

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 05.09.2023 14:12:10
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757d

Приложение 3.9

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

Кафедра кафедрой поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

Т.В. Бородулина

«26» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Ультразвуковая диагностика в педиатрии**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.11 Ультразвуковая диагностика*

Квалификация: *Врач - ультразвуковой диагност*

г. Екатеринбург
2023

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика в педиатрии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденного приказом Минобрнауки России №109 от 02.02.2022 г., и Профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 161н.

Рабочая программа дисциплины составлена:

№	ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность
1	Гришина Ирина Федоровна	Доктор медицинских наук	Профессор	Заведующая кафедрой поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики
3	Кочмашева Валентина Викторовна	Доктор медицинских наук		Профессор кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики
4	Завалина Дина Евгеньевна	Кандидат медицинских наук		Доцент кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики
5	Бродовская Татьяна Олеговна	Кандидат медицинских наук		Доцент кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики, к.м.н.
6	Серебренников Роман Валерьевич	Кандидат медицинских наук		Доцент кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики, к.м.н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена

- на заседании кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики (протокол №9 от «14» апреля 2023 г.)
- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол № 5 от «10» мая 2023 г.);

Получено одобрение заведующего кафедрой ультразвуковой диагностики Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного медицинского образования» Минздрава России, начальника научно-консультативного отдела Республиканской клинической больницы №2 Республики Татарстан, главного внештатного специалиста по ультразвуковой диагностике Министра здравоохранения Республики Татарстан, профессор, д.м.н. Тухбатуллина Мунира Габдулфатовича (**рецензия прилагается**).

1. Цель изучения дисциплины

формирование универсальных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение врачом полного объема теоретических знаний по вопросам ультразвуковой диагностики в педиатрии, показаниям и возможностям ультразвукового исследования у детей и профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы в должности врача ультразвуковой диагностики.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика в педиатрии» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 образовательной программы ординатуры – Б1.В.ДВ.01.02; изучается в 3 семестре. Освоение дисциплины базируется на дисциплинах, изученных в рамках предыдущего уровня образования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование готовности специалиста ультразвуковой диагностики самостоятельно проводить исследования органов и систем у детей, готовности воспринимать новую информацию, формирование профессиональной этики, на воспитание у обучающегося приоритета общечеловеческих ценностей, приверженности принципам гуманизма

Процесс изучения дисциплины «Ультразвуковая диагностика в педиатрии» направлен на обучение и формирование у выпускника следующих компетенций:

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области медицины и фармации в профессиональном контексте; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией УК-1.3 Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.4 Умеет использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных научных достижений в области медицины, фармации, философских и социальных концепций в своей профессиональной деятельности
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия УК-4.1. Умеет устанавливать и развивать профессиональные контакты, включая обмен информацией и выработку стратегии взаимодействия УК-4.2. Имеет практический опыт представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных

		мероприятиях, использования современных информационных и коммуникационных средства и технологий
--	--	---

3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1 Имеет представления о справочно-информационных системах и профессиональных базах данных, принципах работы современных информационных технологий, основах информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочно-информационных систем и профессиональных баз данных, применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Умеет обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде ОПК-1.4 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	ОПК-4.1. Проводит ультразвуковые исследования ОПК-4.2. Интерпретирует результаты ультразвуковых исследований
	ОПК-5. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников	ОПК-5.1. Проводит анализ показателей заболеваемости, инвалидности и смертности в медицинской организации и среди населения ОПК-5.2. Заполняет и контролирует качество ведения медицинской документации, в том числе, в электронном виде ОПК-5.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала

3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Медицинская деятельность	ПК-1. Способен к проведению ультразвуковых исследований и интерпретации их результатов	ПК-1.1. Проводит ультразвуковые исследования ПК-1.2. Интерпретирует результаты ультразвуковых исследований

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у ординаторов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	8	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	А/01.8	8
			Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников	А/02.8	8

3.4. В результате изучения дисциплины ординатор должен:

- основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей детского населения;
- возрастные особенности анатомии печени, желчевыводящей системы, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, простатической уретры, надпочечников, селезенки, щитовидной железы, сердца, магистральных сосудов головы, шеи, верхних и нижних конечностей, брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей, нижней полой вены и ее ветвей, матки, яичников.
- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов ультразвуковой диагностики (педиатрии);
- основы и клиническое значение лабораторных исследований в диагностике заболеваний;
- вопросы экспертизы нетрудоспособности и основы законодательства по вопросам врачебно-трудовой экспертизы и социально-трудовой реабилитации;
- основы международной классификации болезней;
- современные направления развития медицины;
- теоретические основы избранной специальности.
- правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции
- порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей и т.п.;

Уметь

- применять объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания;
- определить, какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза;

- определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции;
- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;
- определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования у детей,
- выбирать адекватные методы исследования,
- учесть деонтологические проблемы при принятии решения;
- проводить исследование на различных видах аппаратуры,
- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами,
- сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования
- распределить по времени и месту обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей,
- проводить систематическую учебу и повышение теоретических знаний и практических навыков персонала;
- организовывать и проводить поиск информации по всем вопросам ультразвуковой диагностики, пользоваться системой Медлайн и Интернет;
- **Владеть**
- методологией ультразвукового исследования органов и тканей у детей с учетом современных представлений и возможностей ультразвуковой диагностики
- расчетом основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования
- проведением инвазивных манипуляций у детей под контролем ультразвука;
- навыком сбора анамнеза у больного,
- написанием протоколов медицинских заключений,
- ведением учетно-отчетной документации.
- методиками: одномерного и двухмерного УЗИ, доплеровскими и недоплеровскими методиками исследования кровотока у детей

4. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость / часы		Семестры (указание часов по семестрам)			
			1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
Аудиторные занятия (всего)	1/36				36	
в том числе:						
Лекции	-				-	
Практические занятия	1/36				36	
Самостоятельная работа (всего)	1/36				36	
в том числе:						
Реферат					16	
Другие виды самостоятельной работы					20	
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)					зач.	
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	72			72	
	зет	2			2	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины и код компетенции	Основное содержание раздела, дидактической единицы
---	--

ДЕ 1 - Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний внутренних органов у детей. Аномалии развития УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Ультразвуковое исследование органов брюшной полости в педиатрии: Ультразвуковая диагностика заболеваний печени. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек в педиатрии. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мошонки. Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников. Ультразвуковая анатомия органов малого таза у девочек. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников. Ультразвуковая диагностика сердечнососудистой системы у детей: Эхокардиография. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены Ультразвуковое исследование поверхностных органов в педиатрии: Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных желез. Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты.
ДЕ 2 – Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Тактика проведения исследования. М-режим. В-режим. Тактика осмотра больного при подозрении на врожденный порок сердца. Варианты возможного положения сердца в грудной клетке (мальпозиции сердца). Импульснoвoлнoвoй дoплeр. Нeпрeрывнoвoлнoвoй дoплeр. Цвeтoвoй дoплeр. Тканeвoй импyльcный дoплeр. Частые врожденные пороки сердца. Пороки с шунтированием крови. Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП). Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП). Открытый артериальный проток (боталлов проток). Клапанные врожденные пороки сердца. Двухстворчатый аортальный клапан. Четырехстворчатый аортальный клапан. Стеноз клапана легочной артерии. Надклапанные и подклапанные стенозы. Коарктация аорты. Редкие врожденные пороки сердца. Тетрада Фалло. Аномалия Эбштейна. Аномальный дренаж легочных вен. Общий атриовентрикулярный клапан. Транспозиция магистральных сосудов. Транспозиция желудочков. Комплекс Эйзенменгера. Первичная легочная гипертензия. Атрезия трикуспидального клапана. Единственный желудочек (« сердце лягушки»). Пороки развития коронарных артерий. Аномалии отхождения коронарных артерий от аорты. Аномалии отхождения коронарных артерий от легочной артерии: Коронарные фистулы. Аномалии развития коронарного синуса Двойное отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка Некомпактный миокард. Оперированные врожденные пороки сердца
ДЕ 3 – Особенности ультразвукового	Особенности ультразвукового исследования тазобедренного сустава у детей. Анатомия тазобедренного сустава у новорожденного. Аномалии развития тазобедренного сустава - врожденная дисплазия тазобедренного

исследования тазобедренного сустава у детей УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	сустава. Основные стратегии скрининга врожденного вывиха бедра. Технология ультразвукового исследования тазобедренного сустава у новорожденных по Graf. Динамические исследования. Основные ошибки при измерении тазобедренного сустава. Хирургическое лечение. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тазобедренного сустава
ДЕ 4 - Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Технология ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Показания к проведению ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Тела позвонков и их отростки. Структурные элементы спинного мозга. Ультразвуковая диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Липома. Липомиелоцеле. Липомиеломенингоцеле. Дермальный синус. Аномалии развития позвонков. Дифференциальная диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Допплерография при заболеваниях позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Альтернативные методы диагностики заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.
ДЕ 5 - Интракраниальная нейросонография УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Технология ультразвукового исследования головного мозга новорожденных. Показания к проведению интракраниальной нейросонографии. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного. Борозды и цистерны головного мозга новорожденного и соответствующие артериальные и венозные сосуды. Желудочки головного мозга новорожденного и прилежащие структуры. Структурные элементы головного мозга новорожденного. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга новорожденного. Геморрагические изменения головного мозга. Внутримозговые гематомы и кровоизлияния. Внутривентрикулярные гематомы и кровоизлияния Субарахноидальные гематомы и кровоизлияния. Субдуральные и эпидуральные гематомы и кровоизлияния. Атрофия головного мозга. Инфаркт головного мозга. Отек головного мозга. Сосудистые аномалии головного мозга. Артерио-венозные шунты. Аневризмы. Телеангиоэктазии. Нейроэктодермальные дисплазии. Воспалительные заболевания головного мозга. Менингит Энцефалит. Абсцесс. Субдуральная эмпиема. Токсоплазмоз. Стеноз Сильвиева водопровода. Врожденные аномалии головного мозга. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний головного мозга новорожденного. Дифференциальная диагностика заболеваний головного мозга новорожденного. Допплерография при заболеваниях головного мозга новорожденного. Альтернативные методы диагностики заболеваний головного мозга новорожденного. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования головного мозга новорожденного.
ДЕ 6 -	Технология ультразвукового исследования вилочковой железы.

Ультразвуковое исследование вилочковой железы УК-1, УК -2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Показания к проведению ультразвукового исследования вилочковой железы. Подготовка больного к исследованию. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия вилочковой железы. Нормальная и топографическая анатомия вилочковой железы и прилегающих органов. Строение вилочковой железы. Сосуды вилочковой железы. Взаимоотношение с прилегающими органами. Мышцы окружающие вилочковую железу. Сосуды окружающие вилочковую железу. Ультразвуковая анатомия вилочковой железы. Расположение вилочковой железы. Размеры вилочковой железы. Форма вилочковой железы. Контуры вилочковой железы. Эхоструктура вилочковой железы. Эхогенность вилочковой железы. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами. Аномалии развития. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений вилочковой железы. Дифференциальная диагностика заболеваний вилочковой железы. Допплерография при исследовании вилочковой железы. Альтернативные методы диагностики заболеваний вилочковой железы.
---	---

5.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование компетенций		
		Знать	Уметь	Владеть
ДЕ 1	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний внутренних органов у детей. Аномалии развития УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Технологии ультразвукового исследования внутренних органов у детей, возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование	провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; выявить ультразвуковые признаки изменений внутренних органов у детей, выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных заболеваний сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;	Владеть методикой проведения ультразвукового исследования внутренних органов у детей (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени) с соблюдением техники безопасности, составлением протокола заключения медицинского исследования.
ДЕ 2	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца	Технологии ультразвукового исследования сердца у детей	провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового	Владеть методикой проведения ультразвукового исследования

	УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	ультразвуковую анатомию при врожденных пороках сердца, возможности и особенности применения современных методик, используемых в эхокардиографии, включая импульсную и цветную	диагностического прибора; выявить эхокардиографические признаки врожденного порока сердца, сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований	органов сердца (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени) пациента с соблюдением техники безопасности, принципы обработки датчиков, составлением протокола заключения медицинского исследования
ДЕ 3	Особенности ультразвукового исследования тазобедренного сустава у детей УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Технологии ультразвукового исследования тазобедренного сустава у детей ультразвуковую анатомию, основные стратегии скрининга врожденного вывиха бедра, возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике	Уметь провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; выявить ультразвуковые признаки врожденного вывиха бедра, сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований	Владеть методикой проведения ультразвукового исследования тазобедренного сустава у детей (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени) с соблюдением техники безопасности., составлением протокола заключения медицинского исследования.
ДЕ 4	Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5,	Технологии ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного, анатомию и ультразвуковую	Уметь провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; выявить ультразвуковые признаки изменений позвоночного	Владеть методикой проведения ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного (двухмерное

	ПК-1	анатомию позвоночного столба и спинного мозга новорожденного возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике	столба и спинного мозга новорожденного, сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;	ультразвуковое сканирование в режиме реального времени) с соблюдением техники безопасности., составлением протокола заключения медицинского исследования.
ДЕ 5	Интракраниальная нейросонография УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Технологии ультразвукового исследования головного мозга новорожденного, анатомию и ультразвуковую анатомию головного мозга новорожденного возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике	Уметь провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; выявить ультразвуковые признаки изменений головного мозга новорожденного, сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований	Владеть методикой проведения ультразвукового исследования головного мозга новорожденного с соблюдением техники безопасности, составлением протокола заключения медицинского исследования.
ДЕ 6	Ультразвуковое исследование вилочковой железы УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Знать основные стандартные позиции исследования вилочковой железы, ультразвуковую анатомию и возрастные особенности. Знать показатели нормы и	провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; выявить ультразвуковые признаки изменений вилочковой желез: аномалии развития, воспалительные и	Владеть методикой проведения ультразвукового исследования вилочковой железы (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени) пациента с

		особенности функционирования в зависимости от гормонального статуса организма, ультразвуковые симптомы заболеваний тимуса, показания и противопоказания для пункционной биопсии органов под контролем УЗИ.	опухолевые процессы, сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований, определить показания и возможность к проведению пункционной биопсии под контролем УЗИ	соблюдением техники безопасности, принципы обработки датчиков, составлением протокола заключения медицинского исследования.
--	--	--	---	---

Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка
Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов Код ТФ – А/01.8 Навыки: Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования у детей Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования Проведение ультразвукового исследования у детей, оценка основных ультразвуковых признаков наиболее распространенных аномалий и пороков развития; основных	Ознакомление ординаторов с правилами и технологиями проведения ультразвукового исследования, возможностями и ограничениями метода, оформлением протокола ультразвукового исследования. Участие в проведении ультразвуковых исследований с возможностью их самостоятельного воспроизведения под контролем опытного специалиста. Ознакомление с опытом практикующих врачей. Анализ протоколов ультразвуковых исследований	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине Тестовый контроль Собеседование по вопросам. Проверка оформления дневника и отчета.

ультразвуковых признаков патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании) при наиболее распространенных заболеваниях; основных ультразвуковых признаков патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний у детей; возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	Решение ситуационных задач. Участие в клинических разборах больных. Участие в научно-практических конференциях. Участие в патологоанатомических конференциях;	
Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников	Ознакомление ординаторов с правилами оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной

Код ТФ – А/02.8 Навыки: Составление плана работы и отчета о своей работе Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Анализ статистических показателей своей работы Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка	медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика". Ознакомление ординаторов с основами медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности Участие в работе отделения ультразвуковой диагностики с соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с опытом практикующих врачей. Решение ситуационных задач.	аттестации по дисциплине Тестовый контроль Собеседование по вопросам. Проверка оформления дневника и отчета.
--	--	--

5.3.Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

Тема (основной раздел дисциплины)	№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего:
		Лекций	Пр.зан.	Сам.р.с.	
Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний внутренних органов у детей. Аномалии развития	ДЕ 1	0	6	6	12
Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца	ДЕ 2	0	8	8	16
Особенности ультразвукового исследования тазобедренного сустава у детей	ДЕ 3	0	8	8	16
Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного	ДЕ 4	0	6	6	12
Интракраниальная нейросонография	ДЕ 5	0	6	6	12

Ультразвуковое исследование вилочковой железы	ДЕ 6	0	2	2	4
ИТОГО		0	36 (1)	36 (1)	72 (2)

6. Примерная тематика:

6.1. Рефератов

1. Современные методы ультразвуковой диагностики в неонатологии
2. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга новорожденного
3. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний органов брюшной полости у детей
4. Ультразвуковая диагностика пролапса митрального клапана
5. Роль ультразвуковой диагностики в детской хирургии

7. Ресурсное обеспечение.

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.11 – Ультразвуковая диагностика. При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические работники Университета, имеющие высшее медицинское образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

7.1. Образовательные технологии

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, среди которых применяются:

1. Участие в проведении ультразвуковых исследований с возможностью их самостоятельного воспроизведения под контролем опытного специалиста.
2. Ознакомление с опытом практикующих врачей.
3. Анализ протоколов ультразвуковых исследований
4. Решение ситуационных задач.
5. Участие в клинических разборах больных.
6. Участие в научно-практических конференциях.
7. Отработка практических мануальных навыков по оказанию неотложной помощи на муляжах (Аккредитационно-симуляционный центр).

Помимо этого используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале educa.usma.ru. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента».)

7.2. Материально-техническое оснащение.

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра поликлинической терапии,	Учебный класс с комплексом учебно-методического обеспечения, оборудованный современными ультразвуковыми системами с полным набором датчиков. представлены следующие ультразвуковые системы:

ультразвуковой и функциональной диагностики	Ультразвуковая система «Carisplus» стационарная, (средний класс), «Esaote», Италия – Россия, 2004-2007гг., датчик конвексный 2-5 МГц, датчик линейный 5-12 МГц, датчик секторный кардиологический 2,5-3,5 МГц Ультразвуковая система «QSonix» стационарная, (средний класс), «Medison», Корея, 2011г., датчик секторный кардиологический 2,5-3,5 МГц Учебные слайды, видеофильмы. Компьютеры и ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, электронные источники Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи. Набор методических рекомендаций и пособий, монографий в учебном классе Тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат для ультразвуковой диагностики, дефибриллятор с функцией синхронизации.
ГАУЗ СО «СОКБ№1»	отделение ультразвуковой и функциональной диагностики ГАУЗ СО «СОКБ №1»: Кабинеты ультразвуковой диагностики стационара и консультативно-диагностической поликлиники, оснащенные современными ультразвуковыми системами с полным набором датчиков: Ультразвуковая кардиологическая система «Vivid 7 Pro», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», США, 2005г. Ультразвуковая кардиологическая система «Vivid 7 Dimensionexpert», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Норвегия, 2007г. Ультразвуковая кардиологическая система «Vivid 7 Dimension 4D», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Норвегия, 2007г. Ультразвуковая система «LogiqS6» (3 системы), (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Япония, 2007г. Ультразвуковая система «Logiq 9», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», США, 2007г. Ультразвуковая система «Logiq 7», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», США, 2007г. Ультразвуковая система «Voluson 730 Pro», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Австрия, 2007г. Ультразвуковая кардиологическая система «iE 33», (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая кардиологическая система «iE 33», (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «iU22» (2 системы), (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «HD 11 XE» (3 системы), (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «HD 15» (2 системы), (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «Aloka 4000», (экспертный класс), «Aloka» Япония, 2004 Ультразвуковая система «Carisplus» стационарная (2 системы), (средний класс), «Esaote», Италия – Россия, 2004-2007гг. Ультразвуковая система «Aixplorer» стационарная (экспертный класс), «SuperSonix», Франция, 2014 г. Ультразвуковая система «Carisplus» портативная, (средний класс), «Esaote», Италия – Россия, 2004-2007гг. Ультразвуковая система «Vivide» (портативная 2 системы), «GEMedicalSystems-

	АМ», Китай, 2005-2007гг. Ультразвуковая система «Logiq 100» (портативн.), (начальный класс), «GEMedicalSystems-АМ», Китай, 2002г. Ультразвуковая система «Aloka 900» (портативн.), (начальный класс), «Алока» Япония, 2002г. Энцефалоскоп «Ангиодин-эхо» (портативный), (начальный класс), Россия, 2006г. Многофункциональный ультразвуковой прибор для ЭхоЭС и доплеровских исследований «Сономед-325 М» (портативный), ЗАО «Мединтекс», Россия, 2007 г.
МАУ города Екатеринбу рга «Городская клиническая больница №14»	отделение ультразвуковой и функциональной диагностики МАУ города Екатеринбурга «Городская клиническая больница №14»; Женская консультация МАУ города Екатеринбурга «Городская клиническая больница №14»;

7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.3.1. Системное программное обеспечение

7.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard№ 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- ExchangeServer 2007 Standard(лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

7.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter(OpenLicense№ 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 Pro(OpenLicense№ 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно).

7.3.2. Прикладное программное обеспечение

7.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

7.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/18 от 01.01.2018, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС»;
- Программное обеспечение портал дистанционного образования Cix.Learning (лицензионное свидетельство от 18.07.2008), ООО «Цикс-Софт»;

7.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- ЭБС «Консультант студента», № 152СЛ.03-2019 от 23.04.19, срок действия до 31.08.2020, ООО Политехресурс;
- справочная правовая система Консультант плюс, дог. № 31705928557 от 22.01.2018, дог. № 31907479980 от 31.01.19 срок действия до 30.06.2019 с автоматическим продлением на год, ООО Консультант Плюс-Екатеринбург;
- Система автоматизации библиотек ИРБИС, срок действия лицензии: бессрочно; дог. № ИР-102П/02-12-13 от 02.12.13 ИП Охезина Елена Андреевна;
- Институциональный репозиторий на платформе DSpace (Электронная библиотека УГМУ), срок действия лицензии: бессрочно; дог. установки и настройки № 670 от 01.03.18 ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

8.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия)

1. Маркина Н.Ю., Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3313-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html>

8.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

1. База данных «Электронная библиотека медицинского ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») Доступ к комплектам «Медицина. Здравоохранение. ВО». «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» (полнотекстовая) Контракт №152СЛ/03-2019 от 23.04.2019 Сайт БД: <http://www.studmedlib.ru>
2. «Консультант врача» <https://www.rosmedlib.ru/>
3. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
4. Коллекции «Большая медицинская библиотека» на платформе Букап <https://www.books-up.ru/ru/>
5. «Сетевая электронная библиотека» на платформе Лань <https://e.lanbook.com>
6. База данных научных медицинских журналов ИВИС <https://dlib.eastview.com>
7. База данных собственной генерации Электронной библиотеке УГМУ <http://elib.usma.ru>

Дополнительные информационные ресурсы

- <http://aium.org> - American Institute of Ultrasound in Medicine
- <http://rasudm.org> – Российская ассоциация специалистов по ультразвуку в медицине
- <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
- <http://www.efsumb.org/intro/home.asp> - Европейская федерация ультразвука в медицине и биологии
- <http://vidar.ru> – Издательский дом Видар

8.1.3. Учебники

1. Ультразвуковая диагностика у детей / Эрик Бек, Рик Р. ван Рейн ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. М.И.Пыкова. – Москва: МЕДпресс-информ, 2020. – 728 с.: ил.
2. Детская ультразвуковая диагностика : Учебник: в 5-ти т. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. М.И. Пыкова. – Москва: Издательский дом Видар-М, 2021. – 5 т.
3. Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии. Руководство / Под ред. Г.Е. Труфанова, Д.О. Иванова, В.В. Рязанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 216 с.
4. Васильев А.Ю. Основы ультразвуковой диагностики в педиатрии и детской хирургии / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - М. : ООО «Фирма СТРОМ», 2019. – 340 с.: ил.

5. Васильев А.Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : руководство для врачей / Александр Васильев, Е. Б. Ольхова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. : ил.

8.1.4. Дополнительная литература

1. Васильев А.Ю. Ультразвуковая диагностика в детской андрологии и гинекологии : учебное пособие / Александр Васильев, Елена Ольхова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 152 с. : цв.ил.
2. Воробьев А. С. Амбулаторная эхокардиография у детей. - / А.С. Воробьев. - СПб.: СпецЛит, 2010. — 543 с.: ил.
3. Детская ультразвуковая диагностика в уронефрологии / Под ред. М. И. Пыкова. - 2-е изд. - Москва: Издательский дом Видар-М, 2012. - 192 с. - (Ультразвуковая диагностика в педиатрии).
4. Озерская И.А. Эхография репродуктивной системы девочки, подростка, девушки / И. А. Озерская, М. И. Пыков, Н. В. Заболотская. - 2-е изд. - М. : Видар-М, 2012. - 336 с. : ил. - (Ультразвуковая диагностика в педиатрии)
5. Ольхова Е. Б. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек у детей / Е. Б. Ольхова. - СПб. : Издат. дом СПбМАПО, 2006. - 376 с. : ил.
6. Зубарева Е. А. Нейросонография у детей раннего возраста / А.Е. Зубарева, Е.А. Улезко. - Минск: Парадокс; 2004. – 180 с.

9. Аттестация по дисциплине – зачет

Аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме собеседования по билетам.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении к РПД.

11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале educa.usma.ru на странице дисциплины. Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами, в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины.

13. Полный состав УМК дисциплины включает:

– ФГОС ВО по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденного приказом Минобрнауки России №109 от 02.02.2022 г., и Профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 161н.

– Рабочая программа дисциплины (РПД), одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по учебной и воспитательной работе, подпись которого заверена печатью учебно-методического управления. РПД должна быть рецензирована.

– Тематический календарный план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, лабораторных работ и т.д.) на текущий учебный год (семестр);

– Учебные задания для ординаторов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению;

– Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося;

– Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.

- Программа подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (перечень вопросов к зачету, экзамену).
- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.