

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании Методического Совета  
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова  
«05» июня 2023г., протокол № 83  
Проректор по учебной работе,  
председатель Методического Совета

\_\_\_\_\_ А.И. Яременко

**Рабочая программа**

<b>По</b>	<b>Смежной дисциплине «Клиническая фармакология»</b> <small>(наименование дисциплины)</small>
<b>для</b>	<b>31.08.02 Анестезиология-реаниматология</b> <small>(наименование и код специальности)</small>
<b>специальности</b>	
<b>Факультет</b>	<b>Послевузовского образования</b> <small>(наименование факультета)</small>
<b>Кафедра</b>	<b>Клинической фармакологии и доказательной медицины</b> <small>(наименование кафедры)</small>

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Клиническая фармакология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Клиническая фармакология» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /Колбин А.С./

Рабочая программа одобрена цикловой методической комиссией факультета послевузовского образования  
« \_\_23\_\_ » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 20\_\_23\_\_ г., протокол № \_\_5\_\_

Председатель цикловой методической комиссии

Профессор, д.м.н. \_\_\_\_\_ Н. Л. Шапорова

«Согласовано»

Проректор по послевузовскому образованию

Профессор \_\_\_\_\_ К. С. Клюковкин

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** изучения дисциплины является формирование у врача ординатора углубленных профессиональных знаний в области клинической фармакологии. Приобретение умений и навыков в выборе и применении лекарственных препаратов, мониторинге эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов для пациентов по соответствующему профилю.

### Задачи дисциплины:

1. Изучить основные вопросы клинической фармакологии, которые помогут формировать запас знаний по лекарственной терапии. Углубить и систематизировать знания об основных принципах клинической фармакокинетики и фармакодинамики, алгоритмах и методах расчета, индивидуальных режимов дозирования лекарственных препаратов на основании фармакокинетических параметров, особенностях применения, эффективности и безопасности различных групп лекарственных препаратов.

2. Углубить и систематизировать знания в классификации, эпидемиологии, факторах риска, механизмах развития, профилактики, методов коррекции нежелательных реакций при применении лекарственных препаратов у пациентов неонатологического профиля. Приобрести навык диагностики, профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций.

3. Приобрести навыки и совершенствовать знания в клинических, лабораторных и инструментальных методах оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов для выбора оптимальной тактики лечения.

4. Приобрести навыки назначения лекарственной терапии при определенных физиологических и патологических состояниях или предполагаемой нагрузке, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов, учитывая индивидуальные параметры пациента, опираясь на данные доказательной медицины.

5. Приобрести навыки применения лекарственных средств с учетом результатов микробиологического исследования, мониторинга антимикробной резистентности, а также на основании терапевтического лекарственного мониторинга и фармакогенетического тестирования.

6. Углубить и систематизировать знания в классификации лекарственных средств применяемых при развитии неотложных состояний. Приобрести навыки назначения лекарственных средств при оказании неотложной медицинской помощи.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Выпускник, освоивший дисциплину «Клиническая фармакология», должен обладать следующими компетенциями:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 УК-1. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИД-3 УК-1. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ИД-1 ОПК-5. Назначает лечебно-охранительный режим, выбирает место и вид лечения с учетом тяжести состояния пациента ИД-2 ОПК-5. Осуществляет подбор лекарственных средств, выбор определенной лекарственной формы, пути введения и рациональную замену препаратов с учетом

	состояния пациента ИД-3 ОПК-5. Осуществляет контроль эффективности и безопасности назначенного лечения на всех этапах его выполнения
ОПК-9 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ИД-1 ОПК-10. Оказывает экстренную медицинскую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента
ПК-2. Способен назначать лечение при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации, осуществлять контроль его эффективности и безопасности	ИД-3 ПК-2. Назначает лекарственные препараты и применяет медицинские изделия при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю анестезиология и реаниматология ИД-4 ПК-2. Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю анестезиология и реаниматология вне медицинской организации

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Фундаментальная дисциплина «Клиническая фармакология» относится к базовой части Блока 1.

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры		
		1	2	3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	24	24		
В том числе:				
Лекции (Л)	2	2		
Клинические практические занятия (КПЗ)	22	22		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	12	12		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	36	36	
	<b>зачетные единицы</b>	1	1	

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

#### 5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекционного типа	занятия семинарского типа	занятия клинические практические занятия			
Раздел 1. Общие вопросы клинической фармакологии						
Клиническая фармакокинетика.	2		2	2		6

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самост оятель ная работа , академ . ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекцио нного типа	занятия семина рского типа	занятия клиниче ские практиче ские занятия			
Терапевтический лекарственный мониторинг.						
Фармакодинамика лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств			4	2		6
Нежелательные эффекты лекарственных средств. Фармаконадзор.			4	2		6
Раздел 2. Частные вопросы клинической фармакологии						
Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств			4	2		6
Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при оказании неотложной медицинской помощи			4	2		6
Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительн ых средств и глюкокортикостероид ов			4	2		6
ИТОГО	2		22	12		36

## 5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Клиническая фармакокинетика Терапевтический лекарственный мониторинг.	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 ацелирования 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). Динамика фармакокинетических показателей в зависимости от гемо- и гомеостаза. Фармакокинетическая кривая, основные параметры фармакокинетики. Современные методы фармакокинетических исследований. Организация фармакокинетической службы в стационаре. Терапевтический лекарственный мониторинг при выборе рационального режима дозирования лекарственных средств. Современные лекарственные формы (лекарственные формы с модифицированным высвобождением, системы доставки лекарств), особенности фармакокинетики.	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5
2.	Фармакодинамика лекарственных средств. Взаимодействие 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)	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-1 ОПК-9 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2
3	Неблагоприятные реакции лекарственных средств.	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	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-1 ОПК-9 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2
4	Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных	Антисептические и дезинфицирующие средства. Основные классы антибактериальных средств; синтетические антибактериальные средства разного химического строения. Противотуберкулезные средства. Противовирусные средства. Противопаразитарные средства. Противогрибковые средства. Антигельминтные средства. Принципы лечения основных инфекций разных локализаций	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2

	противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств	(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, герпес, ЦМВ-инфекция, СПИД, вирусные гепатиты В, С). Принципы лечения поверхностных и системных микозов.	
5	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при оказании неотложной медицинской помощи	Показания для применения лекарственных средств при оказании неотложной медицинской помощи. Требования к комплектации лекарственными препаратами укладки для оказания первичной медико-санитарной помощи взрослым в неотложной форме. Фармакокинетика и фармакодинамика основных ЛС используемых для оказания неотложной помощи.	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-1 ОПК-9 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2
6	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов (ГКС)	Классификация НПВС по селективности действия. Фармакодинамика. Место НПВС в фармакотерапии различных заболеваний. Лекарственные формы НПВС для пролонгации и увеличения скорости наступления эффекта. Побочные эффекты НПВС в контексте селективного и неселективного воздействия на ЦОГ. Механизм действия ГКС. Фармакодинамические эффекты ГКС. Противовоспалительный эффект ГКС. Влияние ГКС на иммунный ответ. Влияние ГКС на тканевый обмен. Влияние ГКС на периферическую кровь. Показания, противопоказания, побочные эффекты ГКС. Классификация. Эквивалентные дозы. Понятие о пульс-терапии. Тактика назначения и отмены.	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### а) основная литература:

1. Клиническая фармакология: [Электронный ресурс] учебник / В. Г. Кукес, Д. А. Сычев [и др.]; под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 6-е изд., испр. и доп.: ил.– 2021. - 1024 с.
2. Клиническая фармакология для педиатров: учебное пособие / А. С. Колбин. М.: ГЭОТАР-Медиа -2021. - 288 с.
3. Фармакология: [Электронный ресурс] учебник / под ред. Р.Н. Аляутдина. - 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.- 1104 с. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Клиническая фармакология антибактериальных, противовоспалительных средств и кортикостероидов [Электронный ресурс]: [учебное пособие для 5–6 курсов медицинских вузов] / РНИМУ им. Н. И. Пирогова; под ред. Ю. Б. Белоусова, М. В. Леоновой. - Электрон. текст. дан. - Москва, 2017.
5. Фармакология: [Электронный ресурс] учебник / Харкевич Д.А. - 13-е изд., перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.- 752 с.
6. Гомелла, Т. Л. Неонатология. В 2 т. Т. 2 / под ред. Т. Л. Гомеллы, М. Д. Каннингама, Ф. Г. Эяля; пер. с англ. под ред. Д. Н. Дегтярева. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 869 с.
7. Колесников, А. Н. Детская анестезиология и интенсивная терапия, неотложные состояния в неонатологии : учебное пособие / А. Н. Колесников, С. В. Москаленко, А. Г. Анастасов [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с.
8. Ших, Е. В. Фармакотерапия в педиатрии / под ред. Е. В. Ших, Е. И. Алексеевой, В. Н. Дроздова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 680 с

9. Ших, Е. В. Клиническая фармакология для педиатров / под ред. Е. В. Ших, В. Н. Дроздова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1008 с.
10. Блохин, Б. М. Неотложная педиатрия : национальное руководство / под ред. Б. М. Блохина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 832 с

**б) дополнительная литература:**

1. Основы персонализированной медицины: медицина XXI века: омикс-технологии, новые знания, компетенции и инновации / К. К. Джайн, К. О. Шарипов.– Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2020
2. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм: [учеб. пособие] / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М.Н. Анурова, П. Л. Соловьева. Москва : Гэотар-Медиа, 2020
3. Управление и экономика фармации [Текст] : учебник / Под ред. И. А. Наркевича. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 923 с. : [2] л. ил. : ил. - Библиогр. : С. 889-914. - Предм. указ.: С. 915-923

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)**

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочных средств при проведении занятий (часы)
1	Клиническая фармакокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг.	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5	Модульный тест -0,5
2	Фармакодинамика лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-1 ОПК-9 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2	Модульный тест -0,5
3	Неблагоприятные реакции лекарственных средств.	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-1 ОПК-9 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2	Модульный тест -0,5
4	Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2	Модульный тест -0,5
5	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при оказании неотложной медицинской помощи	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-1 ОПК-9 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2	Модульный тест -0,5

6	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов (ГКС)	ИД-1-3 УК-1 ИД – 1- 3 ОПК-5 ИД-3 ПК-2 ИД-4 ПК-2	Модульный тест -0,5
Вид промежуточной аттестации			Зачет Модульный тест - 1,0

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п / п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания <i>шкала: 0–100%</i>
1	<i>Текущий контроль</i>	выполнение электронного тестирования по темам ( <i>Текущий контроль</i> с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов) по темам	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 59,9 % выполненных заданий – не зачёт; — от 60 до 100% – зачет
2	<i>Зачет</i>	выполнение зачетного электронного тестирования (аттестационное испытание с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 59,9 % выполненных заданий – не зачет; — от 60 до 100% – зачет

## 7.3 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Согласно «положению о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по программам послевузовского профессионального образования ординатуры» ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова за Освоение смежных и фундаментальных специальностей ординатор может получить от 6 до 10 баллов.

Количество баллов Ординатора определяется как % баллов от максимальной суммы баллов по всем заданиям курса, таким образом, 10% соответствует 1 баллу, 20% - 2 балла и так далее, соответственно 100% составит 10 максимальных баллов. Зачет за курс ординатор получает, если набирает 6 и более баллов.

## 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

**Проверяемые компетенции:** УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте

ОПК-9 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

ПК-2 Способен назначать лечение при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации, осуществлять контроль его эффективности и безопасности

**Индикаторы достижений:**

ИД-1 УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

ИД-2 УК-1. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

ИД-3 УК-1. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников  
надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

ИД-1 ОПК-9. Оказывает экстренную медицинскую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента

ИД-3 ПК-2.

Назначает лекарственные препараты и применяет медицинские изделия при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю анестезиология и реаниматология

ИД-4 ПК-2.

Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю анестезиология и реаниматология вне медицинской организации

№	Тема	Форма контроля	Оценочное задание
1		Тестирование	Согласно приказу N 1183н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладки для оказания первичной медико-санитарной помощи взрослым в неотложной форме» в состав аптечки входит ... наименований лекарственных средств а) 5 б) 20 в) <b>45</b> д) 30
2			Лекарственным средством, с адренергическим и дофаминергическим эффектами, входящим в укладку для оказания первичной медико-санитарной помощи взрослым в неотложной форме является а) Урапидил б) <b>Эпинефрин</b> в) Моксонидил д) Пропранолол
3			Механизм действия эпинефрина обусловлен а) <b>активацией аденилатциклазы на внутренней поверхности клеточной мембраны, повышением внутриклеточной концентрации цАМФ и ионов кальция</b> б) угнетением активности Na <sup>+</sup> - К <sup>+</sup> -АТФазы, повышением уровня катехоламинов в миокарде, торможением активности фосфодиэстеразы, повышением содержания циклического аденозинмонофосфата (цАМФ) в кардиомиоцитах. в) непосредственным влиянием на сосудодвигательный центр продолговатого мозга, что приводит к его возбуждению и опосредованному повышению системного артериального давления (особенно при первичном угнетении данного центра) д) возбуждением α1-адренорецепторов и повышением кровяного давления в малом круге кровообращения
4			Показаниями для назначения эпинефрина являются а) <b>анафилактический шок</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>b) геморрагический шок</li> <li>c) выраженный болевой синдром</li> <li>d) премедикация</li> <li>e) <b>ангионевротический отек</b></li> <li>f) <b>гипогликемическая кома</b></li> </ul>
5			<p>Эпинефрин при анафилактическом шоке назначается из расчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>0,01 мг/кг</b></li> <li>b) 0,1 мг/кг</li> <li>c) 1,0 мг/кг</li> <li>d) 0,5 мг/кг</li> </ul>
6			<p>Метилпреднизолон у детей при анафилактическом шоке назначается из расчета</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>1 мг/кг</b></li> <li>b) 5 мг/кг</li> <li>c) 2 мг/кг</li> <li>d) 0,1 мг/кг</li> </ul>
7			<p>Противовоспалительный эффект ГКС осуществляется через:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) активацию ЦОГ-2</li> <li>b) блокаду 5-ЛОГ</li> <li>c) блокаду лейкотриеновых рецепторов</li> <li>d) <b>блокаду фосфолипазы A2</b></li> </ul>
8			<p>Фуросемид относится к группе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>петлевых диуретиков</b></li> <li>b) осмотических диуретиков</li> <li>c) ингибиторов карбоангидразы</li> <li>d) антагонистов минералкортикоидных рецепторов</li> </ul>

**Проверяемые компетенции:** ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность

**Индикаторы достижений** ИД-1 ОПК-5. Назначает лечебно-охранительный режим, выбирает место и вид лечения с учетом тяжести состояния пациента

ИД-2 ОПК-5. Осуществляет подбор лекарственных средств, выбор определенной лекарственной формы, пути введения и рациональную замену препаратов с учетом состояния пациента

ИД-3 ОПК-5. Осуществляет контроль эффективности и безопасности назначенного лечения на всех этапах его выполнения, пути введения и рациональную замену препаратов с учетом состояния пациента

№	Тема	Форма контроля	Оценочное задание
1			<p>Что характерно для внутримышечного пути введения лекарственных средств?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Возможность введения только водных растворов</li> <li>b) <b>Возможность введения масляных растворов и взвесей</b></li> <li>c) Возможность введения гипертонических растворов</li> <li>d) Действие развивается медленнее, чем при пероральном применении</li> </ul>
2			<p>Перечислите отличия амоксициллина от ампициллина при приеме внутрь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Более высокая биодоступность</b></li> <li>b) <b>Отсутствие влияния пищи на всасывание препарата</b></li> <li>c) Более высокая концентрация в плазме</li> <li>d) Более низкая концентрация в тканях</li> </ul>
3			<p>Азитромицин эффективен при лечении пневмоний у новорожденных, вызванных следующими возбудителями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>хламидии</b></li> <li>b) <b>микоплазмы</b></li> <li>c) <b>пневмококк</b></li> <li>d) синегнойная палочка</li> <li>e) пневмоциста</li> </ul>
4			<p>Какой путь выведения имеют все ГКС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) фильтрация в почках</li> <li>b) <b>печеночный метаболизм</b></li> <li>c) секреция канальцами почек</li> </ul>

			d) выделение с желчью
5			Какой противогрибковый препарат активен в отношении биопленок, сформированных на ЦВК грибами рода <i>Candida</i> ? a) амфотерицин В b) вориконазол c) <b>каспофунгин</b> d) флуцитозин
6			Антибактериальный препарат из группы карбапенемов, не действующий на <i>P. Aureginosae</i> ? a) имипенем+циластатин b) дорипенем c) <b>эртапенем</b> d) меропенем
7			Тетрациклиновые препараты могут вызвать у беременных женщин: a) нефропатию беременных b) <b>поражение печени и дентальную дисплазию плода</b> c) преждевременные роды d) гемолитико-уремический синдром
8			Отличия липосомальной формы амфотерицина В от стандартного? a) Более дешевый b) <b>Менее токсичный</b> c) <b>Дольше длительность действия</b> d) Лучше проникает в ткань почек e) Хуже проникает в ткани (печень, легкие)

**Проверяемые компетенции:** ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность

**Индикаторы достижений** ИД-3 ОПК-5. Осуществляет контроль эффективности и безопасности назначенного лечения на всех этапах его выполнения

№	Тема	Форма контроля	Оценочное задание
1			«Серый» синдром у новорожденных может развиваться при назначении: a) цефтазидима b) <b>левомицетина</b> c) азитромицина d) амикацина
2			Что не относится к нежелательным явлениям при приеме ГКС: a) задержка натрия и воды b) повышение глюкозы плазмы c) <b>понижение глюкозы плазмы</b> d) катаболизм белков e) <b>задержка калия</b> f) нейтрофилез
3			У новорожденных токсичность аминогликозидов возрастает при: a) <b>обезвоживание</b> b) <b>почечная недостаточность</b> c) печеночная недостаточность d) врожденных пороках развития e) повышенной массе тела
4			Длительность терапии аминогликозидами не должна превышать: a) 3 дня b) 5 дней c) <b>7 дней</b> d) 14 дней
5			Симптомы передозировки препаратами железа являются: a) <b>тошнота, рвота</b> b) тромбоцитопения c) желтушность склер d) <b>олигоурия</b> e) <b>судороги</b>
6			При передозировке гепарином следует ввести:

			<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>протамина сульфат</b></li> <li>b) дипиридамол</li> <li>c) криопрещипитат</li> <li>d) десмопрессин</li> </ul>
7			<p>Укажите препарат, при использовании которого могут наблюдаться побочные эффекты в виде тахикардии, судорог, возбуждения, рвоты, гипергликемии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) глюконат кальция</li> <li>b) <b>эуфиллин</b></li> <li>c) оксибутират натрия</li> <li>d) магния сульфат</li> </ul>

### **7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам ординатуры.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная литература:**

1. Колбин, А. С. Клиническая фармакология для педиатров : учебное пособие / А. С. Колбин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 288 с.
2. Кузнецова, Н. В. Клиническая фармакология : учебник / Н. В. Кузнецова. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 272 с.
3. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / В. Г. Кукес, Д. А. Сычев [и др. ] ; под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 6-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1024 с. : ил. - 1024 с.
4. Гомелла, Т. Л. Неонатология. В 2 т. Т. 2 / под ред. Т. Л. Гомеллы, М. Д. Каннингама, Ф. Г. Эяля; пер. с англ. под ред. Д. Н. Дегтярева. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 869 с.
5. Колесников, А. Н. Детская анестезиология и интенсивная терапия, неотложные состояния в неонатологии : учебное пособие / А. Н. Колесников, С. В. Москаленко, А. Г. Анастасов [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с.
6. Ших, Е. В. Фармакотерапия в педиатрии / под ред. Е. В. Ших, Е. И. Алексеевой, В. Н. Дроздова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 680 с
7. Ших, Е. В. Клиническая фармакология для педиатров / под ред. Е. В. Ших, В. Н. Дроздова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1008 с.
8. Блохин, Б. М. Неотложная педиатрия : национальное руководство / под ред. Б. М. Блохина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 832 с

#### **б) дополнительная литература:**

1. Клиническая фармакология : учебник / под ред. А. Л. Вёрткина, Р. С. Козлова, С. Н. Козлова. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с.
2. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева, Е. В. Ших. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 880 с.

3. Оковитый, С. В. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под ред. С. В. Оковитого, А. Н. Куликова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <https://www.clinpharm-spbgmu.ru/> - сайт кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2. <http://de.spmu.runnet.ru/> - academicNT. База тестовых заданий и справочных материалов
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система.

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. <http://www.consultant.ru> - Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> - Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://grls.rosminzdrav.ru/> – Государственный реестр лекарственных средств;
4. <https://checkmedicament.tk/> - Справочная система по взаимодействию лекарственных препаратов;
5. <https://www.rlsnet.ru/> – Регистр лекарственных средств России;
6. <http://antibiotic.ru/iacmac/> – Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ).

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

### **10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Клиническая фармакология»**

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. Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют дистанционный образовательный контент, представленный на сайте кафедры [clinpharm-spbgmu.ru](http://clinpharm-spbgmu.ru), а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

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).

Успешное усвоение учебной дисциплины «Клиническая фармакология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. В этой связи при проработке дистанционного лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Клиническая фармакология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала.

### **10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины**

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	тестирование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

### **10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям**

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

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

### **10.4 Вопросы для самостоятельной подготовки к разделам дисциплины**

Номер темы	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы	Самостоятельная работа, академ. ч
<b>1</b>	Клиническая фармакокинетика.	1. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у	<b>1</b>

	Терапевтический лекарственный мониторинг.	пациентов пожилого и старческого возраста, с нарушениями функций печени или почек, у детей, беременных и кормящих женщин.	
2	Фармакодинамика лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств	2. Назначение или применение лекарственных средств с нарушением инструкции по медицинскому применению.	1
3	Неблагоприятные реакции лекарственных средств.	3. Факторы риска развития неблагоприятных побочных реакций, причинно-следственная связь между применением лекарственного средства и развитием неблагоприятной побочной реакции, предотвратимость неблагоприятной побочной реакции. 4. Выявление в лекарственных назначениях потенциальные клинически значимые фармакокинетические и фармакодинамические межлекарственные взаимодействия. 5. STOPP/START критерии для предотвращения потенциально некорректного назначения лицам пожилого и старческого возраста. 6. Алгоритм Паранжо для определения причинно-следственной связи между приемом ЛС и НР. 7. Шкала GerontoNet, Шкала Brighton Adverse Drug Reactions Risk (BADRI) для оценки риска развития нежелательных реакций на лекарственные средства. 8. Замкнутый цикл клинического аудита нежелательных лекарственных реакций. 9. Современные методы выявления полипрагмазии в клинической практике. 10. Оценка факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакинетику, фармадинамику лекарственных средств и повышающих риск развития их побочных реакций.	1
4	Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств	1. Подходы к классификации антимикробных лекарственных средств. 2. Определение показаний для назначения антимикробных лекарственных средств.	1
5	Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при	3. Особенности антибактериальной терапии у детей и пациентов в пожилом и старческом возрасте. 4. Основные понятия о строении и функционировании микроорганизмов 5. Понятие о чувствительности и резистентности микроорганизмов 6. Дифференцированная тактика	1

	оказании неотложной медицинской помощи	применения нестероидных средств, методы предупреждения побочных эффектов, своевременные выявления и коррекции у пациентов пожилого и старческого возраста.	
6	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов (ГКС)	7. Полипрагмазия. Определение. Эпидемиология. Нежелательные побочные реакции. Лекарственное взаимодействие. 8. Показания к назначению лекарственных средств при оказании неотложной помощи. 9. Фармакокинетика и фармакодинамика основных лекарственных средств применимых при оказании неотложной медицинской помощи	1
<b>ИТОГО</b>			6

### 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Раздел дистанционное образование сайта кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины <http://www.clinpharm-spbgmu.ru>

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;

#### Электронные базы данных

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://www.bloodjournal.org>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

### 12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда), безвозмездное пользование	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)
1	3	4	5	6
	Стол с тумбой - 1	Учебный класс № 1	Оперативное	Свидетельство о

<p>Стул к/з - 1          Стол – 12 шт.,          стулья – 24шт.          Доска (для          маркеров) - 1          BENQ MW523.          Экран рулонный          настенный Da-Little          Model B.          Шкаф – 1          Антресоль - 1          Жалюзи – 4          Система          голосования для 32          учащихся (Active          inspire)</p>	<p>(пом. 113, 23 м2)          197022 город Санкт-          Петербург, ул. Льва          Толстого д.6-8, лит.Х,          часть пом. 1-Н, 28          корпус 2 этаж</p>	<p>управление</p>	<p>государственной          регистрации          права.          Управление          Федеральной          службы          государственной          регистрации,          кадра и          картографии по          Санкт-Петербургу          от 20.09.2013 года          (бланк - серия 78-          А 3 № 085745),          бессрочное</p>
--	---	-------------------	--

**Составители:**

Колбин Алексей Сергеевич д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической фармакологии и доказательной медицины

Касимова Алина Рашидовна к.м.н., доцент кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины

**Рецензент:**

Ленская Карина Владимировна, д.б.н., профессор, заведующая кафедрой фармакологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

**Эксперт:**

Мусатов Владимир Борисович, заместитель главного врача, к.м.н, доцент, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая инфекционная больница им. С. П. Боткина»