

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мухарьямова Лайсан Муслимовна
Должность: и.о.первого проректора
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43
Уникальный программный ключ:
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
Л.М. Мухарьямова

11 2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Клиническая фармакология
Код и наименование специальности: 31.08.13 «Детская кардиология»
Квалификация: врач - детский кардиолог
Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры
Форма обучения: очная
Кафедра: Госпитальной педиатрии
Курс: 2
Семестр: 4
Лекции - 8 ч.
Практические занятия: 64 ч.
Самостоятельная работа: 36 ч.
Зачет 4 семестр
Всего: 108 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 3

Казань, 2022 г.

Разработчики программы:

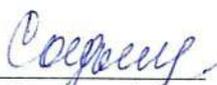
Садыкова Динара Ильгизаровна, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии д.м.н.

Макарова Тамара Петровна, д.м.н., проф. кафедры госпитальной педиатрии

Мамлеев Раушан Нурович, к.м.н., доц. кафедры госпитальной педиатрии

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной педиатрии от «18» 10 2022г., протокол № 11

Заведующий кафедрой, Садыкова Д.И.
(фамилия, имя, отчество)



(подпись)

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Проф., д.м.н. Макарова Т.П.



(подпись)

Доц., к.м.н. Мамлеев Р.Н.



(подпись)

I. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель: обучение ординаторов выбору эффективных, безопасных, доступных ЛС для проведения современной индивидуализированной фармакотерапии с использованием основных данных по фармакокинетике (ФК), фармакодинамике (ФД), фармакогенетике (ФГ), взаимодействию, нежелательным лекарственным реакциям (НЛР) и положений доказательной медицины (ДМ).

Задачи:

1. изложить основные вопросы общей и частной клинической фармакологии.
2. сформировать умения и навыки, необходимые в деятельности врача для проведения индивидуализированной фармакотерапии больных путем выбора эффективных, безопасных, доступных ЛС и адекватных методов контроля;
3. знать фармакокинетику и фармакодинамику основных групп ЛС, их изменения при нарушении функции различных органов и систем, взаимодействие и нежелательные лекарственные реакции (НЛР), показания и противопоказания к применению ЛС.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой по данному направлению специальности:

- профессиональные (ПК)

профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6).

В результате освоения дисциплины ординатор должен:

Знать	Уметь	Владеть
<i>ПК-1 -готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</i>		

<p>- современные методы ранней диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) у детей, основные и дополнительные методы обследования (лабораторную, микробиологическую, иммунологическую диагностику), необходимые для постановки диагноза;</p> <p>- основные синдромы и симптомы, патогномичные для заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей;</p> <p>- методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей;</p> <p>- устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания</p>	<p>- предпринимать меры профилактики, направленные на предупреждения возникновения или распространения заболеваний у детей - устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания у детей с патологией ССС - интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования - использовать медицинскую аппаратуру, компьютерную технику в своей профессиональной деятельности - использовать методы первичной и вторичной профилактики (на основе доказательной медицины), предотвращающие развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей, - проводить основные и дополнительные методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей для уточнения диагноза</p>	<p>- навыками осуществления санитарно-просветительской работы с родителями (законными представителями) и детьми, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение возникновения иммунологических и аллергических заболеваний - методами специфической и неспецифической профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей - алгоритмом выполнения основных диагностических, лабораторных методов исследования (иммуноферментный анализ, ПЦР - исследование, определение субпопуляций лимфоцитов, иммуноглобулинов)</p>
<p><i>ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</i></p>		
<p>- алгоритм обследования пациента на амбулаторном приеме, основные и дополнительные методы обследования, классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики, профилактики и комплексного лечения</p>	<p>- собрать полный медицинский анамнез пациента, включая данные аллергологического, лекарственного анамнеза; - провести опрос больного, его родственников (собрать биологическую, медицинскую, психологическую и социальную информацию); -</p>	<p>- алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических мероприятий</p>

<p>неотложных состояний, методы реабилитации детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы у детей - причины ошибок и осложнений при лечении детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы у детей, методы их выявления, устранения и предупреждения; - алгоритм оказания неотложной помощи при осложнениях сердечно-сосудистых заболеваний и угрожающих жизни состояниях на амбулаторном приеме</p>	<p>провести физикальное обследование детей различного возраста (осмотр, аускультация, АД, характеристик частоты дыхания и направить его на лабораторно-инструментальное обследование, консультацию специалистам; - определить необходимых установления лабораторных инструментальных исследований, информативных для установления диагноза; - интерпретировать полученные результаты лабораторных и инструментальных методов обследования</p>	
--	---	--

ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи

<p>- алгоритм обследования пациента на амбулаторном приеме, основные и дополнительные методы обследования, профилактики и комплексного лечения, методы реабилитации детей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы у детей - причины ошибок и осложнений при лечении различных нозологических форм у детей с заболеваниями сердечно-сосудистыми системы - показания, противопоказания, режим приема, побочное действие, правила выписки рецептов лекарственных средств, используемых при лечении детей с заболеваниями</p>	<p>- собрать полный анамнез пациента, включая данные аллергического и лекарственного анамнеза; провести опрос больного, его родственников; - провести физикальное обследование детей различного возраста (осмотр, аускультация, АД, характеристик частоты дыхания пальпация, измерение определение пульса, т.п.), и направить его на лабораторно-инструментальное обследование, консультацию к специалистам; - определить объем необходимых для установления диагноза лабораторных и инструментальных исследований, информативных для установления диагноза; - интерпретировать полученные результаты лабораторных и инструментальных методов</p>	<p>- алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий у детей с заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей аллергических и/или иммунологических заболеваниях; - методами профилактики и лечения ошибок и осложнений, возникающих при проведении мероприятий по оказанию неотложной помощи.</p>
---	---	--

сердечно-сосудистыми системами.	обследования; - выбирать оптимальный вариант лечения, назначать медикаментозную терапию с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарств, доказательной медицины, предупреждения их нежелательных побочных действий; рекомендовать немедикаментозную терапию, провести реабилитационные мероприятия при аллергических и/или иммунологических заболеваниях.	
---------------------------------	---	--

II. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Клиническая фармакология» относится к циклу дисциплин по выбору.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами специалитета: нормальная и патологическая анатомия, нормальная и патологическая физиология, физика, фармакология.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Детская кардиология.

III. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Объем учебной работы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Обучение	
		Аудиторное	Самостоятельная работа
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	108/3	72	36
Лекции (Л)	8	8	
Практические занятия (ПЗ)	64	64	
Промежуточная аттестация		зачет	
Зачет			
ИТОГО	108/3	72	36

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ Раздела	Раздел дисциплины	Общая трудоем- кость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	
			Всего	Аудиторные учебные занятия			Самостоя- тельная работа обучающихся
				Лекции	Практи- ческие занятия		
Модуль 1							
1	Предмет, задачи и основные понятия клинической фармакологии	8		6	2	Тесты, доклад	
2	Клиническая фармакология antimicrobных препаратов	10		6	4	Тесты, контрольная работа	
3	Клинико-фармакологические принципы выбора антибактериальных препаратов в педиатрии	12	2	6	4	Тесты, ситуационные задачи, опрос	
Модуль 2							
4	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств. Особенности применения в педиатрии	12	2	6	4	Тесты, ситуационные задачи	
5	Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных средств. Особенности применения в педиатрии	12		6	6	Тесты, ситуационные задачи, контрольная работа	
Модуль 3							
6	Препараты, влияющие на основные функции миокарда	12	2	6	4	Тесты, ситуационные задачи	
7	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на гемостаз и гемопоэз	8		6	2	Тесты, ситуационные задачи, опрос	
Модуль 4							
8	Клиническая фармакология диуретиков. Особенности применения в педиатрии	10	2	6	2	Тесты, ситуационные задачи, опрос	
9	Клиническая	12		6	6	Тесты,	

	фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проводимость					ситуационные задачи, контрольная работа
10	Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств	12		10	2	Тесты, ситуационные задачи, контрольная работа
	Итого	108	8	64	36	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 1		
1.	Раздел 1. Предмет, задачи и основные понятия клинической фармакологии		ПК-1, ПК-5, ПК-6
1.1	Содержание темы практического занятия		
		<p>Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Закон о Лекарственных средствах. Место Фармакологического комитета и Минздрава РФ в сфере обращения лекарственных средств (ЛС). «Порядок назначения лекарственных средств...» (Приказ № 328). Типы названий препаратов.</p> <p>Фармакоэпидемиология, фармакоэкономика, их содержание и значение. Понятие о формулярной системе. Методология и фазы клинического исследования новых ЛС. Современные методы проведения клинических испытаний ЛС, понятие о контролируемых клинических исследованиях, особенности проведения клинических испытаний у детей.</p> <p>Деонтология в клинической фармакологии. Понятие о доказательной медицине, ее основные положения. Значение <i>фармакокинетики</i> (ФК) для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, связь с объемом распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения. Особенности ФК ЛС в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Особенности ФК ЛС при патологии органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, кровообращения, печени и почек.</p> <p><i>Фармакодинамика</i> (ФД) ЛС: Определение понятий ФД, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, стереоизомеры, полные и частичные</p>	

		<p>агонисты и антагонисты. Терапевтический индекс, клинический эффект, НЛР. Современные методы оценки действия ЛС, требования к ним. Действие ЛС при однократном и курсовом применении. Значение фармакологических проб в выборе ЛС и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах.</p> <p>Значение мониторингового наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между ФД и ФК. Особенности ФД ЛС в различные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).</p> <p><i>Взаимодействие ЛС:</i></p> <p>Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования ЛС.</p>	
1.2	Содержание темы для самостоятельной работы		
		<p><i>Нежелательные лекарственные реакции:</i> Методы их выявления, профилактики и коррекции. Клинические виды НЛР у больного (фармакодимамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные). Механизмы прогнозирования возможного развития НЛР. Зависимость НЛР от показаний к применению ЛС, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия ЛС на плод и новорожденного.</p> <p>Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения ЛС у больных. Значение клинических и лабораторно-инструментальных методов оценки эффективности и безопасности применения ЛС.</p> <p>Рецепт, его структура, основные правила написания.</p>	
2.	Раздел 2. Клиническая фармакология антимикробных препаратов		ПК-1, ПК-5, ПК-6
2.1	Содержание темы практического занятия		
		<p>Принципы и методы оценки эффективности и безопасности применения антимикробных лекарственных средств. Классификация. Механизм действия.</p> <p>Особенности введения в организм. Распределение в организме. Метаболизм. Наиболее рациональные дозы, комбинации и курс лечения. Методы оценки эффективности действия препаратов - клинические, биологические, бактериологические. Взаимодействие лекарственных антибиотиков. Побочное действие. Пути профилактики и лечения.</p> <p><i>Пенициллины</i> - Бензилпенициллин. Амоксициллин. Ампициллин. Мезлоциллин. Пиперациллин.</p> <p><i>Цефалоспорины</i> - 1-й генерации - Цефазолин, Цефалексин, Цефаклор; 2-й генерации - Цефамандол, Цефуросксим; 3-й генерации - Цефоперазон, Цефотаксим. Цефтриаксон; 4-го поколения - Цефпиром, цефепин). Сульбактам.</p> <p><i>Аминогликозиды</i> (Гентамицин, Амикацин, Тобрамицин,</p>	

		<p>Нетилмицин).</p> <p><i>Карбапенемы</i> (имипенем, меронем, имипенем+ циластатин (Тиенам).</p> <p><i>Монобактамы</i> (Азтреонам).</p> <p><i>Тетрациклины</i> (Тетрациклин, Доксициклин).</p> <p><i>Макролиды</i> (Эритромицин, Рокситромицин. Азитромицин, Кларитромицин).</p> <p><i>Полипептиды</i> (Полимиксин).</p> <p><i>Линкозамиды</i> (Клиндамицин, Линкомицин).</p> <p><i>Гликопептиды</i> (Ванкомицин).</p> <p>Сульфаниламид+триметоприм (Ко-тримоксазол).</p> <p>Нитрофураны (Нитрофурантоин, Фуразолидон).</p> <p><i>Хинолоны</i> (Налидиксовая кислота).</p>	
2.2	Содержание темы для самостоятельной работы		
		<p><i>Фторхинолоны</i> (Ломефлоксацин, Орфлоксацин, Пефлоксацин, Ципрофлоксацин, Гатифлоксацин, Моксифлоксацин).</p> <p>Хлорамфеникол.</p> <p><i>Антимикробные препараты</i> (Метронидазол, Сульфасалазин).</p> <p><i>Нитрофурановые и сульфаниламидные</i> лекарственные средства.</p> <p><i>Противогрибковые препараты</i> (Нистатин, Амфотерицин В, Гризеофульвин, Кетоконазол, Миконазол, Ламизил).</p> <p><i>Противотуберкулезные препараты</i> (Дапсон, Изониазид, Пиразинамид, Рифампицин, Фтивазид, Этамбутол, Этиопамид).</p>	
3.	Раздел 3. Клинико-фармакологические принципы выбора антибактериальных препаратов в педиатрии		ПК-1, ПК-5, ПК-6
3.1	Содержание лекционного курса		
		<p><i>Антибактериальная терапия в педиатрии.</i></p> <p>Основные принципы рациональной антибактериальной терапии. Классификация антибактериальных средств. Показания и противопоказания к применению. Требования, предъявляемые к антибиотику. Рациональные комбинации антимикробных препаратов. Особенности применения в детском возрасте.</p>	
3.2	Содержание темы практического занятия		
		<p>Показания к назначению антибактериальных препаратов в педиатрии.</p> <p>Основные принципы рациональной антибактериальной терапии.</p> <p>Эмпирическая терапия.</p> <p>Критерии отмены.</p> <p>Основные требования, предъявляемые к антибиотику.</p> <p>Особенности применения антибиотиков в педиатрии.</p>	
3.3	Содержание темы для самостоятельной работы		
		<p>Рациональные комбинации антимикробных препаратов.</p> <p>Ингаляционные антибактериальные препараты, их назначение.</p>	
Модуль 2			
4.	Раздел 4. Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств. Особенности применения в педиатрии		ПК-1, ПК-5,

			ПК-6
4.1.	Содержание темы практического занятия		
		<p><i>Производные кислот:</i> производные салициловой кислоты (ацетилсалициловая кислота – Аспирин и др.), производные антраниловой кислоты (флуфенамовая кислота и др.), производные фенилуксусной кислоты (диклофенак и др.), производные гетероарилуксусной кислоты (кеторолак трометамин – Кетанов, Кеторол; и др.), производные пропионовой кислоты (ибупрофен – Нурофен, кетопрофен – Кетонал и др.), производные индолуксусной кислоты (индометацин, этодолак* и др.), производные пиразолона (амидопирин, фенилбутазон – Бутадион, метамизол Na – Анальгин и др.), оксикамы (пироксикам, мелоксикам*, лорноксикам и др.).</p> <p><i>Некислотные производные:</i> производные анилина (парацетамол – Ацетаминофен, Тайленол, Калпол; фенацитин), производные сульфанилидов (целекоксиб – Целебрекс, нимесулид – Найз, Месулид).</p> <p><i>Комбинированные препараты:</i> Цитрамон (аспирин + парацетамол + кофеин), Колдрекс (парацетамол + кофеин + фенилэфедрина г/х + вит.С), Солпадеин (парацетамол + кофеин + кодеина фосфат), Пенталгин (анальгин + фенobarбитал + кодеина фосфат + парацетамол + дибазол), Баралгин (пифофенона г/х + анальгин + фенпивериния бромид), Цефекон М (амидопирин + парацетамол + салициламид + фенацитин + кофеин).</p> <p>Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2 (миелоксикам, нимесулид).</p>	
4.2.	Содержание темы для самостоятельной работы		
		<p>Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций.</p> <p>Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p> <p>Патогенез лихорадки.</p> <p>ЦОГ-1, ЦОГ-2 – роль в норме и в патологии.</p> <p>Синдром Рея.</p>	
5.	Раздел 5. Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных средств. Особенности применения в педиатрии		ПК-1, ПК-5, ПК-6
5.1	Содержание темы практического занятия		
		<p><i>Глюкокортикостероиды системные и ингаляционные</i> (Гидрокортизон, Метилпреднизолон, Преднизолон, Дексаметазон, Триамцинолон, Беклометазона дипропионат, Триамцинолона ацетонид, Будесонид, Флунизолид, Флютиказона пропионат).</p> <p><i>Фармакодинамика</i> - основные эффекты (влияние на водно-электролитный обмен, углеводный обмен, белковый обмен, жировой обмен, сердечно-сосудистую систему, кровь, эндокринную систему, обмен кальция, противовоспалительное действие, иммуномодулирующее и противоаллергическое действие). Методы контроля за НЛС. Инфекционные осложнения терапии глюкокортикоидами. Факторы риска угнетения гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. Клиника синдрома "отмены" глюкокортикоидов. Меры профилактики вторичной</p>	

		надпочечниковой недостаточности. Модификация действия глюкокортикоидов.	
5.2.	Содержание темы для самостоятельной работы		
		<i>Общие показания</i> к назначению глюкокортикоидов (заместительная терапия, супрессивная терапия, фармакодинамическая терапия). <i>Противопоказания</i> к назначению. <i>Принципы</i> длительной терапии (хронотерапевтический подход, альтернирующая терапия, пульс-терапия). <i>Особенности</i> применения при некоторых заболеваниях и синдромах. <i>Особенности</i> назначения у беременных и кормящих. <i>Местное</i> применение глюкокортикоидов. <i>Ингаляционное</i> введение.	
	Модуль 3		
6.	Раздел 6. Препараты, влияющие на основные функции миокарда		ПК-1, ПК-5, ПК-6
6.1	Содержание лекционного курса		
		<i>Антиаритмические препараты.</i> Введение. Классификация. Основные характеристики групп. Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения. Особенности применения антиаритмических препаратов в педиатрии. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций.	
6.2	Содержание темы практического занятия		
		Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин), допамин, амрилон, добутамин. Режим дозирования <i>сердечных гликозидов</i> в зависимости от состояния ЖКТ, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма сердечных сокращений, состояния сократимости и проводимости миокарда, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. <i>Антиаритмические препараты</i> 1-го класса: хинидин, новокаинамид, дизопирамид, этацизин, мексилитин, лидокаин, дифенилгидантонин, пропафенон. 2-го класса: бета-блокаторы. 3-го класса: (амиодарон, соталол). 4-го класса: блокаторы медленных кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем).	
6.3	Содержание темы для самостоятельной работы		
		Препараты с антиаритмической активностью (аденозин, соли калия). Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учетом ФД и ФК особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов метаболизма и экскреции, вида аритмий, состояния сократимости и проводимости миокарда, уровня АД и с учетом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих	

		изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.	
7.	Раздел 7. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на гемостаз и гемопоэз		ПК-1, ПК-5, ПК-6
7.1	Содержание темы практического занятия		
		<p>Антикоагулянты: прямые (Антитромбин III, Гепарин, НМГ, Натрия цитрат, Пентозан полисульфат натрия), непрямые (Аценокумарол, Дикумарол, Фениндион).</p> <p>Фибринолитические средства (Стрептодеказа, Стрептокиназа, Стрептолиаза, Урокиназа.), повышающие свертываемость крови (Викасол, Тромбин, губка, Фибриноген).</p> <p>Ингибиторы фибринолиза (Кислота аминокaproновая, Амбен).</p> <p>Препараты, понижающие агрегацию тромбоцитов (Клопидогрель, Ацетилсалициловая кислота, Пентоксифиллин, Тиклопидин, Дипиридамол).</p> <p>Препараты железа и фолиевой кислоты.</p>	
7.2	Содержание темы для самостоятельной работы		
		<p>Средства для остановки кровотечения у больных с гемофилией (Криопреципитат VIII фактора, Антигемофильная плазма).</p> <p>Принципы выбора и определение режима дозирования в зависимости от состояния свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем больного, данных ФК и ФД препаратов и их особенностей при заболеваниях печени, почек, ЖКТ, органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.</p>	
Модуль 4			
8.	Раздел 8. Клиническая фармакология диуретиков. Особенности применения в педиатрии		ПК-1, ПК-5, ПК-6
8.1	Содержание темы практического занятия		
		<p>Возможности фармакологической регуляции функции почек. Общая характеристика мочегонных средств. Классификация диуретиков по преимущественной локализации действия в нефроне, механизму действия. Принцип действия диуретиков: влияние на клеточные механизмы реабсорбции и секреции (транспорт натрия, калия, хлора, бикарбоната через апикальную и базальную мембраны, функцию насосов, энергопродукцию нефроцитов) и проницаемость межклеточных пространств (функцию воротных зарядов).</p> <p>Механизм и особенности действия диуретиков: -Диуретики, оказывающие прямое угнетающее влияние на функцию эпителия почечных канальцев:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • средства, действующие на толстый сегмент восходящей части петли Генле («петлевые» диуретики): фуросемид. • средства, действующие в основном на начальную часть дистальных почечных канальцев: гидрохлоротиазид (дихлортиазид), хлорталидон (оксодолин). • средства, действующие на конечную часть дистальных почечных канальцев и собирательные трубки: триамтерен. <p>- Антагонисты альдостерона: спиронолактон - Осмотические диуретики: маннитол (манит)</p>	
8.2			
		<p>Принцип комбинированного назначения диуретиков. Основные побочные эффекты диуретиков (изменение кислотно-щелочного равновесия, гипокалиемия, задержка мочевой кислоты и др.), методы их профилактики и коррекции.</p> <p>Возрастные особенности эффектов мочегонных средств и использования их у детей.</p>	
9.	Раздел 9. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проводимость		ПК-1, ПК-5, ПК-6
9.1	Содержание темы практического занятия		
		<p>Ксантиновые производные - теofilлины простые (эуфиллин), пролонгированные (теопек, дуофиллин, теодур и др).</p> <p>М-холинолитики (атропин, ипратропиум бромид, окситропиум бромид, тиотропиум бромид, тровентол)</p> <p>Адреностимуляторы: α-, β- стимуляторы: адреналин, эфедрин гидрохлорид, β-стимуляторы- орципреналин, β2-стимуляторы - селективные короткого (сальбутамол, фенотерол, тербуталин) и длительного действия (формотерол, салметерол).</p> <p>Отхаркивающие средства рефлекторного действия (термопсис), резорбтивного действия (калия йодид, аммония хлорид, натрия бикарбонат).</p> <p>Муколитические средства (амброксол, ацетилцистеин, бромгексин и др.).</p> <p>Стабилизаторы мембран тучных клеток (недокромил натрия, кромогликат натрия).</p> <p>Ингибиторы рецепторов лейкотриенов (зафирлукаст, монтелукаст).</p> <p>Антигистаминные средства (димедрол, супрастин, клемастин и др.).</p> <p>Принципы выбора препарата, определения путей введения, способы доставки ЛС в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра с помощью спинхайлера, турбухалера, дискхалера и др.)</p> <p>Принципы рационального режима дозирования препаратов.</p> <p>Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций.</p>	
9.2	Содержание темы для самостоятельной работы		
		Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции - развитие	

		резистентности к β -стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп	
10.	Раздел 10. Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств		ПК-1, ПК-5, ПК-6
10.1	Содержание темы практического занятия		
		<i>Средства, устраняющие тахикардию:</i> I. Препараты, уменьшающие проницаемость мембран для ионов – мембраностабилизирующие препараты. II β -адреноблокаторы III – класса-ингибиторы реполяризации IV – блокаторы кальциевых каналов	
10.2	Содержание темы для самостоятельной работы		
		Средства, устраняющие брадикардию: 1) м-холинолитик – атропин, 2) адреномиметик – адреналин; 3) гормонопрепарат – глюкагон.	

V. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Клиническая фармакология в педиатрии и неонатологии: учеб. пособие / В.П. Булатов, Т.П. Макарова, И.Н. Черезова – Изд. 2-е, допол. и перераб. – Казань: КГМУ, 2015. – 224 с.

VI. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ПК-1	ПК-5	ПК-6
Модуль 1					
Раздел 1	Предмет, задачи и основные понятия клинической фармакологии.	П, С	+	+	+
Раздел 2.	Клиническая фармакология антимикробных препаратов	П, С	+	+	+
Раздел 3.	Клинико-фармакологические принципы выбора антибактериальных препаратов в педиатрии	Л, П, С	+	+	+
Модуль 2					
Раздел 4.	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств. Особенности применения в педиатрии.	Л, П, С	+	+	+
Раздел 5.	Клиническая фармакология стероидных противовоспалительных средств. Особенности применения в педиатрии	П, С	+	+	+
Модуль 3					
Раздел 6.	Препараты, влияющие на основные функции миокарда	Л, П, С	+	+	+
Раздел 7.	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на гемостаз и гемопоэз	П, С	+	+	+
Модуль 4					
Раздел 8.	Клиническая фармакология диуретиков. Особенности применения в педиатрии	Л, П, С	+	+	+
Раздел 9.	Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проводимость	П, С	+	+	+
Раздел 10.	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на органы пищеварительной системы	П, С	+	+	+

1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-5, ПК-6

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы ранней диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей, основные и дополнительные методы обследования (лабораторную, микробиологическую, иммунологическую диагностику), необходимые для постановки диагноза; - основные синдромы и симптомы, патогномичные для заболеваний сердечно-сосудистой у детей; - методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей; - устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания 	Тестирование, контрольная работа	<p>Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.</p>	<p>Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.</p>	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.</p>	<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предпринимать меры профилактики, направленные на предупреждения возникновения или распространения заболеваний у детей - устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от 	Ситуационные задачи, опрос	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и</p>	<p>В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных</p>	<p>Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных,</p>

	<p>воздействия факторов среды обитания у детей с патологией ССС - интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования - использовать медицинскую аппаратуру, компьютерную технику в своей профессиональной деятельности - использовать методы первичной и вторичной профилактики (на основе доказательной медицины), предотвращающие развитие заболеваний ССС у детей, - проводить основные и дополнительные методы исследования при заболеваниях ССС у детей для уточнения диагноза</p>			практических задач	тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук	естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
	<p>Владеть: - навыками осуществления санитарно-просветительской работы с родителями (законными представителями) и детьми, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение возникновения иммунологических и аллергических заболеваний - методами специфической и неспецифической профилактики заболеваний ССС у детей - алгоритмом выполнения основных диагностических, лабораторных методов исследования (иммуноферментный анализ, ПЦР - исследование, определение субпопуляций лимфоцитов, иммуноглобулинов)</p>	Доклад	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в профессиональной деятельности
готовность к определению у пациентов	<p>Знать: - алгоритм обследования пациента на амбулаторном приеме, основные и</p>	Тестирование, контрольная	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ.	Ответы на поставленные основные и	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное

<p>патологических состояний симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-5)</p>	<p>дополнительные методы обследования, классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики, профилактики и комплексного лечения неотложных состояний, методы реабилитации детей с заболеваниями ССС - причины ошибок и осложнений при лечении детей с заболеваниями ССС, методы их выявления, устранения и предупреждения; - алгоритм оказания неотложной помощи при осложнениях и угрожающих жизни состояниях на амбулаторном приеме</p>	<p>работа</p>	<p>Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.</p>	<p>дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.</p>	<p>раскрыты основные положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.</p>	<p>владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода</p>
	<p>Уметь: - собрать полный медицинский анамнез пациента, включая данные аллергологического, лекарственного анамнеза; - провести опрос больного, его родственников (собрать биологическую, медицинскую, психологическую и социальную информацию); - провести физикальное обследование детей различного возраста (осмотр, аускультация, АД, характеристик частоты дыхания и направить его на лабораторно-инструментальное обследование, консультацию специалистам; - определить необходимых установления лабораторных инструментальных исследований, информативных для установления диагноза; - интерпретировать полученные результаты лабораторных</p>	<p>Ситуационные задачи, опрос</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук</p>	<p>Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук</p>

	и инструментальных методов обследования;					
	Владеть: - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических мероприятий	Доклад, ситуационные задачи,	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в профессиональной деятельности
готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6);	Знать: - алгоритм обследования пациента на амбулаторном приеме, основные и дополнительные методы обследования, профилактики и комплексного лечения, методы реабилитации детей с заболеваниями ССС - причины ошибок и осложнений при лечении различных нозологических форм у детей с заболеваниями ССС - показания, противопоказания, режим приема, побочное действие, правила выписки рецептов лекарственных средств, используемых при лечении детей с заболеваний ССС у детей;	Тестирование, контрольная работа	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; ответ построен четко, логично, последовательно; по ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи, продемонстрированы высокая эрудиция по основной и смежным дисциплинам, рациональное мышление, способность решения сложных практических ситуаций, в том числе на основе междисциплинарного подхода
	Уметь: - собрать полный анамнез пациента, включая данные аллергического и лекарственного анамнеза; провести опрос больного, его родственников; -	Ситуационные задачи, опрос	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия	Успешно и систематично умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя

	<p>провести физикальное обследование детей различного возраста (осмотр, аускультация, АД, характеристик частоты дыхания пальпация, измерение определение пульса, т.п.), и направить его на лабораторно инструментальное обследование, консультацию к специалистам; - определить объем необходимых для установления диагноза лабораторных и инструментальных исследований, информативных для установления диагноза; - интерпретировать полученные результаты лабораторных и инструментальных методов обследования; - выбирать оптимальный вариант лечения, назначать медикаментозную терапию с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарств, доказательной медицины, предупреждения их нежелательных побочных действий; рекомендовать немедикаментозную терапию, провести реабилитационные мероприятия при аллергических и/или иммунологических заболеваниях;</p>		и практических задач	вариантов решения исследовательских и практических задач	их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук	из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук
	<p>Владеть: - алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий у детей с заболеваниями ССС; - методами профилактики и лечения ошибок и осложнений, возникающих при проведении мероприятий по оказанию неотложной помощи.</p>	Доклад, ситуационные задачи,	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач в профессиональной деятельности

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1. Уровень оценивания знаний.

1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- тесты;
- доклад;
- письменные ответы на вопросы (контрольная работа);
- опрос.

Тесты:

Выберите один правильный ответ

- 1) Какие основные задачи решает клинический фармаколог в своей повседневной работе:
 - а) проводит клинические испытания новых лекарственных средств;
 - б) проводит углубленное изучение известных и новых лекарственных средств;
 - в) разрабатывает и внедряет в широкую медицинскую практику новые, более эффективные способы и схемы лечения;
 - г) подбирает лекарственные средства для конкретного больного;
 - д) все ответы правильные.
- 2) Что Вы понимаете под термином этиотропная фармакотерапия:
 - а) фармакотерапию, направленную на устранение симптомов заболевания;
 - б) фармакотерапию, направленную на предупреждение заболевания;
 - в) фармакотерапию, направленную на устранение причины, вызвавшей заболевание;
 - г) фармакотерапию, направленную на устранение или ограничение патологического процесса.
 - д) фармакотерапию, направленную на возмещение недостатка вырабатываемых в организме биологически активных веществ.
- 3) При каком способе введения лекарственные средства подвергаются пресистемной элиминации:
 - а) ректальном;
 - б) сублингвальном;
 - в) внутривенном;
 - г) внутрь (per os);
 - д) внутримышечном.
- 4) Всё из перечисленного относится к механизмам переноса лекарств, кроме:
 - а) водной диффузии;
 - б) водного гидролиза;
 - в) липидной диффузии;
 - г) пиноцитоза;
 - д) эндоцитоза.
- 5) Механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов обусловлен способностью:
 - а) стимулировать β_1 -адренорецепторы миокарда;
 - б) стимулировать глюкагоновые рецепторы миокарда;
 - в) угнетать β_2 -адренорецепторы миокарда;
 - г) угнетать H^+ -, K^+ -АТФ-азу мембран миокарда;
 - д) угнетать Na^+ -, K^+ -АТФ-азу мембран миокарда.

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% – оценка «отлично»

80-89% – оценка «хорошо»

70-79% – оценка «удовлетворительно»

69% и менее правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

Примеры тем докладов:

1. Типы рецепторов.
2. Кинетика взаимодействия ЛС с рецепторами.
3. Проблемы онтогенеза и филогенеза рецепторов.
4. Полиморфизм генов.
5. Генетический детерминизм метаболизма ЛС в печени.

Критерии оценки:

«Отлично» – доклад в полной мере раскрывает тему, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, практически не заглядывая в текст.

«Хорошо» – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.

«Удовлетворительно» – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» – доклад не раскрывает тему, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

Примеры контрольных вопросов (письменные ответы на вопросы):

- 1.1. Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними.
- 1.2. Современные методы проведения клинических испытаний ЛС, понятие о контролируемых клинических исследованиях, особенности проведения клинических испытаний у детей. Деонтология в клинической фармакологии. Понятие о доказательной медицине, ее основные положения.
- 1.3. Значение ФК для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, объем распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения.
- 1.4. Определение понятий ФД, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется ординатору, если содержание работы соответствует вопросу, ординатор владеет материалом, ответ полный и развернутый;

- оценка «хорошо» выставляется, если в работе содержание соответствует вопросу, ординатор владеет материалом, ответ неполный;

- оценка «удовлетворительно» выставляется ординатору, если содержание работы соответствует вопросу, ординатор владеет материалом, но не мог выделить в работе главную мысль, ответ не полный;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа не подготовлена, содержание не соответствует вопросу темы.

Примеры вопросов (устный опрос):

1. Определение понятия «клиническая фармакология», «фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Закон о Лекарственных средствах. Место Фармакологического комитета и Минздрава РФ в сфере обращения ЛС. «Порядок назначения лекарственных средств...» (Приказ № 328).
2. Типы названий препаратов. Фармакоэпидемиология, фармакоэкономика, их содержание и значение. Понятие о формулярной системе.
3. Методология и фазы клинического исследования новых ЛС. Современные методы проведения клинических испытаний ЛС, понятие о контролируемых клинических исследованиях, особенности проведения клинических испытаний у детей.
4. Деонтология в клинической фармакологии.
5. Понятие о доказательной медицине, ее основные положения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» – ординатор демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.
- оценка «хорошо» – ординатор демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой; участвует в дискуссии при дополнительных вопросах преподавателя; дает не всегда логичные и аргументированные ответы на поставленные вопросы.
- оценка «удовлетворительно» – ординатор демонстрирует недостаточные знание материала по разделу, основанные на ознакомлении только с обязательной литературой; не участвует в дискуссии; затрудняется ответить на уточняющие вопросы.
- оценка «неудовлетворительно» – отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.

6.3.2. Уровень оценивания умений

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

- решение и составление ситуационных задач;
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умений и т.д.

Примеры ситуационных задач

Выписать рецепты ребенку в соответствии с условием задачи:

1. Выписать препараты, улучшающие трофику миокарда ребенку 8 лет
2. Выписать диуретические лекарственные средства ребенку 1 года
3. Выписать сердечные гликозиды ребенку 5 лет
4. Выписать желчегонные лекарственные средства ребенку 10 лет
5. Выписать блокаторы гистаминовых H_1 рецепторов ребенку 5 лет

Оформление ответа на задачу:

Рецептурные бланки формы № 148-1/у-88 предназначены для выписывания и отпуска:

– психотропных веществ, внесенных в Список III Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 1998 г. № 681 (далее – психотропные вещества Списка III), зарегистрированных в установленном порядке в качестве лекарственных средств;

– иных лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету в аптечных учреждениях (организациях), организациях оптовой торговли лекарственными средствами, лечебно-профилактических учреждениях и частнопрактикующими врачами (далее – иные лекарственные средства, подлежащие предметно-количественному учету);

– анаболических стероидов.

Для выписывания и отпуска лекарственных средств для амбулаторного лечения граждан в рамках оказания государственной социальной помощи и граждан, имеющих право на получение лекарственных средств бесплатно и со скидкой, предназначены рецептурные бланки формы № 148-1/у-04 (л) и рецептурные бланки формы № 148-1/у-06 (л). Рецепт на рецептурном бланке формы № 148-1/у-04 (л) и № 148-1/у-06 (л) выписывается врачом (фельдшером) в 3-х экземплярах, с двумя экземплярами которого больной обращается в аптечное учреждение (организацию). Последний экземпляр рецепта подклеивается в амбулаторную карту больного.

Все остальные лекарственные средства выписываются на рецептурных бланках формы № 107-1/у.

Критерии оценки

- оценка «отлично» – правильная оценка предложенной клинической ситуации; знание теоретического материала, полный ответ на поставленные вопросы;
- оценка «хорошо» – правильная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на вопросы;
- оценка «удовлетворительно» – затруднения с оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется ординатору, если работа не выполнена; неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопросы.

6.3.3. Уровень оценивания владения

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнений действия.

Примеры заданий

Задание 1. Анализ медикаментозной терапии больных по реальным историям болезней.

Схема работы ординатора:

1. Паспортная часть:

Ф.И.О. больного:

Номер истории болезни:

Лечебное учреждение:

Возраст:

Пол:

2. Диагноз из истории болезни (из обхода заведующего отделением или этапного эпикриза):

основной _____

сопутствующий _____

осложнения _____

3. Анамнез жизни (в том числе аллергологический):

4. Анамнез заболевания: Описание жалоб больного при поступлении и на момент осмотра.

5. Объективный осмотр: данные физикального осмотра, результаты основных исследований (из истории болезни).

6. Оценка динамики состояния больного за период курации больного: необходимо отражать динамику жалоб и состояния больного, анализировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования (только отклонения от нормы), параметры эффективности лечения, проявления нежелательных лекарственных реакций, давать комментарии по осуществляемой лечащим врачом коррекции фармакотерапии (по информации из листа назначений: изменение режима дозирования, отмена лекарственных средств, присоединение других лекарственных средств), оценивать адекватность коррекции фармакотерапии.

Если Вы не согласны с выбором лекарственного средства и/или режимом дозирования, которые были осуществлены лечащим врачом, предложите свой вариант фармакотерапии с его обоснованием.

7. Клинико-фармакологическая характеристика, применяемых лекарственных средств:

№	ЛС и его групповая принадлежность с соответствием с международной классификацией	Индивидуальная доза (с расчётом), режим, путь введения, рецептурные прописи препаратов	Основные параметры фармакокинетики	Фармакокинетика и обоснование выбора назначенных ЛС
	I	II	III	IV
Перорально:				
1.	Название МНН: Название торговое: Групповая принадлежность:	Рецепт: Форма выпуска: Расчёт индивидуальной дозы:	Максимальная концентрация: Биодоступность: Выведение: Особенности	Механизм действия: Ожидаемый фармакологический эффект:

			применения:	
2.				
3.				
4.				
Парентерально:				
5.	Название МНН: Название торговое: Групповая принадлежность:	Рецепт: Форма выпуска: Расчёт индивидуальной дозы:	Максимальная концентрация: Биодоступность: Выведение: Особенности применения:	Механизм действия: Ожидаемый фармакологический эффект:
6.				
Внутривенно капельно:				
7.	Название МНН: Название торговое: Групповая принадлежность:	Рецепт: Форма выпуска: Расчёт индивидуальной дозы:	Максимальная концентрация: Биодоступность: Выведение: Особенности применения:	Механизм действия: Ожидаемый фармакологический эффект:
8.				
9.				

8. Основные клинико-лабораторные показатели для оценки фармакологического эффекта, их динамика:

№	Лекарственный препарат	Клинические методы оценки эффективности препарата	Лабораторно-инструментальные методы оценки эффективности препарата	Динамика у данного больного
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

9. Возможные нежелательные лекарственные реакции от проводимой фармакотерапии, меры их профилактики:

№	Лекарственное средство	Возможные НЛР фармакотерапии	Меры профилактики
1.			

2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

10. Особенности взаимодействия, применяемых лекарственных средств:

<http://www.vidal.ru/vracham/vzaimodeistvie-lekarstvennyh-sredstv/>

http://www.rlsnet.ru/interactions_alf.htm

При заполнении таблицы, в ячейке на пересечении двух препаратов указывается тип взаимодействия (фармакокинетическое – ФК или фармакодинамическое – ФД). Если взаимодействия между лекарственными средствами отсутствует, то поставьте прочерк («-»).

Фармакокинетические взаимодействия - изменение одной или нескольких характеристик объекта: всасывания, распределения, метаболизма или экскреции. Такие типы взаимодействия обычно определяются следующими параметрами: концентрация в сыворотке, время полужизни, связывание с белками, количество в крови свободного препарата, скорость и количество экскретируемого препарата. (Например, на фоне ацетилсалициловой кислоты повышается концентрация его свободной фракции варфарина в плазме — вытесняется из мест связи с белками).

Фармакодинамические взаимодействия - это изменение реакции организма больного на лекарственное средство. Синергизм или антагонизм двух лекарственных средств - вот причина такого рода взаимодействий. (Например, азитромицин ослабляет бактерицидный эффект амоксициллина).

№	Лекарственные препараты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		*	*	*	*	*	*	*	*	*
2			*	*	*	*	*	*	*	*
3				*	*	*	*	*	*	*
4					*	*	*	*	*	*
5						*	*	*	*	*
6							*	*	*	*
7								*	*	*
8									*	*
9										*

Особенности лекарственных взаимодействий:

- 1.
- 2.
- 3.

11. Определите факторы, снижающие приверженность больного рекомендациям по медикаментозному лечению и разработайте методы улучшения комплаентности у курируемого больного. Составьте для больного памятку по приему одного из назначенных больному лекарственных средств:

Вопросы, на которые на которые необходимо дать ответ больному	Конкретная информация для больного в отношении определенного ЛС
Название лекарственного средства	
Зачем применять лекарственное средство?	
Как и когда применять лекарственное средство?	
Как долго следует применять лекарственное средство?	
Когда и какие положительные эффекты лекарственного средства можно ожидать?	
Возможные проблемы, которые могут возникнуть при применении лекарственного средства и что делать при возникновении этих проблем?	
Каких пищевых продуктов, напитков (в т.ч. и алкогольных) и других лекарственных средств (в т.ч. и фитопрепаратов) необходимо избегать?	
Что делать, если пропущена доза ЛС?	
Где получить более подробную информацию о лекарственном средстве?	

12. *Заключение:* отразить адекватность проводимой терапии (выбор лекарственных средств и их доз, эффективность, безопасность, межлекарственное взаимодействие) и ее коррекции, сроки наступления положительного эффекта. При неэффективности проводимой фармакотерапии указать возможные ее причины, предложить пути преодоления. При развитии реальной нежелательной лекарственной реакции, указать возможности ее предотвращения, ранней диагностики и коррекции.

13. *Рекомендации:*

14. *Список использованной литературы:*

Критерии оценки:

5 (отлично) – комплексная оценка предложенной клинической ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильная постановка диагноза, предложение нескольких вариантов лечения с выбором современных методов, с учетом клинической ситуации

4 (хорошо) – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильная постановка диагноза, правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное.

3 (удовлетворительно) – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; предложен один вариант лечения, без учета современных методов лечения.

2 (неудовлетворительно) – неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильная постановка диагноза, неправильное лечение, приводящая к ухудшению ситуации.

VII. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Клиническая фармакология : национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html	ЭМБ консультант врача
2	Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Кузнецова - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431085.html	ЭМБ консультант врача

7.2. Дополнительная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Антибактериальные препараты в клинической практике [Электронный ресурс] / Под ред. С.Н. Козлова, Р.С. Козлова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418352.html	ЭМБ консультант врача
2	Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426463.html	ЭМБ консультант врача
3	Тараканов, А. В. Лекарства при оказании скорой медицинской помощи : руководство для врачей и фельдшеров / А. В. Тараканов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - (Серия "Скорая медицинская помощь"). - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6693-3. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466933.html	ЭМБ консультант врача
4	Антивирусные препараты в практике педиатра [Электронный ресурс] / Ершов Ф.И., Романцов М.Г., Мельникова И.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424926.html	ЭМБ консультант врача

7.3. Периодические издания

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Журнал «Педиатрия» имени Г.Н.Сперанского	

2	Журнал «Российский вестник перинатологии и педиатрии»	
3	Журнал «Практическая медицина»	

Ответственное лицо
библиотеки Университета


(подпись)


(ФИО)

**VIII. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
(далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Учредитель: ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением – Комплексный медицинский консалтинг». <http://www.rosmedlib.ru>
5. Научная электронная библиотека elibrary.ru. Правообладатель: НЭБ (ООО). <http://elibrary.ru>
6. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
Правообладатель: компания Springer Nature.
7. Сеть «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр Консультант».
8. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

IX. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1. Изучение программы дисциплины.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. В целом, на один час аудиторных занятий отводится один час самостоятельной работы.

Практические занятия – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы.

9.2. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность ординатора как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Его самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем. Самостоятельная работа способствует эффективному усвоению, как основного, так и дополнительного учебного материала, и вызвана не только ограничением некоторых тем определенным количеством аудиторных часов, а в большую степень потребностью приучения ординаторов к самостоятельному поиску и творческому осмыслению полученных знаний. Формы проведения самостоятельной работы ординатора разнообразны, это – работа с конспектами, учебными пособиями, сборниками задач с разбором конкретных ситуаций, написание рефератов и т.д.

9.3. Требования к выступлениям

Одним из условий, обеспечивающих успех семинарских занятий, является совокупность определенных конкретных требований к выступлениям, докладам, рефератам обучающихся. Эти требования должны быть достаточно четкими и в то же время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль, насаждать схематизм. Перечень требований к любому выступлению ординатора примерно таков:

- 1) Связь выступления с предшествующей темой или вопросом.
- 2) Раскрытие сущности проблемы.
- 3) Методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

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

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Пакет прикладных программ OFFICE в составе: текстовый редактор, электронная таблица, система подготовки презентаций, база данных.

Все программное обеспечение имеет лицензию и/или своевременно обновляется.

XI. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) согласно ФГОС

Наименование дисциплины	Учебные помещения с указанием номера / оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
Клиническая фармакология	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Лекционный зал Оснащение: Стол преподавателя, стулья, ноутбук с мультимедиапроектором.</p>	420138, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 140. ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан» (ГАУЗ «ДРКБ МЗ РТ»)
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Учебная комната №208 (помещение 5) Оснащение: Стол преподавателя; тумба подкатная; стол компьютерный; компьютеры; ноутбук, МФУ; секция антресольная 2-х створчатая; стол преподавателя 2-х тумбовый; шкаф платяной 2-дверцами; шкаф книжный с глухими дверцами; стулья.</p>	420138, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 140. ГАУЗ «ДРКБ МЗ РТ», терминал №7, 2 этаж
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Учебная комната №207 (помещение 4) Оснащение: Стол преподавателя; тумба подкатная; стол компьютерный; компьютер, лазерный принтер, секция антресольная 2-х створчатая; стол преподавателя 2-х</p>	420138, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 140. ГАУЗ «ДРКБ МЗ РТ», терминал №7, 2 этаж

	<p>тумбовый; шкаф платяной 2-дверцами; шкаф книжный с глухими дверцами; стулья, ростомер, мешок Амбу, тонометр с манжетой для детей до года, столик манипуляционный, весы, стетофонендоскоп, шпатель, сантиметровая лента, портативный электрокардиограф, дефибриллятор, бактерицидный облучатель воздуха переносной, кушетка.</p>	
	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся. <u>Оснащение:</u> Столы, стулья для обучающихся; компьютеры с выходом в интернет.</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49. Учебно-лабораторный корпус, 2 этаж. Помещения для самостоятельной работы, читальный зал иностранной литературы и интернет-доступа. к.201, к.203.</p>

Заведующий кафедрой

Садыкова Д.И.

Садыкова Д.И.