

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Ивановский научно-исследовательский институт
материнства и детства имени В.Н. Городкова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**
(ФГБУ Ив НИИ М и Д имени В.Н. Городкова Минздрава России)

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

**дисциплины «Ультразвуковая диагностика в неонатологии»
основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре**

**Специальность
31.08.18 - Неонатология**

Лекции ____4 (час)

Практические занятия ____36____ (час)

Всего часов аудиторной работы ____40____ (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) ____32____ (час)

Общая трудоемкость дисциплины _____72/2_____ (час/зач. ед.)

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика в неонатологии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.18 Неонатология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учётом профессионального стандарта 02.026 «Врач–неонатолог», обобщения отечественного и зарубежного опыта, консультаций с работодателями и реализуется в образовательной программе ординатуры по специальности 31.08.18 Неонатология

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины

Приобретение теоретических знаний о возможностях ультразвукового метода, а также умений и навыков интерпретации данных ультразвукового исследования, необходимых для профессиональной деятельности врача-неонатолога в области оказания медицинской помощи новорожденным детям, в том числе, с экстремально низкой / очень низкой массой тела на этапах выхаживания и при динамическом наблюдении.

Задачи дисциплины

1. Освоение принципов построения ультразвукового изображения.
2. Приобретение умений и навыков в определении показаний к проведению ультразвукового исследования у новорожденных детей различного гестационного возраста и детей первого года жизни.
3. Приобретение умений и навыков в изучении особенностей ультразвуковой картины при патологии головного мозга, органов брюшной полости и мочевыделительной системы, тазобедренного сустава и тимуса у новорожденных детей.
4. Приобретение знаний в эхоанатомии сердца и других органов, а также умений и навыков интерпретации ультразвукового изображения и соотнесения данных с имеющимися симптомокомплексами клинических проявлений.
5. Приобретение знаний о возможности ультразвукового исследования при динамическом наблюдении за новорожденными детьми различного гестационного возраста и детьми первого года жизни с различной патологией. Формирование понимания признаков положительно и отрицательной динамики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика в неонатологии» (Б1О8) относится к Блоку Дисциплины (Б1), Обязательная часть (Б1.О) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации программы ординатуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.18 Неонатология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения модуля предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Код и наименование компетенции, индикатора достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

компетенции		
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	<input type="checkbox"/> знать норму и патологию неонатального периода;
	Уметь	<input type="checkbox"/> анализировать и систематизировать данные периодической литературы по педиатрии раннего возраста; <input type="checkbox"/> определять качество научных публикаций с позиций доказательной медицины;
	Владеть	<input type="checkbox"/> навыками поиска, отбора и критического чтения периодической литературы по педиатрии; <input type="checkbox"/> навыками анализа эффективности методов диагностики и лечения с позиций доказательной медицины;
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	<input type="checkbox"/> профессиональные источники информации;
	Уметь	<input type="checkbox"/> пользоваться профессиональными источниками информации;
	Владеть	<input type="checkbox"/> технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации;
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов		
ОПК-4.2 Направляет пациентов на лабораторные и инструментальные обследования	знать	<input type="checkbox"/> Современные методы параклинической диагностики заболеваний и патологических состояний у новорожденных и недоношенных детей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) с учетом стандартов медицинской помощи новорожденным детям; <input type="checkbox"/> Нормативные показатели инструментальных, в том числе ультразвуковых, показателей с учетом гестационного и постнатального возраста ребенка, в том числе постконцептуального возраста;
	уметь	Обосновывать и планировать объем ультразвуковых

		<p>исследований у новорожденных и недоношенных детей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p><input type="checkbox"/> Обосновывать и планировать объем инструментальных, в том числе ультразвуковых исследований у новорожденных и недоношенных детей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p>
	владеть	<p><input type="checkbox"/> Навыками назначения инструментальных, в том числе ультразвуковых, исследований у новорожденных и недоношенных детей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения);</p> <p><input type="checkbox"/> Навыками получения информации о состоянии здоровья матери ребенка, течения и исходах предыдущих беременностей и родов, течения настоящей беременности и родов, динамике состояния ребенка после рождения, анамнезе заболевания ребенка;</p> <p><input type="checkbox"/> Навыками назначения инструментальных (ультразвуковых) исследований у новорожденных и недоношенных детей в соответствии с действующими порядками оказания Медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p><input type="checkbox"/> Навыками интерпретации результатов ультразвуковых исследований у новорожденных и недоношенных детей;</p> <p><input type="checkbox"/> Формулированием диагноза с учетом МКБ, клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи;</p>
<p>ПК-1. Способен к оказанию специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи новорожденным и недоношенным детям по профилю «неонатология»</p>		
ПК-1.2 Проводит медицинское обследование новорожденных и недоношенных детей с целью установления диагноза	Знать	<p><input type="checkbox"/> Порядки оказания медицинской помощи новорожденным и недоношенным детям</p> <p><input type="checkbox"/> Стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи новорожденным и недоношенным детям</p> <p><input type="checkbox"/> Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи новорожденным и недоношенным детям</p> <p><input type="checkbox"/> МКБ</p>

		<input type="checkbox"/> Методику сбора информации о состоянии здоровья, течении беременности и родов у матери ребенка, анамнезе жизни и анамнезе заболевания ребенка <input type="checkbox"/> Симптомы заболеваний и патологических состояний у новорожденных и недоношенных детей <input type="checkbox"/> Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов инструментальной диагностики, в том числе ультразвуковых, у новорожденных и недоношенных детей
	Уметь	<input type="checkbox"/> Интерпретировать и анализировать полученную информацию о состоянии здоровья матери ребенка, течении и исходах предыдущих беременностей и родов, течении настоящих беременности и родов, динамике состояния ребенка после рождения, анамнезе заболевания ребенка <input type="checkbox"/> Обосновывать и планировать объем инструментальных исследований, в том числе ультразвуковых, у новорожденных и недоношенных детей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <input type="checkbox"/> Интерпретировать и анализировать результаты инструментальных, в том числе ультразвуковых, исследований у новорожденных и недоношенных детей <input type="checkbox"/> Применять методы дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний новорожденных и недоношенных детей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <input type="checkbox"/> Формулировать диагноз с учетом МКБ, клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи <input type="checkbox"/> Интерпретировать и анализировать результаты динамического наблюдения и обследования, том числе с использованием ультразвуковых методов, у новорожденных и недоношенных детей
	Владеть	<input type="checkbox"/> Навыками получения информации о состоянии здоровья матери ребенка, течении и исходах предыдущих беременностей и родов, течении настоящих беременности и родов, динамике состояния ребенка после рождения, анамнезе заболевания ребенка <input type="checkbox"/> Навыками назначения инструментальных исследований новорожденным и недоношенным детям в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями

		(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи <input type="checkbox"/> Навыками интерпретации результатов инструментальных исследований, в том числе ультразвуковых, у новорожденных и недоношенных детей <input type="checkbox"/> Формулирование диагноза с учетом МКБ, клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания
--	--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины Ультразвуковая диагностика в неонатологии составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Общая трудоемкость		Количество часов			Форма контроля	
в ЗЕ	в часах	Аудиторных		Внеаудиторная самостоятельная работа		
		Всего	Лекции		Практические занятия	
2	72	40	4	36	32	зачет

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В НЕОНАТОЛОГИИ»

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Всего часов на аудиторную работу	Аудиторные занятия			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Коды компетенций
		Лекции	Семинары	Практические занятия			
Ультразвуковая диагностика в неонатологии	40	4		36	32	72	
Раздел 1. Основы ультразвуковой диагностики в неонатологии	7	1		6	6	13	УК1.1, УК1.2, ОПК 4.2 ПК 1.2
Раздел 2. Нейросонография. Ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного ребенка	7	1		6	6	13	ОПК 4.2 ПК 1.2

Раздел 3. Основы ультразвукового обследования сердца и возрастные эхографические особенности в детском возрасте	7	1		6	5	12	ОПК 4.2 ПК 1.2
Раздел 4. Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей	6			6	5	11	ОПК4.2 ПК 1.2
Раздел 5. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и мочевыделительной системы	7	1		6	6	13	ОПК4.2П К 1.2
Раздел 6. Ультразвуковое исследование вилочковой железы	6			6	4	10	ПК 1.2

Список сокращений: традиционная лекция (Л), семинар (С), практическое занятие (ПЗ), разбор клинических случаев (КС), решение ситуационных задач (СЗ), Пр – оценка освоения практических навыков (умений), самостоятельная работа (СР), тестовый контроль (ТК).

III. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы ультразвуковой диагностики в неонатологии

1.1. Физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука; особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований в неонатологии; современные методы ультразвуковой диагностики; Виды датчиков (показания, порядок проведения, правила обработки УЗ-датчиков).

1.2. Топографическая анатомия человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований у детей; особенности проведения исследований у новорожденных детей.

Раздел 2. Нейросонография. Ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного ребенка

2.1. Анатомия костей черепа и головного мозга, ультразвуковая анатомия мозга у новорожденного ребенка.

2.2. Особенности проведения исследования у детей. Методика исследования и стандартные срезы. Интерпретация выявленных изменений. Определение показаний для дальнейшего обследования. Стандартное медицинское заключение по результатам нейросонографии.

2.3. Ультразвуковые признаки основных перинатальных гипоксически- ишемических и гипоксически-геморрагических поражений головного мозга у новорожденных различного гестационного возраста. Внутрочерепные кровоизлияния.

Перивентрикулярная лейкомаляция. Кистозные повреждения белого вещества у доношенных детей. Эхографические признаки окклюзии ликворопроводящих путей, тромбозов синусов

головного мозга. Внутриутробные инфекции и возможности ультразвуковой диагностики в их верификации. Особенности ультразвуковой диагностики врожденных пороков развития головного мозга. Дополнительные лучевые методы исследования головного мозга в неонатологии.

Раздел 3. Основы ультразвукового обследования сердца и возрастные эхографические особенности в детском возрасте

3.1. Виды исследования сердца. Принципы оптимальной визуализации сердца. Стандартные эхокардиографические позиции. Парастернальный доступ. Апикальный доступ. Субкостальный доступ. Супрастернальный доступ.

3.2. Признаки неизменной ультразвуковой картины сердца. Левый желудочек. Правый желудочек. Предсердия. Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан. Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии. Перикард. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Протокол стандартного эхокардиографического исследования.

3.3. Основы Допплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования; Понятие и принципы FOCUS ЭХО-КТ.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей

4.1. Методика исследования и стандартные срезы. Анатомия тазобедренного сустава у детей. Типы суставов по Графу. Выведение углов и интерпретация результатов. Ультразвуковые признаки незрелости суставов. Врожденный вывих бедра.

4.2. Интерпретация выявленных изменений. Определение показаний и сроки динамического обследования. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тазобедренного сустава.

Раздел 5. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и мочевыделительной системы

5.1. Ультразвуковая анатомия органов и сосудов брюшной полости у новорожденных детей. Допплеровское исследование сосудов печени. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости.

5.2. Ультразвуковая анатомия почек и надпочечников у новорожденных детей. Допплеровское исследование сосудов почек. Особенности ультразвуковой диагностики врожденных пороков развития органов мочевыделительной системы и надпочечников. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования почек и надпочечников.

Раздел 6. Ультразвуковое исследование вилочковой железы

6.1 Ультразвуковая анатомия вилочковой железы.

6.2 Методика исследования вилочковой железы .

6.3 Эхографические признаки тимомегалии. Возрастные ограничения. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тимуса.

3.2. Тематический план лекционного курса

Раздел	Тема	Объем в часах
Раздел 1. Основы ультразвуковой диагностики в неонатологии	Физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука; особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований в неонатологии; современные методы ультразвуковой диагностики	1
Раздел 2 Нейросонография. Ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного ребенка	Методика исследования и стандартные срезы. Интерпретация выявленных изменений.	1

Раздел 3. Основы ультразвукового обследования сердца и возрастные эхографические особенности в детском возрасте	Виды исследования сердца. Принципы оптимальной визуализации сердца. Стандартные эхокардиографические позиции.	1
Раздел 5. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и мочевыделительной системы	Ультразвуковая анатомия органов и сосудов брюшной полости у новорожденных детей.	1
ИТОГО		4

3.3. Тематический план практических занятий

	Тема	Объем в часах
Раздел 1. Основы ультразвуковой диагностики в неонатологии	Виды датчиков (показания, порядок проведения, правила обработки УЗ-датчиков).	2
	Топографическая анатомия человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований у детей	2
	особенности проведения исследований у новорожденных детей.	2
Раздел 2. Нейросонография. Ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного ребенка	Методика исследования и стандартные срезы	2
	Ультразвуковые признаки основных перинатальных гипоксически-ишемических и гипоксически-геморрагических поражений головного мозга у новорожденных различного гестационного возраста.	2
	Внутричерепные кровоизлияния. Перивентрикулярная лейкомаляция. Кистозные повреждения белого вещества у доношенных детей.	2
Раздел 3. Основы ультразвукового обследования сердца и возрастные эхографические особенности в детском возрасте	Признаки неизменной ультразвуковой картины сердца. Левый желудочек. Правый желудочек. Предсердия. Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан. Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии. Перикард.	2
	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Протокол стандартного эхокардиографического исследования.	2

	Основы Допплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии. Понятие и принципы FOCUS ЭХО-КГ.	2
Раздел 4. Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей	Методика исследования и стандартные срезы. Анатомия тазобедренного сустава у детей. Выведение углов и интерпретация результатов.	2
	Ультразвуковые признаки незрелости суставов. Врожденный вывих бедра.	2
	Интерпретация выявленных изменений. Определение показаний и сроки динамического обследования. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тазобедренного сустава.	2
Раздел 5. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и мочевыделительной системы	Ультразвуковая анатомия органов и сосудов брюшной полости у новорожденных детей.	2
	Ультразвуковая анатомия почек и надпочечников у новорожденных детей. Допплеровское исследование сосудов почек.	2
	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости.	2
Раздел 6. Ультразвуковое исследование вилочковой железы	Ультразвуковая анатомия тимуса.	2
	Методика исследования вилочковой железы у детей.	2
	Эхографические признаки тимомегалии. Возрастные ограничения. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тимуса.	2
ИТОГО		36

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, выписывания рецептов, оценки усвоения практических навыков в ходе работы с больными, написание и защита истории болезни, написание и защита реферата, доклада.

4.2. Рубежный контроль проводится после завершения изучения каждого из разделов.

4.3. Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости

Оценочными средствами для контроля уровня сформированности компетенций, текущего контроля и успеваемости является собеседование по основным вопросам разделов, обсуждение ситуационных задач.

Ситуационные задачи, контрольные вопросы, перечень практических умений представлены в УМК дисциплины и соответствующих методических пособиях. Компьютерное тестирование проводится на базе компьютерных классов.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры;
- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.
 - .- работа с учебной и научной литературой.
 - работа с тестами для самопроверки освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;
 - интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования

На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

Раздел.1 Основы ультразвуковой диагностики в неонатологии.

1. Характеристика ультразвуковой волны.
2. Режимы, используемые в ультразвуковой диагностике.
3. Основные понятия и термины, используемые врачом УЗД
4. Артефакты ультразвукового изображения.
5. Особенности подготовки пациентов для проведения исследования органов брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза.
6. Ограничения ультразвуковой диагностики.

Раздел 2. Нейросонография. Ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного ребенка

1. Основные понятия и термины, используемые врачом ультразвуковой диагностики.
2. Режимы, используемые в нейросонографии.
3. Особенности подготовки пациентов для проведения ультразвукового исследования
4. Ограничения ультразвуковой диагностики.

Раздел 3. Основы ультразвукового обследования сердца и возрастные эхографические особенности в детском возрасте

1. Основные понятия и термины, используемые врачом ультразвуковой диагностики.
2. Режимы, используемые в эхокардиографии.
3. Особенности подготовки пациентов для проведения ультразвукового исследования
4. Ограничения ультразвуковой диагностики.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей

1. Основные понятия и термины, используемые врачом ультразвуковой диагностики.
2. Особенности подготовки пациентов для проведения ультразвукового исследования сустава у новорожденных детей.
3. Ограничения ультразвуковой диагностики.

Раздел 5. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и мочевыделительной системы

1. Основные понятия и термины, используемые врачом ультразвуковой диагностики.

2. Особенности подготовки пациентов для проведения ультразвукового исследования
3. Ограничения ультразвуковой диагностики.

Раздел 6. Ультразвуковое исследование вилочковой железы

1. Особенности подготовки пациентов для проведения ультразвукового исследования
2. Гипоплазия тимуса и тимомегалия.
3. Опухоли вилочковой железы
4. Ограничения ультразвуковой диагностики.

5.2 Примеры контрольных вопросов для собеседования

- 1 Особенности проведения исследования НСГ у детей.
- 2 Стандартное медицинское заключение по результатам нейросонографии.
- 3 Картина внутрочерепных кровоизлияний у недоношенных.
- 4 Перивентрикулярная лейкомаляция.
- 5 Особенности ультразвуковой диагностики врожденных пороков развития головного мозга.
- 6 Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Протокол стандартного эхокардиографического исследования.
- 7 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости.
- 8 Особенности ультразвуковой диагностики врожденных пороков развития органов мочевыделительной системы и надпочечников.
- 9 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования почек и надпочечников.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Основная литература:

1. Маркина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. - Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html> То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html>
2. Васильев А. Ю. Ультразвуковая диагностика в детской практике : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 159 с. - (Библиотека непрерывного образования врача). - Текст : непосредственный.
3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 496 с. : ил.
4. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика : учебник / Г. Е. Труфанов и др. ; под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3468-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html>
5. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королук, Л. Д. Линденбратен. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
6. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [А. Б. Абдураимов и др.] ; гл. ред. : С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2013. – 996 с.

7. Церебральный кровоток у детей. Ультразвуковое исследование [Текст]: учебно-методическое пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. ультразвук.диагностики ; [сост. : А. Р. Зубарев, Е. А. Зубарева, Л. И. Ильенко и др.] ; под ред. А. Р. Зубарева. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2018. - 55 с. : ил. - Библиогр. : С. 53-55.

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:

Научная электронная библиотека,
Российский индекс научного цитирования;
Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке:

ЭБС Консультант студента;
ЭБС Консультант врача;
Scopus;
Web of science;
Elsevier;
SpringerNature.

Комплект лицензионного программного обеспечения

Microsoft Office
Microsoft Windows
Консультант Плюс

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Кабинеты: лекционная аудитория - 1, учебные аудитории для проведения практических занятий – 1, кабинеты для ультразвуковых исследований – 2.

Мебель: шкафы, столы, стулья

Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в интернет (2 шт.), ноутбук (2 шт.), копировально-множительная техника, мультимедиа, мультимедийные презентации, ситуационные задачи и тесты по всем разделам программы.