

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет  
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Педиатрический факультет



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан педиатрического факультета  
д-р мед. наук, проф.

Л.И. Ильенко

«31» августа 2020 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**С.1.Б.21 КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

для образовательной программы высшего образования -  
программы специалитета  
по специальности

31.05.02 Педиатрия

Москва 2020 г.

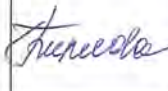



Настоящая рабочая программа дисциплины С.1.Б.21 Клиническая фармакология (Далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия.

Направленность (профиль) образовательной программы: Педиатрия.

Форма обучения: очная.


Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре клинической фармакологии лечебного факультета (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России авторским коллективом под руководством Тепловой Натальи Вадимовны, д-ра мед. наук, проф.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1	Теплова Наталья Вадимовна	д-р мед. наук, проф.	Зав.каф. клинической фармакологии лечебного факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России	
2	Еремина Юлия Николаевна	канд. мед. наук	Доцент кафедры клинической фармакологии лечебного факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России	
3	Постников Сергей Сергеевич	д-р мед.наук, проф.	Профессор кафедры клинической фармакологии лечебного факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России	
4	Грацианская Анна Николаевна	канд. мед. наук	Доцент кафедры клинической фармакологии лечебного факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 10 от «22» апреля 2020 г.).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1	Романов Борис Константинович	д-р мед. наук, проф.	Заведующий кафедрой фармакологии педиатрического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом педиатрического факультета, протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержден Приказом Министра образования и науки Российской Федерации 17 августа 2015 г. № 853

2) Общая характеристика образовательной программы.

3) Учебный план образовательной программы.

4) Устав и локальные акты Университета.

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины:**

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Клиническая фармакология» является получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний об общей и частной клинической фармакологии, положений доказательной медицины, рациональной фармакотерапии и фармакоэкономике, формирование навыков выбора эффективных, безопасных лекарственных средств и их режимов дозирования для проведения фармакотерапии наиболее распространенных и социально значимых заболеваний в детской практике.

#### 1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- сформировать систему знаний в сфере общей и частной клинической фармакологии, современных достижений в области фундаментальной и клинической медицины с позиций доказательной медицины в педиатрии;
- сформировать систему знаний по фармакодинамике и фармакокинетике основных групп лекарственных средств, применяющихся в педиатрии с целью профилактики и лечения наиболее распространенных и социально значимых заболеваний у детей, показаний и противопоказаний к применению основных групп лекарственных средств;
- сформировать готовность и способность применять знания о взаимодействиях лекарственных средств и нежелательных лекарственных реакциях с позиций эффективного и безопасного выбора лекарственной терапии у детей и рациональных комбинаций лекарственных средств;
- сформировать готовность и способность к применению клинко-фармакологического алгоритма рационального выбора лекарственных средств и режимов их дозирования для лечения основных заболеваний у детей в соответствии с диагнозом и клиническими особенностями, методам оценки эффективности и безопасности применения лекарственных средств в педиатрии;
- сформировать систему знаний в области фармаконадзора и умения оформлять карты-извещения о нежелательных лекарственных реакциях;
- сформировать систему знаний в области законодательства РФ по обращению лекарственных средств;
- сформировать готовность и способность к применению в педиатрической практике принципов рационального назначения лекарственных средств, с учетом знаний формулярной системы, фармакоэкономики, которые являются необходимыми для будущей профессиональной деятельности врача в условиях требований современной медицины, позволяющих осуществлять эффективную и безопасную фармакотерапию;
- сформировать навыки изучения научной литературы в области педиатрии и официальных статистических обзоров, стандартов и рекомендаций по лечению наиболее распространенных заболеваний у детей;
- сформировать, поддерживать и развивать навыки общения с болеющими детьми с позиций этики и деонтологии.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Клиническая фармакология» изучается в 11 и 12 семестрах и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины. Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Акушерство и гинекология, Анатомия, Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф, Биология, Биохимия, Биоэтика, Гигиена, Гистология, эмбриология, цитология, Госпитальная терапия, Госпитальная хирургия, Дерматовенерология, Детская хирургия, Иммунология, Иностранный язык, Инфекционные болезни, Инфекционные болезни у детей, История, История медицины, Латинский язык, Медицинская реабилитация, Микробиология, вирусология; Неврология, медицинская генетика; Нормальная физиология, Общая хирургия, Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; Основы формирования здоровья детей, Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Патофизиология, клиническая патофизиология; Поликлиническая и неотложная педиатрия, Правоведение, Пропедевтика внутренних болезней, Пропедевтика детских болезней, Психиатрия, медицинская психология; Психология и педагогика, Топографическая анатомия и оперативная хирургия, Травматология и ортопедия, Факультетская педиатрия, эндокринология; Факультетская педиатрия, Эндокринология, Факультетская терапия, профессиональные болезни; Факультетская терапия, Профессиональные болезни, Факультетская хирургия, урология; Факультетская хирургия, Урология, Эпидемиология, Фармакология, Физика, математика; Физическая культура, Философия, Фтизиатрия, Химия, Экономика, Культура взаимоотношений в практике врача, Молекулярная генетика, Молекулярная физиология, Основы физических методов диагностики и терапии, Основы функциональной диагностики, Химия биомолекул и наносистем, учебных и производственных практик: Общий уход за больными взрослыми и детьми терапевтического профиля, Общий уход за больными взрослыми и детьми хирургического профиля, Получение навыков профессиональной деятельности врача первичного звена здравоохранения, в том числе первичных навыков НИР, Помощник врача детской поликлиники, Помощник врача стационара (терапевтического, хирургического, акушерско-гинекологического профиля), Помощник младшего медицинского персонала, Помощник палатной медицинской сестры, Помощник процедурной медицинской сестры.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Онкология, лучевая терапия, Оториноларингология, Офтальмология, Стоматология.

## 2. Содержание дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
1.		<b>Раздел 1.</b> Общие вопросы клинической фармакологии. Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения заболеваний сердечно-сосудистой	

		системы, антибактериальных и антианемических лекарственных средств.	
2.	ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20	<b>Тема 1.</b> Общие вопросы клинической фармакологии.	Предмет и задачи клинической фармакологии. Разделы клинической фармакологии (клиническая фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэкономика, фармакоэпидемиология). Фармакодинамика. Механизмы действия лекарственных средств, фармакологические мишени лекарственных средств (рецепторы, ферменты, ионные каналы). Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов). Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей разных возрастных групп, при различных заболеваниях, нарушении функции почек и печени. Принципы рациональной фармакотерапии. Алгоритм клинико-фармакологического выбора лекарственных средств. Особенности дозирования лекарственных средств у детей разных возрастных групп, при хронической почечной недостаточности, при нарушении функции печени. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в системе «мать-плацента-плод». Понятие фармакотерапии. Виды фармакотерапии (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая, профилактическая). Фармакологический тест (понятие, назначение, правила проведения). Формулярная система: принципы построения, понятие формуляра лекарственных средств. Принципы рациональной фармакотерапии в педиатрической практике. Протоколы, стандарты и рекомендации по лечению. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств». Источники клинико-фармакологической информации (справочники, электронные базы данных, Интернет-ресурсы). Алгоритм клинико-фармакологического выбора лекарственных средств у детей, оценка эффективности и безопасности фармакотерапии. Клиническая фармакогенетика. Генетический полиморфизм фармакологического ответа. Генетические факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств.
3.	ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20	<b>Тема 2.</b> Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей.	Клиническая фармакология кардиоваскулярных лекарственных средств, применяющихся для лечения артериальной гипертензии у детей и подростков. Агонисты центральных $\alpha_2$ -адренорецепторов и $I_1$ -имидазолиновых рецепторов (клонидин, моксонидин), $\beta$ -адреноблокаторы (пропранолол, атенолол, метопролол, карведилол, бисопролол и др), $\alpha$ -адреноблокаторы (доксазозин), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (каптоприл, эналаприл, лизиноприл, фозиноприл), антагонисты ангиотензиновых рецепторов (лозартан, валасартан и др), прямой ингибитор ренина (алискирен), блокаторы медленных кальциевых каналов (нифедипин, амлодипин, верепамил, дилтиазем), диуретики

			<p>(петлевые, тиазидные). Клинико-фармакологические подходы к выбору препаратов при сердечной недостаточности, артериальной гипертензии и метаболическом синдроме у детей и подростков с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с лекарственными средствами других групп. Клиническая фармакология препаратов, применяющихся при сердечной недостаточности. Инотропные лекарственные средства: сердечные гликозиды (дигоксин), агонисты <math>\beta_1</math>- адренорецепторов (добутамин, допамин, эринефрин, норэпинефрин), левосимендан. Мочегонные средства: петлевые диуретики (фуросемид, торасемид), тиазидные и тиазидоподобные диуретики (гидрохлортиазид, индапамид), хлорталидон, антагонисты альдостерона (спиронолактон, амилорид, триамтерен). Клинико-фармакологические подходы к выбору препаратов для лечения синдрома сердечной недостаточности у детей и подростков с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с лекарственными средствами других групп.</p>
4.	<p>ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20</p>	<p><b>Тема 3.</b> Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антибактериальных лекарственных средств</p>	<p>Клиническая фармакология антибактериальных препаратов. Пенициллины (бензилпенициллин, оксациллин, ампициллин, амоксициллин, амоксициллин/клавулановая кислота), цефалоспорины (цефуроксим, цефалексин, цефтриаксон, цефтазидим, цефепим), карбапенемы (имипенем, меропенем, дорипенем), аминогликозиды (амикацин), макролиды (кларитромицин, азитромицин), линкозамиды (клиндамицин), тетрациклины (доксикалин), гликопептиды (ванкомицин), линезолид, фторхинолоны (ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин), ко-тримоксазол, метронидазол. Спектр антимикробной активности. Факторы развития резистентности к антибактериальной терапии.</p>
5.	<p>ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20</p>	<p><b>Тема 4.</b> Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антибактериальных лекарственных средств при инфекциях различной локализации</p>	<p>Принципы выбора (эмпирический и этиотропный) антибактериальных препаратов с учётом нозологии (респираторной, мочевой инфекции, инфекционном эндокардите); определение режима дозирования в зависимости от локализации инфекции и тяжести состояния, возраста детей, функции почек. Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных препаратов. Комбинация антимикробных средств и взаимодействия при совместном назначении с препаратами других групп.</p>
6.	<p>ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20</p>	<p><b>Тема 5.</b> Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антианемических лекарственных средств</p>	<p>Патофизиологические механизмы развития и степень тяжести анемии как основа для выбора антианемического препарата. Классификация антианемических препаратов. Определение путей введения и рационального режима дозирования с учетом тяжести, длительности процесса, состояния ЖКТ и клинической эффективностью предшествующей терапии. Побочные эффекты и методы их купирования. Лекарственные взаимодействия антианемических препаратов с лекарственными средствами других групп. Методы оценки эффективности лечения анемии и</p>

			безопасности антианемических препаратов.
7.		<b>Раздел 2.</b> Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения ревматических заболеваний, заболеваний желудочно-кишечного тракта, заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Применение лекарственных средств при беременности и лактации	
8.	ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20	<b>Тема 6.</b> Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению противовоспалительных лекарственных средств.	<p>Нежелательные реакции при применении лекарственных средств. Классификация. Нежелательные лекарственные реакции, обусловленные фармакологическими эффектами лекарственных средств. Токсические эффекты лекарственных средств. Аллергические и псевдоаллергические реакции. Канцерогенность, тератогенность, мутагенность лекарственных средств. Лекарственная зависимость (психическая и физическая). Синдром отмены. Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Особенности проявления у детей и подростков. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Система фармаконадзора. Правила оповещения органов надзора за лекарственными средствами о возникновении нежелательных лекарственных реакций.</p> <p>Взаимодействие лекарственных средств. Рациональные, нерациональные и опасные комбинации. Виды взаимодействия лекарственных средств. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения). Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств.</p> <p>Клинико-фармакологические подходы к выбору противовоспалительных препаратов. Принципы лечения ревматических заболеваний у детей и подростков. Клиническая фармакология глюкокортикостероидов. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных лекарственных средств (ацетилсалициловая кислота, ибупрофен, диклофенак, целекоксиб, нимесулид); базисные, медленно действующие противовоспалительные препараты (метотрексат, сульфасалазин, хлорохин, пеницилламин, лефлуномид). Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при ревматических заболеваниях у детей и подростков с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов лечения. Принципы выбора путей введения, режима дозирования в зависимости от особенностей воспалительного процесса: локализации, интенсивности и с учётом хронофармакологии. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с лекарственными средствами других групп.</p>
9.	ОК-1 ОК-5	<b>Тема 7.</b> Клинико-фармакологические	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на органы пищеварительной системы. Антациды



	<p>ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20</p>	<p>подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей</p>	<p>(алюминия гидроксид, алюминия фосфат, магния гидроксид), блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов (ранитидин, фамотидин), ингибиторы протонного насоса (омепразол, рабепразол, эзомепразол), гастропротекторы (сукральфат, висмута трикалия дицитрат). Прокинетики (метоклопрамид, домперидон), противорвотные (ондансетрон), спазмолитики (платифиллин, дротаверин, мебеверин). Ферментные препараты (панкреатин, креон). Слабительные: бисакодил, лактулоза, препараты сены, фортранс. Регулирующие равновесие микрофлоры кишечника (бактисубтил, бифидобактерии). Клинико-фармакологические подходы к выбору лекарственных средств при гастроэзофагальной рефлюксной болезни, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, дискинезии желчевыводящих путей, хроническом панкреатите, заболеваниях кишечника у детей и подростков с учётом индивидуальных особенностей фармакокинетики, фармакодинамики, стандартов фармакотерапии в гастроэнтерологии. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с лекарственными средствами других групп.</p>
10.	<p>ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20</p>	<p><b>Тема 8.</b> Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при бронхообструктивном синдроме у детей</p>	<p>Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость. Лекарственные средства, влияющие на бронхиальную проходимость: стимуляторы β<sub>2</sub>-адренорецепторов (сальбутамол, форметерол), M-холиноблокаторы (ипратропиума бромид, тиотропиума бромид), ксантины (аминофиллин). Противовоспалительные антиастматические средства: ингаляционные глюкокортикоиды (беклометазон, будесонид), системные глюкокортикоиды (преднизолон, дексаметазон). Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромоглицевоая кислота), ингибиторы лейкотриенов (зафирлукаст), фенспирид. Противокашлевые (кодеин) и отхаркивающие (амброксол, растительные средства, ацетилцестеин, дорназа альфа) средства. Антигистаминные средства (блокаторы H<sub>1</sub>-гистаминовых рецепторов): цетиризин, лоратадин. Принципы лечения бронхиальной астмы и других аллергических заболеваний у детей и подростков. Принципы выбора препарата, определение путей введения, способы доставки лекарственных средств в дыхательные пути (дозированные ингаляторы, нейбулайзер, спейсер, спинхайлер, турбухалер, дисхалер) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, тяжести бронхообструкции, характеристики мокроты, состояния сердечно-сосудистой системы, фармакокинетики, факторов, изменяющих чувствительность к препарату, стандартов лечения. Синдром снижения чувствительности рецепторов (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции), обуславливающие развитие резистентности к β-стимуляторам, способы его коррекции и профилактики. Принципы лечения других аллергических заболеваний у детей и подростков (аллергического ринита, аллергодерматозов). Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при их комбинированном назначении и в сочетании с</p>

			лекарственными средствами других групп.
11.	ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-8 ПК-8 ПК-20	<b>Тема 9.</b> Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при беременности и лактации	Особенности фармакокинетики лекарственных средств при беременности и лактации. Безопасность применения лекарственных средств при беременности. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по классификации Всемирной организации здравоохранения: (А, В, С, D, E, X). Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Алгоритмы назначения лекарственных средств беременным и кормящим грудью. Применение безрецептурных препаратов во время беременности и лактации: витамины, противорвотные, анальгетики, снотворные, седативные средства, диуретики, антибиотики, антациды, антигистаминные, отхаркивающие и др. Проблемы их использования, нежелательные реакции и меры профилактики у матери и ребенка. Полипрагмазия во время беременности. Периоды беременности с большей предрасположенностью к развитию нежелательных лекарственных реакций

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.