.)

## **V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (52 ЧАСА)**

**Занятие 1. Предмет клинической фармакологии. Содержание терминов и понятий. Разделы клинической фармакологии. Лекарственные взаимодействия (3 час.)**

Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология). Понятие фармакотерапии. Виды фармакотерапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, профилактическая). Основные принципы рациональной фармакотерапии (минимизация, рациональность, экономичность, контролируемость, индивидуальность). Этапы фармакотерапии.

**Занятие 2. Нежелательные эффекты лекарственных средств (побочные и токсические), классификация, механизм и значение в фармакотерапии заболеваний. Неотложная помощь при анафилактическом шоке. (3 час.)**

Нежелательные лекарственные реакции. Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D, E. Токсические эффекты лекарственных средств. Нежелательные

лекарственные реакции, обусловленные фармакологическими эффектами лекарственных средств. Аллергические и псевдоаллергические реакции. Канцерогенность лекарственных средств. Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Синдром отмены. Факторы риска нежелательных лекарственных реакций. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Правила оповещения органов надзора за лекарственными средствами о возникновении нежелательных лекарственных реакций.

Токсические реакции лекарственных средств. Дезинтоксикация при отравлениях различными группами лекарственных средств. Антидотная терапия. Химическая мутагенность, канцерогенность лекарственных средств. Лекарственная зависимость: физическая, психическая, наркомания. Синдром абстиненции. Толерантность. Аллергические реакции. Идиосинкразия. гиперчувствительность немедленного типа, замедленного типа. Помощь пациентам с анафилактическим шоком.

### **Занятие 3. Клиническая фармакология лекарственных средств для местной и общей анестезии, миорелаксантов. (3 час.)**

Ингаляционные анестетики влияют на физико-химические свойства липидов мембран нейронов и изменяют проницаемость ионных каналов. Уменьшается приток ионов натрия при сохранении выхода ионов калия и повышении проницаемости для ионов хлора. Развивается гиперполяризация клеточных мембран. При этом нарушается функция не только постсинаптических структур, но и пресинаптических образований с угнетением высвобождения медиаторов. В связи с этим развивается основной нейрофизиологический эффект - повышение порога возбуждения нервных клеток.

Скорость развития и глубина наркоза зависят от поступления ингаляционных анестетиков в мозг из крови. В свою очередь насыщение крови анестетиками обусловлено их содержанием в дыхательной смеси, поступающей в легкие. Повышение концентрации ингаляционного

анестетика в дыхательной смеси ускоряет наступление анестезии. Парциальное давление анестетика последовательно увеличивается в альвеолах, крови и тканях до выравнивания во всех средах организма. Большое значение для распределения средств ингаляционного наркоза имеет их растворимость в крови и тканевой жидкости.

#### **Занятие 4. Клиническая фармакология противовоспалительных средств и анальгетиков. (3 час.)**

Ключевой элемент механизма – угнетение синтеза простагландинов, обусловленное торможением активности ЦОГ, основного фермента, участвующего в метаболизме арахидоновой кислоты. Арахидоновая кислота, образуемая при участии фосфолипазы А<sub>2</sub>, является источником как медиаторов воспаления, так и ряда БАВ, участвующих в физиологических процессах организма

#### **Занятие 5. Клиническая фармакология противомикробных средств. (3 час.)**

Основные принципы противомикробной терапии. Виды противомикробной терапии. Цели, средства дезинтоксикационной терапии. Отдельные антибактериальные препараты. Средства симптоматической терапии. Особенности назначения. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания. Особенности назначения уросептиков. Коррекция рН-мочи, диета. Алгоритм выбора антибактериального препарата при инфекциях мочевых путей. Первая медицинская помощь при анафилактическом, инфекционно-токсическом шоках, гипертермическом синдроме.

#### **Занятие 6. Фармакотерапия хронической и острой сердечной недостаточности. ИБС (3 час.)**

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) - это синдром, развивающийся в результате различных заболеваний сердечно-сосудистой системы, характеризующийся неспособностью сердца обеспечивать кровообращение, соответствующее метаболическим потребностям

организма, снижением насосной функции миокарда, хронической гиперактивацией нейрогормональных систем, и проявляющийся одышкой, сердцебиением, повышенной утомляемостью, ограничением физической активности и избыточной задержкой жидкости в организме.

В том случае, если из-за плохой переносимости "целевые" дозы ингибиторов АПФ не могут быть достигнуты, нет оснований отказываться от применения ингибиторов АПФ в более низких дозах, поскольку различия в эффективности низких и высоких доз ингибиторов АПФ не очень значительные. Внезапное прекращение терапии ингибиторами АПФ может привести к декомпенсации ХСН, и его не следует допускать, за исключением случаев развития угрожающих жизни осложнений (например, ангионевротического отека).

Ингибиторы АПФ, как правило, назначают вместе с бета-адреноблокатором. Не рекомендуется назначать ингибиторы АПФ без диуретиков больным с признаками задержки жидкости (в том числе по данным анамнеза), так как диуретики необходимы для поддержания натриевого баланса и предотвращения развития периферических отеков и застоя в легких. Ингибиторы АПФ более предпочтительны для длительной терапии ХСН, чем блокаторы рецепторов АТ II или комбинация прямых вазодилаторов (например, гидралазина и изосорбида динитрата).

Ишемия может носить транзиторный характер, в случае кратковременного повышения потребности миокарда в кислороде (стенокардия напряжения) или локального вазоспазма (вариантная стенокардия Принцметала), приобретать острое течение в результате развивающегося тромбоза коронарной артерии (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда) или присутствовать постоянно при тяжелом стенозирующем поражении коронарных артерий (гибернирующий миокард, ишемическая кардиомиопатия).

Наиболее опасными последствиями коронарной недостаточности являются нарушения ритма и проводимости, нарушения локальной и глобальной

сократимости ишемизированного миокарда и очаговый некроз сердечной мышцы - инфаркт миокарда. Эти нарушения могут приводить к внезапной смерти (желудочковые аритмии), развитию острой и или хронической сердечной недостаточности.

### **Занятие 7. Клиническая фармакология антиаритмичных препаратов. (3 час.)**

Кардиотоническое действие сердечных гликозидов. Отдельные препараты. Особенности назначения. Показания и противопоказания к применению. Взаимодействие с лекарственными препаратами других групп. Признаки гликозидной интоксикации. Первая медицинская помощь. Негликозидные кардиотонические средства (лекарственные средства, повышающие уровень цАМФ, стимуляторы глюкагоновых рецепторов,  $\beta$ -адреномиметики). Отдельные препараты. Особенности назначения. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты, методы из профилактики. Характер взаимодействия с лекарственными препаратами других групп. Понятие о нарушениях ритма сердца: механизм, клиника. Пути медикаментозной коррекции нарушений сердца.

### **Занятие 8. Клиническая фармакология препаратов для лечения артериальной гипертензии (3 час.)**

Виды артериальных гипертензий. Основные группы гипотензивных средств (гипотензивные средства центрального механизма действия,  $\alpha$ -адреноблокаторы,  $\beta$ -адреноблокаторы, ганглиоблокаторы, миотропные гипотензивные средства, ингибиторы РАС, антагонисты ионов кальция, диуретики). Отдельные препараты. Особенности назначения. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания. Взаимодействие с лекарственными препаратами других групп. Полипрагмазия. Первая медицинская помощь при гипертоническом кризе.

### **Занятие 9. Клиническая фармакология средств лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. (3 час.)**

Основные группы лекарственных препаратов (антацидные, обволакивающие, адсорбирующие лекарственные препараты) Отдельные препараты. Особенности назначения. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания. Характер взаимодействия с лекарственными препаратами других групп. Полипрагмазия. Симптоматика, первая медицинская помощь при прободении язвы желудка.

### **Занятие 10. Фармакотерапия заболеваний щитовидной железы. (3 час.)**

Средства, влияющие на эндокринную систему. Препараты гормонов гипоталамуса. Препараты гормонов гипофиза и их модуляторы. Гормональные препараты передней доли гипофиза. Гормональные препараты средней доли гипофиза. Гормональные препараты задней доли гипофиза. Препараты гормонов щитовидной железы и анти тиреоидные средства. Средства, стимулирующие продукцию гормонов. Тиреоидные препараты (средства заместительной терапии). Средства, тормозящие функцию щитовидной железы. Препараты паращитовидных желез и средства, регулирующие обмен кальция. Препараты поджелудочной железы и лекарственные средства, применяемые для регулирования уровня глюкозы в крови.

### **Занятие 11. Фармакотерапия болезней почек, мочевыводящих путей, сексуальных расстройств. (3 час.)**

Основным возбудителем НИМП является уропатогенная *E. coli*, выявляемая у 65-90% пациентов. Реже возбудителями НИМП могут быть *S. saprophyticus*, *P. mirabilis*, *Enterococcus spp.*, *Klebsiella spp.* и другие представители семейства *Enterobacteriaceae* <sup>2a</sup> [9]. Осложненная ИМП характеризуется наличием широкого спектра возбудителей, особенно после длительного приема антибактериальных препаратов. Основным возбудителем осложненной ИМП остается *E. coli*, помимо которой патогенными возбудителями являются *Klebsiella pneumoniae*, *P. mirabilis*,

Citrobacter spp., Enterobacter spp., Ps. aeruginosa, S. aureus и грибы рода Candida. В 20% случаев выявляют ассоциации микроорганизмов. Со временем возможны смена возбудителя, развитие полирезистентных форм, для которых характерно рецидивирующее, более тяжелое течение.

### **Занятие 12. Фармакоэкономические методы исследования в медицине. (3 час.)**

Результаты фармакотерапии, при возможности проведение сравнительного анализа хотя бы двух разных схем лечения (технологий); безопасность и эффективность новых лекарственных средств; экономические затраты на проведение фармакотерапии и диагностики; фармакоэпидемиологическая статистика (фармакоэпидемиология — составляющая часть фармакоэкономики, которая исследует безопасность и риск (частоту побочных реакций) лекарственных средств, представленных на рынке, на группе больных, далее результаты экстраполируются на общую совокупность (популяцию); документация рандомизированных клинических испытаний лекарственных средств на группе больных (популяции). Прямые, непрямые затраты. Виды анализа.

1. стоимость—эффективность (cost-effectiveness analysis — CEA) — оцениваются изменения любого параметра, изменяющегося при патофизиологическом состоянии, например: уровень бактериурии, показатели артериального давления, а также снижение финансовых затрат;

2. стоимость—выгода медицинской помощи (cost—utility — CUA) — оценка комплексных биологических показателей — снижение уровня заболеваемости, смертности;

3. стоимость—полезность (cost — benefit — CBA) — оценка изменения качества жизни — продление жизни;

4. минимизация стоимости (cost — minimization) — оценка уменьшения финансовых затрат.

### **Занятие 13. Взаимодействие лекарственных средств. Вопросы фармакогенетики. (3 час.)**

Клиническая фармакогенетика. Цели и задачи. Генетические факторы, влияющие на фармакокинетику лекарственных препаратов. Генетические факторы, влияющие на фармакодинамику лекарственных препаратов. Клиническая хронофармакология. Основы рациональной фармакотерапии. Определение «проблемы пациента». Принципы выбора группы необходимых лекарственных препаратов. Коэффициент «риск/польза». Алгоритм индивидуального выбора лекарственного препарата для пациента по критериям эффективности, безопасности, приемлемости и стоимости.

#### **Занятие 14. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус. (3 час.)**

Эпинефрин (адреналин\*) - прямой адреномиметик, действующий на  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы (см. табл. 11-1). В физиологических концентрациях он расширяет артерии скелетной мускулатуры, головного мозга, незначительно - сердца, что способствует адаптации к усиленной физической и умственной деятельности. В более высоких концентрациях эпинефрин суживает артериолы и венулы кожи и органов брюшной полости, что обуславливает резкое, хотя и кратковременное действие.

#### **Занятие 15. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на функции миокарда. (3 час.)**

Сердечная недостаточность (СН) - неспособность сердца обеспечить величину минутного объема крови или перфузию органов и тканей, необходимую для нормального функционирования как в покое, так и при физических и эмоциональных нагрузках, без участия дополнительных компенсаторных механизмов, не приводимых в действие при тех же обстоятельствах, если функциональные возможности сердца находятся в пределах нормы.

Медикаментозная терапия подразумевает два основных принципа: разгрузку сердечной деятельности и инотропную стимуляцию сердца. Разгрузка сердца может быть разделена на четыре вида - объемная

(применяются диуретики), гемодинамическая (применяются вазодилататоры и/или дигидропиридины длительного действия), нейрогуморальная (используются ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ), антагонисты рецепторов к А II (АРА), антагонисты альдостерона) и миокардиальная (применяются блокаторы бета-адренорецепторов). Из положительных инотропных средств в длительном лечении хронической сердечной недостаточности применяются сердечные гликозиды.

### **Занятие 16. Клиническая фармакология психотропных лекарственных средств. (3 час.)**

Психотропные ЛС (ПТС) - это большая группа лекарств, оказывающих влияние на психические процессы через нейромедиаторные процессы (высвобождение или депонирования, метаболизм медиаторов).

В ЦНС имеется большое количество медиаторов: только возбуждающий - а-глутаминовая кислота, только тормозной - г-аминомасляная кислота (ГАМК), преимущественно тормозные - дофамин, гистамин, остальные тормозные и возбуждающие в зависимости от места действия. Местом действия ПТС являются глубинные структуры мозга (лимбическая система, ретикулярная формация, гипоталамус), несущие функции контроля сна и бодрствования, эмоциональной сферы, контроль за вегетативной и эндокринной системами.

### **Занятие 17. Клиническая фармакология кортикостероидных лекарственных средств. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему гемостаза (3 час.)**

Глюкокортикостероиды. Симптоматические средства. Лекарственный анафилактический шок. Клиника, диагностика, лечение, профилактика.

Клиническая фармакология антиангинальных средств. Клиническая фармакология гипохолестеринемических средств. Клиническая фармакология средств, влияющих на гемостаз.

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Код и формулировка компетенции		Этапы формирования компетенции			
№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплин	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация/экзамен	
	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии.	ПК-6.1 Знает современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1-38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
2	Модуль 2 Клиническая фармакология различных видов патологий	ПК-6.3 Умеет составлять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -39-110
			Умеет	УО-1 Собеседование	ПР-1 Тест
			Владеет	ПР-1 Тест ПР-11 Кейс-задача	УО-2 Коллоквиум
	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии.	ПК-7.1 Знает механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1-38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии.	ПК-9.1 Знает механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1-38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум

Модуль Клиническая фармакология различных патологии	2 видов	ПК-9.2 Умеет оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1- 38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
Модуль Клиническая фармакология различных патологии	2 видов	ПК-10.2 Умеет назначить персонализированное лечение пациентов в зависимости от конституционного типа, возраста, сопутствующих заболеваний и изменений, связанных с беременностью с учетом стандартов медицинской помощи	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1- 38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум

## **VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В РПД представлено основное содержание тем, оценочные средства: термины и понятия, необходимые для освоения дисциплины.

В ходе усвоения курса «Клиническая фармакология» студенту предстоит проделать большой объем самостоятельной работы, в которую входит подготовка к семинарским занятиям и написание реферата.

Практические занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в учебной программе по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо ознакомиться с основными вопросами плана практического занятия и списком рекомендуемой литературы.

Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, обратиться к конспекту лекций, разделам учебников и учебных

пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

В процессе изучения рекомендованного материала, необходимо понять построение изучаемой темы, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым вникнуть в суть изучаемой проблемы.

Необходимо вести записи изучаемого материала в виде конспекта, что, наряду со зрительной, включает и моторную память и позволяет накапливать индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

В процессе подготовки важно сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал и выстраивать алгоритм действий, тщательно продумать свое устное выступление.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно быть убедительным и аргументированным, не допускается и простое чтение конспекта. Важно проявлять собственное отношение к тому, о чем говорится, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного. При этом можно обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание монографий и публикаций, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Студент, не успевший выступить на практическом занятии, может предъявить преподавателю для проверки подготовленный конспект и, если потребуется, ответить на вопросы преподавателя по теме практического занятия для получения зачетной оценки по данной теме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Клиническая фармакология» включает в себя:

- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## **VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431351.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html>
3. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс [Электронный ресурс] : учебник / Петров В. И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435052.html>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике [Электронный ресурс] / Петров В. И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430743.html>

## **IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является **зачет с оценкой**.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

## **X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения практических работ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных	Перечень основного оборудования
-------------------------------	---------------------------------

<p><b>помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	
<p>Компьютерный класс Школы медицины ауд. М723, 15 рабочих мест</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit) +Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit) +Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Мультимедийная аудитория</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES; Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 432</p>	<p>Лаборатория биохимии: Термостат суховоздушный MIR-262; Весы прецизионные серии Pioneer (PA413); Центрифуга лабораторная LMC-4200R; Магнитная мешалка MSH-300i с терморегуляцией; Дистиллятор GFL-2008; Электроплитка Мечта 111Ч; Спектрофотометр с при-надлежностями для пробообработки</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

### ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс Школы медицины ауд. М723, 15 рабочих мест	Windows Seven Enterprise SP3x64Операционная система Microsoft Office Professional Plus 2010 офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Adobe Acrobat XI Pro 11.0.00 – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

#### Клиническая база:

- Медицинский центр федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА МЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Клиническая фармакология»  
Направление подготовки 31.05.01 Лечебное дело  
Форма подготовки очная

**Владивосток**  
**2023**

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»**

<b>Код и формулировка компетенции</b>		<b>Этапы формирования компетенции</b>			
№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплин	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация/экзамен	
	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии.	ПК-6.1 Знает современные методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и состояниях у пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1-38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
2	Модуль 2 Клиническая фармакология различных видов патологии	ПК-6.3 Умеет составлять план лечения заболевания и состояния пациента с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины заболевания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -39-110
			Умеет	УО-1 Собеседование	ПР-1 Тест
			Владеет	ПР-1 Тест ПР-11 Кейс-задача	УО-2 Коллоквиум
	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии.	ПК-7.1 Знает механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1-38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
	Модуль 1. Общие вопросы клинической фармакологии.	ПК-9.1 Знает механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и противопоказания к его назначению; побочные эффекты, осложнения, вызванные его применением	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1-38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
	Модуль 2 Клиническая	ПК-9.2 Умеет оценивать эффективность и безопасность	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена

фармакология различных видов патологии		применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания	Умеет	ПР-1 Тест	4 семестр -1-38 ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум
Модуль Клиническая фармакология различных видов патологии	2	ПК-10.2 Умеет назначить персонализированное лечение пациентов в зависимости от конституционного типа, возраста, сопутствующих заболеваний и изменений, связанных с беременностью с учетом стандартов медицинской помощи	Знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 4 семестр -1-38
			Умеет	ПР-1 Тест	ПР-1 Тест
			Владеет	УО-3 Доклад, сообщение	УО-2 Коллоквиум

**Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»**

Баллы (рейтингова я оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточна я аттестация	Промежуточна я аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	Пороговый	«зачтено» /	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации,

		«удовлетворительно»	способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	Уровень не достигнут	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## Текущая аттестация по дисциплине

### «Клиническая фармакология»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Клиническая фармакология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме тестирования.

### Оценочные средства для текущей аттестации

**Контрольные тесты** предназначены для студентов, изучающих курс «Клиническая фармакология». Тесты необходимы как для контроля знаний в процессе текущей промежуточной аттестации, так и для оценки знаний, результатом которой может быть выставление зачета.

При работе с тестами студенту предлагается выбрать один вариант ответа из трех – четырех предложенных. В то же время тесты по своей сложности неодинаковы. Среди предложенных имеются тесты, которые содержат несколько вариантов правильных ответов. Студенту необходимо указать все правильные ответы.

Тесты рассчитаны как на индивидуальное, так и на коллективное их решение. Они могут быть использованы в процессе и аудиторных занятий, и самостоятельной работы. Отбор тестов, необходимых для контроля знаний в процессе промежуточной аттестации производится каждым преподавателем индивидуально.

Результаты выполнения тестовых заданий оцениваются

преподавателем по пятибалльной шкале для выставления аттестации или по системе «зачет» – «не зачет». Оценка «отлично» выставляется при правильном ответе на более чем 90% предложенных преподавателем тестов. Оценка «хорошо» – при правильном ответе на более чем 70% тестов. Оценка «удовлетворительно» – при правильном ответе на 50% предложенных студенту тестов.

### Типовые тестовые задания

(указать номер одного правильного ответа)

1. Фармакокинетика - это:

- а) изучение абсорбции, распределения, метаболизма и выведения лекарств (+)
- б) изучение биологических и терапевтических эффектов лекарств
- в) изучение токсичности и побочных эффектов
- г) методология клинического испытания лекарств
- д) изучение взаимодействий лекарственных средств

2. Какие препараты больше подвергаются метаболизму в печени:

- а) липофильные (+)
- б) гидрофильные
- в) липофобные
- г) имеющие кислую реакцию
- д) имеющие щелочную реакцию

3. Препараты, оказывающие однонаправленное действие, называются:

- а) агонистами
- б) синергистами (+)
- в) антагонистами

- г) миметиками
- д) литиками

4. Какие факторы влияют на период полувыведения:

- а) почечный и печёночный клиренс (+)
- б) биодоступность
- в) скорость распределения
- г) связь с белком
- д) экскреция почками

5. Биодоступность - это:

- а) процент вещества, выделенного из организма
- б) процент вещества, достигшего системного кровотока (+)
- в) эффективная доза препарата, оказывающая терапевтический эффект
- г) процент препарата, связанного с белком
- д) ничего из перечисленного

6. Что такое период полувыведения ( $T_{1/2}$ ):

- а) время выведения препарата из организма
- б) время снижения концентрации препарата в плазме на 50% (+)
- в) снижение скорости выведения на 50%
- г) время достижения терапевтической концентрации
- д) верных ответов нет

7. Эффекты препарата, развивающиеся независимо от дозы или фармакодинамических свойств, называются:

- а) токсические
- б) аллергические (+)
- в) фармакодинамические
- г) фармакокинетические

д) псевдоаллергические

8. В понятие элиминации препарата входит:

- а) всасывание
- б) распределение
- в) экскреция (+)
- г) связь с белком
- д) пресистемный метаболизм

9. Какие факторы уменьшают всасывание препаратов в ЖКТ:

- а) запор
- б) приём антацидов (+)
- в) приём холинолитиков
- г) хорошее кровоснабжение стенки кишечника
- д) все перечисленное

10. Какой из препаратов вызывает ощелачивание мочи:

- а) аскорбиновая кислота
- б) аспирин
- в) тиазидные диуретики
- г) бикарбонат натрия (+)
- д) эуфиллин

11. Укажите антибиотик, вызывающий диарею, обусловленную прокинетическим действием:

- А) эритромицин (+)
- Б) амоксициллин
- В) цефтриаксон
- Г) гентамицин
- Д) ванкомицин

12. Развитие недостаточности какого витамина можно ожидать при длительном приеме пероральных контрацептивов:

- А) А
- Б) В1
- В) В2
- Г) С
- Д) фолиевой кислоты (+)

13. Приёмом какого препарата под язык можно купировать эпизоды подъёма АД:

- а) каптоприл (+)
- б) гипотиазид
- в) атенолол
- г) рамиприл
- д) фуросемид

14. Выберите вазодилататор, не вызывающий тахикардии:

- а) эналаприл (+)
- б) празозин
- в) нифедипин
- г) пропранолол
- д) нитропруссид натрия

15. Выберите диуретик для купирования гипертонического криза:

- а) гипотиазид
- б) фуросемид (+)
- в) спиронолактон
- г) триамтерен

д) маннит

16. Какой из диуретиков действует в восходящем отделе петли

Генле?

- а) гипотиазид
- б) верошпирон
- в) фуросемид (+)
- г) триамтерен
- д) индапамид

17. К базисным средствам для лечения бронхиальной астмы

относится:

- а) глюкокортикостероиды (+)
- б) в2-стимуляторы
- в) мембраностабилизаторы
- г) муколитики
- д) теофиллины

18. Универсальным стимулятором адренергической системы

является:

- а) эуфиллин
- б) сальметерол
- в) беротек
- г) сальбутамол
- д) адреналин (+)

19. Антибиотики у больных хроническим бронхитом следует

назначать:

- а) при наличии гнойной мокроты (+)
- б) при кровохаркании

- в) в осенне-зимний период
- г) у лиц пожилого возраста
- д) у детей

20. Какой из препаратов блокирует “протоновую помпу”:

- а) омепразол (+)
- б) альмагель
- в) фамотидин
- г) атропин
- д) мизопростол

21. Какой из перечисленных препаратов способствует эрадикации

*H. pylori*:

- а) азитромицин
- б) фамотидин
- в) кларитромицин (+)
- г) линкомицин
- д) гентамицин

22. Какой из препаратов нейтрализует соляную кислоту:

- а) ранитидин
- б) маалокс (+)
- в) мизопростол
- г) омепразол
- д) пантопразол

23. Укажите лекарственное средство, относящееся к группе прямых

антикоагулянтов:

- а) альтеплаза
- б) варфарин

- в) клопидогрель
- г) фраксипарин (+)
- д) аспирин

24. Укажите лекарственное средство, относящееся к группе антиагрегантов:

- а) фраксипарин
- б) ацетилсалициловая кислота (+)
- в) урокиназа
- г) гирудин
- д) варфарин

25. Укажите показатель, который следует контролировать при проведении терапии гепарином:

- а) протромбиновое время
- б) активированное частичное тромбопластиновое время (+)
- в) международное нормализованное отношение
- г) время кровотечения
- д) все перечисленные

26. Укажите механизм антикоагулянтного действия гепарина:

- а) ингибирование тромбина независимо от антитромбина III
- б) торможение активности тромбина в присутствии антитромбина III (+)
- в) нарушение образования в печени активной формы витамина К
- г) растворение фибрина
- д) блокада ЦОГ

27. На какую структуру микроорганизма оказывают действие цефалоспорины:

- а) рибосома

- б) клеточная стенка (+)
- в) ядро
- г) митохондрии
- д) вакуоли

28. Какой из антибиотиков создаёт высокие концентрации в предстательной железе:

- а) ципрофлоксацин (+)
- б) линкомицин
- в) ампициллин
- г) эритромицин
- д) все перечисленные

29. Какой из антибиотиков создаёт высокие концентрации в костной ткани:

- а) гентамицин
- б) налидиксовая кислота
- в) линкомицин (+)
- г) эритромицин
- д) цефатоксим

30. В чём преимущество карбапенемов по сравнению с другими в – лактамными антибиотиками:

- а) имеют 2 пути элиминации
- б) не вызывают аллергических реакций
- в) способны проникать через гематоэнцефалический барьер
- г) устойчивы к действию в-лактамаз (БЛРС) (+)
- д) активны в отношении MRSA

## **Промежуточная аттестация по дисциплине «Клиническая фармакология»**

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Клиническая фармакология» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

### **Вопросы к дифференцированному зачету по дисциплине**

1. Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология).
2. Понятие фармакотерапии. Виды фармакотерапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, профилактическая). Основные принципы рациональной фармакотерапии (минимизация, рациональность, экономичность, контролируемость, индивидуальность). Этапы фармакотерапии.
3. Нежелательные лекарственные реакции. Классификация ВОЗ: А, В, С, D, E. Токсические лекарственные реакции.
4. Аллергические и псевдоаллергические лекарственные реакции. Принципы медикаментозной помощи пациентам. Купирование анафилактического шока. Мероприятия по предупреждению аллергических реакций.
5. Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Правила оповещения органов госнадзора за лекарственными средствами о возникновении нежелательных лекарственных реакций.
6. Взаимодействие лекарственных средств. Виды взаимодействия. Фармацевтическое взаимодействие.

7. Понятие о взаимодействии лекарственных средств. Фармакокинетическое взаимодействие (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения).
8. Понятие о взаимодействии лекарственных средств. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств (прямое и косвенное). Синергизм и антагонизм.
9. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма, фитопрепаратами. Факторы риска лекарственного взаимодействия.
10. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: А, В, С, D, Е, Х.
11. Принципы фармакотерапии у беременных. Критические периоды. Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики у лактирующих женщин.
12. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей. Расчет дозы препарата у детей. Особенности фармакотерапии у детей.
13. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пожилых. Расчет дозы препарата у пожилых. Особенности фармакотерапии у пациентов пожилого и старческого возраста.
14. Клиническая фармакоэкономика. Критерии фармакоэкономических исследований. Оценка стоимости лечения лекарственными средствами (оценка затрат). Виды фармакоэкономического анализа.
15. Клинические исследования лекарственных средств: фазы клинических исследований, понятие о GCP, этические и правовые нормы клинических исследований, участник клинических исследований, протоколы.

16. Доказательная медицина: принципы, уровни, доказательности. Конечные точки клинических исследований. Мета-анализ. Значение доказательной медицины в клинической практике.
17. Механизмы действия лекарственных средств. Антагонисты, агонисты, частичные агонисты. Молекулы-мишени лекарственных средств.
18. Виды фармакологического ответа: ожидаемый фармакологический ответ, гиперреактивность, тахифилаксия, идиосинкразия.
19. Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).
20. Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая.
21. Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного вещества.
22. Расчет дозы лекарственного вещества у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы у пациентов с нарушением функции печени.
23. Пути фармакологической коррекции ишемии миокарда. Клиническая фармакология антиангинальных средств: основные группы антиангинальных средств, отдельные препараты.
24. Клиническая фармакология органических нитратов и нитритов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
25. Антиангинальные средства: показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики;
26. Алгоритм оказания первой медицинской помощи при ангинозном приступе.

27. Клиническая фармакология гипохолестеринемических средств: особенности фармакокинетики, фармакодинамики. Правила назначения. Показания. Противопоказания.
28. Клиническая фармакология средств, влияющих на гемостаз: особенности фармакокинетики, фармакодинамики. Правила назначения. Показания. Противопоказания.
29. Фармакокинетические и фармакодинамические особенности гипотензивных средств.
30. Основные группы гипотензивных средств: отдельные препараты; показания, противопоказания к применению, побочные эффекты, методы их профилактики.
31. Клиническая фармакология гипотензивных препаратов центрального механизма действия. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
32. Клиническая фармакология  $\alpha$ -адреноблокаторов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
33. Клиническая фармакология  $\beta$ -адреноблокаторов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
34. Клиническая фармакология ганглиоблокаторов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
35. Клиническая фармакология миотропных гипотензивных средств. Особенности применения. Показания, противопоказания к

- применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
36. Клиническая фармакология антагонистов ионов кальция. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
37. Клиническая фармакология диуретиков. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
38. Фармакотерапия гипертонического криза.
39. Фармакокинетические и фармакодинамические особенности кардиотонических средств.
40. Клиническая фармакология кардиотоников: отдельные препараты из группы сердечных гликозидов; показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
41. Клиническая фармакология кардиотоников: отдельные препараты из группы негликозидных кардиотонических средств; показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
42. Понятие о нарушениях сердечного ритма. Пути медикаментозной коррекции.
43. Клиническая фармакология антиаритмиков: отдельные препараты, показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
44. Фармакокинетические и фармакодинамические особенности бронхолитических средств.

45. Основные группы лекарственных средств, применяемых для лечения бронхообструкции: отдельные препараты, показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
46. Принципы фармакотерапии бронхиальной астмы, астматического статуса: препараты, правила введения, порядок введения.
47. Клиническая фармакология стабилизаторов клеточных мембран,  $\alpha$ , $\beta$ -адреномиметиков,  $\beta$ -адреномиметиков. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
48. Клиническая фармакология М-холиноблокаторов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
49. Клиническая фармакология метилксантинов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
50. Клиническая фармакология системных глюкокортикостероидов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
51. Клиническая фармакология ингаляционных глюкокортикостероидов. Особенности применения, правила ингаляции. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.

52. Клиническая фармакология блокаторов  $H_1$ -гистаминовых рецепторов. Особенности применения, правила ингаляции. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
53. Фармакокинетические и фармакодинамические особенности препаратов, используемых при заболеваниях органов пищеварения.
54. Основные группы лекарственных средств для лечения гастродуоденальной патологии, отдельные препараты, показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
55. Принципы фармакотерапии гастрита. Особенности применения препаратов.
56. Принципы фармакотерапии язвенной болезни желудка, особенности применения препаратов.
57. Фармакологическая помощь при прободении язвы желудка, двенадцатиперстной кишки.
58. Клиническая фармакология блокаторов  $H_2$ -гистаминовых рецепторов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
59. Клиническая фармакология ингибиторов протонного насоса. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
60. Клиническая фармакология M-холиноблокаторов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.

61. Клиническая фармакология гастропротекторов, антацидных, обволакивающих, адсорбирующих лекарственных препаратов. Особенности применения. Показания, противопоказания к применению; побочные эффекты, методы их профилактики; характер взаимодействия с лекарственными средствами других групп.
62. Основные принципы противомикробной терапии. Клиническая фармакология противомикробных средств.
63. Рациональная антибактериальная терапия. Принципы рациональной антибактериальной терапии. Правила приема антибактериальных препаратов.
64. Основные механизмы формирования резистентности к антибиотикотерапии. Пути профилактики резистентности.
65. Понятие о минимальной подавляющей концентрации антибиотика, средней терапевтической и токсической концентрации. Их значение в клинической практике.
66. Виды противомикробной терапии. Понятие об этиотропной терапии. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
67. Особенности назначения уросептиков. Коррекция рН-мочи, диета.
68. Алгоритм выбора антибактериального препарата при инфекциях мочевыводящих путей.
69. Фармакокинетические и фармакодинамические особенности противомикробных лекарственных средств.
70. Характеристика основных групп противомикробных лекарственных средств, отдельные препараты. Показания к применению основных групп препаратов.
71. Клиническая фармакология группы природных пенициллинов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.

72. Клиническая фармакология группы полусинтетических пенициллинов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
73. Клиническая фармакология группы цефалоспоринов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
74. Клиническая фармакология группы тетрациклинов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
75. Клиническая фармакология группы макролидов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
76. Клиническая фармакология группы фторхинолонов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
77. Клиническая фармакология группы карбапенемов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
78. Клиническая фармакология группы монобактамов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
79. Клиническая фармакология группы линкозамидов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
80. Клиническая фармакология группы аминогликозидов. Особенности назначения антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты, методы их профилактики. Противопоказания.
81. Клиническая фармакология противовирусных препаратов. Клиническая фармакология.

## **Критерии оценки устного ответа**

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну - две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.