

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

	<b>Рабочая программа</b>
<b>По</b>	Смежной дисциплине «Клиническая фармакология» <small>(наименование дисциплины)</small>
<b>для</b>	31.08.12 Функциональная диагностика <small>(наименование и код специальности)</small>
<b>специальности</b>	
<b>Факультет</b>	Послевузовского образования <small>(наименование факультета)</small>
<b>Кафедра</b>	Клинической фармакологии и доказательной медицины <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 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 101, педагогическими работниками кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины (заведующий кафедрой д.м.н., профессор Колбин А.С.)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Клиническая фармакология» для специальности 31.08.12 Функциональная диагностика 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

## Клиническая фармакология

### 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 с ЛОР - патологией.

#### **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 с ЛОР патологией. 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:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-10	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-6	Способен к оказанию медицинской помощи в экстренной форме	ИД-3 ПК-6 Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме



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			
лекарственных средств. Фармаконадзор.						
<b>Раздел 2. Частные вопросы клинической фармакологии</b>						
Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств			4	2		6
Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов			4	2		6
Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему свертывания крови			4	2		6
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>		<b>22</b>	<b>12</b>		<b>36</b>

### 5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	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	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6

		<p>микросомального окисления и ацетилирования лекарственных средств. Феномен «первого прохождения». Распределение лекарственных средств. Пути и скорость выведения лекарственных средств. Период полувыведения лекарственных средств. Биодоступность. Динамика фармакокинетических параметров в зависимости от возраста (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Динамика фармакокинетических показателей в зависимости от гемо- и гомеостаза. Фармакокинетическая кривая, основные параметры фармакокинетики. Современные методы ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6 ИД-4 ПК-6.</p> <p>фармакокинетических исследований. Организация фармакокинетической службы в стационаре. Терапевтический лекарственный мониторинг при выборе рационального режима дозирования лекарственных средств. Современные лекарственных формы (лекарственные формы с модифицированным высвобождением, системы доставки лекарств), особенности фармакокинетики.</p>	
2.	<p>Фармакодинамика лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств</p>	<p>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)</p>	<p>ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6</p>
3	<p>Неблагоприятные реакции лекарственных средств.</p>	<p>Механизмы возникновения нежелательных побочных реакций (НПР) лекарственных средств. Классификация НПР. Методы прогнозирования возможного развития НПР. Методы профилактики и</p>	<p>ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6</p>

		<p>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</p>	
4	<p>Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств</p>	<p>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 (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.</p>	<p>ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.</p>
5	<p>Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов (ГКС)</p>	<p>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.</p>	<p>ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.</p>

		Противовоспалительный эффект ГКС. Влияние ГКС на иммунный ответ. Влияние ГКС на тканевой обмен. Влияние ГКС на периферическую кровь. Показания, противопоказания, побочные эффекты ГКС. Классификация. Эквивалентные дозы. Понятие о пульс-терапии. Тактика назначения и отмены.	
6	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему свертывания крови.	Прямые антикоагулянты. Нефракционированный гепарин. Низкомолекулярные гепарины. Непрямые антикоагулянты. Понятие о МНО (международное нормализованное отношение). Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов. Тактика назначения.	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.

## **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.

### **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, Н. 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 оценочного средства для Наименование оценочных средств при проведении занятий (часы)
1	Клиническая фармакокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг.	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.	Модульный тест -0,5
2	Фармакодинамика лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.	Модульный тест -0,5
3	Неблагоприятные реакции лекарственных средств.	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.	Модульный тест -0,5
4	Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.	Модульный тест -0,5
5	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов (ГКС)	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.	Модульный тест -0,5
6	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему свертывания крови.	ИД-1 ОПК-10. ИД-3 ПК-6.	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 шкала: 0–100%

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

### 7.3 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Согласно «положению о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по программам послевузовского профессионального образования интернатуры и 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:** ОПК-10 ИД-1, ПК-6 ИД-3

№	Темы №№	Форма контроля	Оценочное задание
1	4	Тестирование	Какие антибиотики рекомендованы для лечения внутриклеточных инфекций? а) азитромицин б) амикацин в) кларитромицин г) нетилмицин
2	4		Какие препараты могут использоваться для лечения

			инфекций нижних дыхательных путей? а) гентамицин <b>б) левофлоксацин</b> с) ко-тримоксазол <b>д) цефепим</b>
3	4		К антибиотикам с времязависимой эффективностью относят: а) аминогликозиды б) фторхинолоны <b>с) <math>\beta</math>-лактамы</b> <b>д) многие макролиды (кроме азитромицина)</b>
4	4		Этиотропная антибактериальная терапия — это а) Назначение антимикробной терапии до идентификации возбудителя (учитывая знания о предполагаемом микроорганизме – возбудителе инфекции в данной анатомической области) б) Назначение антимикробной терапии с учетом выделенного возбудителя, но отдавать предпочтение препаратам с широким спектром действия <b>с) Назначение антимикробной терапии с учетом выделенного возбудителя</b> д) Назначение антимикробной терапии широкого спектра до идентификации возбудителя
5	4		Цель антибиотикотерапии: <b>а) Эрадикация возбудителя из очага инфекционного воспаления</b> б) Профилактика присоединения инфекции после врачебных манипуляций с) Поддержание иммунитета человека д) Предотвращение присоединения внутрибольничной инфекции
6	4		Показание для проведения антибиотикопрофилактики: а) Профилактика инфекционных заболеваний после вакцинации <b>б) Периоперационная профилактика</b> с) Профилактика респираторных инфекций осенью и весной д) Профилактика инфекционных заболеваний у коморбидных пациентов

**Проверяемые компетенции:** ОПК-10 ИД-1, ПК-6 ИД-3

№	Темы №№	Форма контроля	Оценочное задание
1	1,2,3		Двойной путь выведения имеют: а) Стрептомицин <b>б) Цефтриаксон</b> с) Канамицин <b>д) Цефоперазон</b>

2	1,2,3	Бета-лактамы обладают синергизмом с: а) Гликопептидами <b>б) Аминогликозидами</b> с) Фторхинолонами д) Нитрофуранами
3	1,2,3	К препаратам, которые при одновременном приеме с алкоголем, способны вызвать антабусный эффект относят: а) Сульфаниламиды б) Производные нитромидазола с) Производные нитрофурана д) Ампициллин
4	1,2,3	Отсроченная нежелательная реакция, возникающая через несколько месяцев или даже лет после отмены ЛС (тератогенность, канцерогенность и др.): а) Тип А б) Тип В с) Тип С д) <b>Тип D</b>
5	1,2,3	Нежелательная реакция, возникающая при длительном применении ЛС (физическая и психическая зависимость, синдром отмены): а) Тип А б) Тип В с) <b>Тип С</b> д) Тип D
6	1,2,3	<i>Непредсказуемые</i> нежелательные реакции, не зависящие от дозы ЛС, связанные с идиосинক্রазией: а) Тип А б) <b>Тип В</b> с) Тип С д) Тип D

**Проверяемые компетенции:** ОПК-10 ИД-1, ПК-6 ИД-3

№	Темы №№	Форма контроля	Оценочное задание
1	1,2,3,4	Тестирование	При легком течении синусита у пациентов, не получавших антимикробных препаратов в предшествующие 4-6 нед препаратами выбора служат: а) амоксициллин б) <b>амоксициллин + клавулановая кислота</b> с) цефуроксим д) левофлоксацин
2	1,2,3,4		При аллергии на β-лактамы антибиотики при легком течении синусита у пациентов, не получавших антимикробных препаратов в предшествующие 4-6 нед применяют: а) <b>Макролиды</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Респираторные фторхинолоны</li> <li>c) Аминогликозиды</li> <li>d) Карбапенемы</li> </ul>
3	1,2,3,4		<p>При тяжелом течении синусита и угрозе развития осложнений рекомендуют применять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) монобактамы</li> <li>b) <b>цефалоспорины II,</b></li> <li>c) <b>цефалоспорины III</b></li> <li>d) <b>цефалоспорины IV поколения</b></li> </ul>
4	1,2,3,4		<p>Назначение системной антибактериальной терапии в случае неосложненного наружного отита:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Является первой линией терапии</li> <li>b) <b>Не рекомендуется в связи с неэффективностью</b></li> <li>c) Рекомендовано по результатам бактериологического исследования</li> <li>d) Обосновано у пациентов с тяжелым течением сопутствующих заболеваний</li> </ul>
5	1,2,3,4		<p>Учитывая спектр основных возбудителей острого диффузного наружного отита, применяемые лекарственные средства должны быть эффективны в отношении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>синегнойной палочки</b></li> <li>b) моракселлы катаралис</li> <li>c) кокциеллы бурнети</li> <li>d) <b>золотистого стафилококка</b></li> </ul>
6	1,2,3,4		<p>Длительность лечения острого диффузного наружного отита составляет, в среднем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 3-5 дней</li> <li>b) 5-6 дней</li> <li>c) <b>7-10 дней</b></li> <li>d) 15-16 дней</li> </ul>

**Проверяемые компетенции:** ОПК-10 ИД-1, ПК-6 ИД-3

№	Тема	Форма контроля	Оценочное задание
1	1,2,3	Тестирование	<p>При наружном отите рекомендовано рассмотреть применение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) лечебной гимнастики</li> <li>b) <b>физиотерапевтических методов</b></li> <li>c) увлажняющих средств</li> <li>d) ватных палочек для гигиены</li> </ul>
2	1,2,3		<p>При лечении острых инфекционных заболеваний рекомендована диета №:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 8</li> <li>b) 9</li> <li>c) 10</li> <li>d) <b>13</b></li> </ul>
3	1,2,3		<p>Механизм развития судорог при использовании бета-лактамов заключается в:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Отсутствии тормозного действия ГАМК на GABA<sub>A</sub> рецепторы ЦНС</b></li> <li>b) Повышенной проницаемости через гематоэнцефалический барьер</li> <li>c) Повышении температуры тела</li> <li>d) Возникновении метаболических нарушений</li> </ul>
4	1,2,3,4		<p>К критериям для назначения антибактериальной терапии относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Лейкоцитоз &gt; 12×10<sup>9</sup>/л</b></li> <li>b) СРБ &gt; 10</li> <li>c) <b>Появление гнойного отделяемого</b></li> <li>d) Лихорадка более 38,5 С</li> <li>e) <b>Прокальцитонин более 0,5 нг/мл</b></li> </ul>
5	1,2,3,4		<p>Критериями для перевода пациента на пероральный прием antimicrobных препаратов по ступенчатой терапии являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>температура тела &lt;38°С в течение 24 ч;</b></li> <li>b) ЧДД &lt;27 в минуту</li> <li>c) <b>возможность перорального приема пищи и жидкости</b></li> <li>d) желание пациента</li> <li>e) <b>улучшение/стабилизация клинической картины</b></li> </ul>
6	1,2,3,4		<p>Факторы риска развития нежелательных явлений при приеме антибактериальных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Эпизод в анамнезе</b></li> <li>b) <b>Детский возраст</b></li> <li>c) <b>Пожилой возраст</b></li> <li>d) Мужской пол</li> <li>e) <b>Полипрагмазия (прием 5 и более ЛС одновременно)</b></li> </ul>

**Проверяемые компетенции** ОПК-10 ИД-1, ПК-6 ИД-3

№	Тема	Форма контроля	Оценочное задание
1	1,2,3	Тестирование	<p>Синергизм – это</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) фармакодинамическое взаимодействие, в результате которого одно лекарственное средство приводит к ослабеванию другого</li> <li>b) <b>однонаправленное действие двух и более лекарственных средств, обеспечивающее более высокий фармакологический эффект, чем действие каждого лекарственного средства в отдельности.</b></li> <li>c) фармакодинамическое взаимодействие, в результате которого эффективность и безопасность совместно применяемых лекарств не изменяется</li> <li>d) фармакодинамическое взаимодействие, в результате которого повышается риск развития нежелательных явлений</li> </ul>
2	1,2,3		<p>Потенцирование – это вид фармакодинамического взаимодействия, при котором:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>конечный эффект комбинации лекарственных средств по выраженности больше суммы эффектов</b></li> </ul>

		<p><b>каждого компонента (2+2=5)</b></p> <p>b) эффект комбинации лекарственных средств равен сумме эффектов каждого из компонентов (2+2=4)</p> <p>c) фармакологический эффект комбинации лекарственных средств интенсивнее, чем действие одного из компонентов, но меньше суммы их действия (2+2=3)</p> <p>d) взаимодействие лекарственных средств, приводящее к ослаблению или исчезновению фармакологических свойств</p>
3	1,2,3	<p>При одновременном использовании карбапенемов и ... возможны явления антагонизма.</p> <p>a) <b>Пенициллинов</b></p> <p>b) <b>Цефалоспоринов</b></p> <p>c) <b>Монобактамов</b></p> <p>d) Гликопептидов</p>
4	1,2,3	<p>Меры по уменьшению риска применения аминогликозидов:</p> <p>a) <b>Контроль функции почек ДО и ПОСЛЕ</b></p> <p>b) Назначение низких дозировок более длительное время</p> <p>c) <b>Аудиометрия</b></p> <p>d) <b>Исключение других нефротоксичных ЛС</b></p>
5	1,2,3	<p>Макролиды ингибируют метаболизм и повышают концентрацию в крови</p> <p>a) <b>непрямых антикоагулянтов,</b></p> <p>b) антацидов</p> <p>c) <b>карбамазепина,</b></p> <p>d) <b>вальпроевой кислоты</b></p>
6	1,2,3	<p>При одновременном приеме Эритромицина и алкоголя</p> <p>a) Будет снижено всасывание эритромицина</p> <p>b) <b>Будет повышение всасывания алкоголя</b></p> <p>c) Возникновение дисульфирамоподобного эффекта</p> <p>d) Возможен антагонизм и конкуренция за мишень</p>

### 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. Ших, Е. В. Клиническая фармакология для педиатров / под ред. Е. В. Ших, В. П. Дроздова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1008 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
1	Клиническая фармакокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг.	1. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста, с нарушениями функций печени или почек, у детей, беременных и кормящих женщин.	1
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.	1

		<p>6. Алгоритм Наранжо для определения причинно-следственной связи между приемом ЛС и НР.</p> <p>7. Шкала GerontoNet, Шкала Brighton Adverse Drug Reactions Risk (BADRI) для оценки риска развития нежелательных реакций на лекарственные средства.</p> <p>8. Замкнутый цикл клинического аудита нежелательных лекарственных реакций.</p> <p>9. Современные методы выявления полипрагмазии в клинической практике.</p> <p>10. Оценка факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакинетику, фармадинамику лекарственных средств и повышающих риск развития их побочных реакций.</p>	
4	Клиническая фармакология противомикробных (антибактериальных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых) лекарственных средств	<p>11. Подходы к классификации антимикробных лекарственных средств.</p> <p>12. Определение показаний для назначения антимикробных лекарственных средств.</p> <p>13. Особенности антибактериальной терапии у детей и пациентов в пожилом и старческом возрасте.</p> <p>14. Основные понятия о строении и функционировании микроорганизмов</p>	5
5	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств и глюкокортикостероидов (ГКС)	<p>15. Понятие о чувствительности и резистентности микроорганизмов</p> <p>16. Дифференцированная тактика применения нестероидных средств, методы предупреждения побочных эффектов, своевременные выявления и коррекции у пациентов пожилого и старческого возраста.</p>	5
6	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на систему свертывания крови.	<p>17. Полипрагмазия. Определение. Эпидемиология. Нежелательные побочные реакции. Лекарственное взаимодействие.</p> <p>18. Показания к назначению лекарственных средств при оказании неотложной помощи.</p> <p>19. Фармакокинетика и фармакодинамика основных лекарственных средств применимых при оказании неотложной медицинской помощи</p> <p>20. Влияние различных групп лекарственных средств на систему гемостаза</p> <p>21. Показания к назначению</p>	5

		лекарственных средств пациентам с ЛОР патологией 22. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с ЛОР патологией	
<b>ИТОГО</b>			18

### 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 Стул к/з - 1 Стол – 12 шт., стулья – 24шт. Доска (для маркеров) - 1 BENQ MW523. Экран рулонный настенный Da-Litle	Учебный класс № 1 (пом. 113, 23 м2) 197022 город Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д.6-8, лит.Х, часть пом. 1-Н, 28 корпус 2 этаж	Оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права. Управление Федеральной службы государственной регистрации,

Model В. Шкаф – 1 Антресоль - 1 Жалюзи – 4 Система голосования для 32 учащихся (Active inspire)			кадра и картографии по Санкт-Петербургу от 20.09.2013 года (бланк - серия 78- А 3 № 085745), бессрочное
--	--	--	---

**Разработчики:**

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Колбин Алексей Сергеевич	д.м.н.	Заведующий кафедрой	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2.	Касимова Алина Рашидовна	к.м.н.	Доцент	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

**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»