ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Утверждаю:
Руководитель управления
по научной и образовательной работе
_____ Л.П. Менделеева
«21» 05 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Ультразвуковая диагностика»
наименование дисциплины

31.08.09 Рентгенология
код и наименование специальности ординатуры

Очная
форма обучения

Врач-рентгенолог
квалификация выпускника

Москва
2024

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 30.06.2021 № 557.

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом в 2022 году (протокол № 3 от 29.03.2022).

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС
1	21.05.2024	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21.05.2024 № 5

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика» является расширение и пополнение методологического арсенала ординатора, позволяющего организовывать и проводить ультразвуковые исследования.

Задачами учебной дисциплины выступают: развитие у ординаторов умений профессионального мышления, грамотного использования диагностического инструментария, навыков организации и проведения ультразвуковых исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана по специальности 31.08.09 Рентгенология.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)
ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.2. Знает стандарты медицинской помощи. ОПК-4.5. Знает физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования.
	ОПК-4.17. Умеет оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей.
ПК-1 Способен выявлять заболевания и повреждения органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса	ПК-1.1. Знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.
	ПК-1.2. Умеет интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. ПК-1.3. Умеет проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений органов и систем с учетом МКБ.
	ПК-1.4. Владеет навыком оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 4
Общая трудоемкость дисциплины	**72**	**72**
Аудиторные занятия:	**46**	**46**
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	42	42
Контроль	2	2
Самостоятельная работа	**24**	**24**

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Форма текущего контроля знаний
		Лекции	ПЗ		
1.	Тема 1. Физико-технические основы ультразвукового метода	2		2	Устный опрос
2.	Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	2	6	4	Ситуационные задачи
3.	Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников		4	2	Ситуационные задачи
4.	Тема 4. Ультразвуковая диагностика внеорганных патологических состояний забрюшинного пространства		6	2	Ситуационные задачи
5.	Тема 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза		4	2	Ситуационные задачи
6.	Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы		4	2	Ситуационные задачи
7.	Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца		6	2	Ситуационные задачи
8.	Тема 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы		4	2	Ситуационные задачи
9.	Тема 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний средостения		4	2	Ситуационные задачи
10.	Тема 10. Малые хирургические вмешательства под контролем ультразвука		4	4	Устный опрос
	ВСЕГО	**4**	**42**	**24**	

Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Физико-технические основы ультразвукового метода	Физические свойства ультразвука. Распространение, отражение, рассеивание, поглощение ультразвуковых колебаний. Импеданс. Методы ультразвуковой диагностики. Метод прозвучивания. Метод отражения. А-метод. В-метод. М-метод. Метод Допплеровского сканирования. Ультразвуковая диагностическая аппаратура. Выбор частоты ультразвуковых колебаний для исследования. Пьезоэффект. Основы получения ультразвуковых колебаний для статических объектов. Основы получения ультразвуковых колебаний для движущихся объектов. Биологическое действие ультразвука и безопасность.
2.	Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	Ультразвуковая анатомия, локализация и структура органов пищеварения.

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	Ультразвуковая анатомия, локализация и структура органов пищеварения. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени. Ультразвуковая диа-

		гностика заболеваний желчного пузыря и желчевыводящей системы. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.
2.	Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников	Аномалии и пороки развития почек и мочеточников. Воспалительные заболевания почек. Опухоли почек и мочеточников. Рак почки. Доброкачественные опухоли. Мочекаменная болезнь. Гидронефроз. Нефроптоз. Сосудистые заболевания почек
3.	Тема 4. Ультразвуковая диагностика внеорганных патологических состояний забрюшинного пространства	Ультразвуковая анатомия органов забрюшинного пространства, лимфатических узлов, аорты, нижней полой вены. Ультразвуковая диагностика патологических состояний аорты, нижней полой вены и лимфатических узлов. Ультразвуковая диагностика абсцессов забрюшинного пространства.
4.	Тема 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза	Ультразвуковая анатомия предстательной железы, матки и придатков. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Кисты. Воспалительные поражения. Ультразвуковая диагностика беременности в I триместре. Диагностика срока беременности. Диагностика развития плода. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Воспалительные поражения.
5.	Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	Ультразвуковая анатомия молочной железы. Воспалительные заболевания. Мастит. Диффузная фиброзно-кистозная мастопатия. Доброкачественные солидные образования. Рак молочной железы.
6.	Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Ультразвуковая анатомия сердца Ультразвуковая физиология сердца Ультразвуковая характеристика функций сердца. Ударный объем. Фракции выброса.Оценка движений клапанов. Ультразвуковая диагностика пороков сердца. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Ультразвуковая диагностика заболеваний миокарда. Ультразвуковая диагностика заболеваний перикарда.
7.	Тема 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Узловые поражения щитовидной железы. Кисты. Доброкачественные опухоли. Рак щитовидной железы. Лимфомы. Метастазы в щитовидной железе. Диффузные поражения щитовидной железы.
8.	Тема 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний средостения	Ультразвуковая анатомия средостения. Эхографическая картина неизмененного средостения.Объемное образование переднего средостения.
9.	Тема 10. Малые хирургические вмешательства под контролем ультразвука	Пункционная биопсия под контролем ультразвука. Техника пункции. Выбор места пункции. Дренирование полостей под контролем ультразвука. Определение показаний. Техника дренирования.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы ординаторов

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя следующие виды деятельности:

- изучение литературы,
- подготовка к практическим занятиям.

6. Текущий контроль и промежуточная аттестация

6.1. Система и формы контроля

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по специальности ординатуры включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация являются обязательной составляющей образовательного процесса и представляют собой единый непрерывный процесс оценки качества освоения ординаторами образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся с применением фонда оценочных средств, который является обязательной частью рабочих программ дисциплин и позволяет наиболее эффективно диагностировать формирование необходимых компетенций ординаторов.

В качестве формы текущего контроля предлагается устный опрос, решение ситуационных задач.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет в 4 семестре. Зачет проводится в устной форме по вопросам.

6.2. Критерии оценки качества знаний ординаторов

Критерии оценки форм текущего контроля

Устный опрос:

Зачтено	Не зачтено
Ординатором продемонстрировано: - глубокое знание источников литературы и теоретических проблем, умение применить их к решению конкретных задач; - умение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; - умение делать законченные обоснованные выводы; - умение четко и аргументировано отстаивать свою позицию.	Ординатором продемонстрировано: – отсутствие знаний или поверхностные знания источников литературы и теоретических проблем, неумение применить их к решению конкретных задач; – неумение самостоятельно анализировать и сопоставлять изучаемые данные; – неумение делать законченные обоснованные выводы; – неумение четко и аргументировано отстаивать свою позицию.

Ситуационные задачи:

Оценка	Критерии
Зачтено	ординатор обладает теоретическими знаниями, без ошибок выполняет задания либо допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки)
Не зачтено	ординатор не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, допускает грубые ошибки при выполнении задания

Критерии оценки результатов зачета

«Зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему знания, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации

«Не зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература.

1. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 4-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 234 с. - ISBN 978-5-9704-8314-5, DOI: 10.33029/9704-8314-5-ULT-2024-1-256. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970483145.html

2. Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3759-9 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437599.html

3. Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3903-6 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439036.html
4. Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3919-7 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439197.html
5. Труфанов Г. Е., Практическая ультразвуковая диагностика. Том 4. Ультразвуковая диагностика в акушерстве [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-4123-7 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441237.html
6. Труфанов Г. Е., Практическая ультразвуковая диагностика. Т.5. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей [Электронный ресурс] / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4032-2 -
7. Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440322.html

б) Дополнительная литература

1. Чуриков Д.А., Ультразвуковая диагностика болезней вен [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2016. - 176 с. (Серия "Иллюстрированные руководства") - ISBN 978-5-4235-0235-5 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502355.html
2. Насникова И.Ю., Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : Учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-0779-0 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407790.html
3. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А. , Османова З. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html
4. Маркина, Н. Ю. Клинические нормы. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости : справочник в таблицах / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-6185-3. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461853.html

в) Интернет-ресурсы

1. https://www.rosminzdrav.ru/ Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. http://www.rosmedlib.ru/ Электронная медицинская библиотека (ЭБС)
3. https://www.usclub.ru/ сайт, посвященный ультразвуковой диагностике

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам:

- Отделение магнитно-резонансной томографии и ультразвуковой диагностики.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должно быть оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

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

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

Результаты обучения	Этап формирования компетенции (Раздел дисциплины)
ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	
ОПК-4.2. Знает стандарты медицинской помощи. ОПК-4.5. Знает физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования. ОПК-4.17. Умеет оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей.	Тема 1. Физико-технические основы ультразвукового метода Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников Тема 4. Ультразвуковая диагностика внеорганных патологических состояний забрюшинного пространства Тема 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца Тема 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы Тема 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний средостения
ПК-1 Способен выявлять заболевания и повреждения органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса	
ПК-1.1. Знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека. ПК-1.2. Умеет интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. ПК-1.3. Умеет проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений органов и систем с учетом МКБ. ПК-1.4. Владеет навыком оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.	Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников Тема 4. Ультразвуковая диагностика внеорганных патологических состояний забрюшинного пространства Тема 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца Тема 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы Тема 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний средостения Тема 10. Малые хирургические вмешательства под контролем ультразвука

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.2. Знает стандарты медицинской помощи. ОПК-4.5. Знает физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ОПК-4.17. Умеет оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
ПК-1 Способен выявлять заболевания и повреждения органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса	ПК-1.1. Знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ПК-1.2. Умеет интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. ПК-1.3. Умеет проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений органов и систем с учетом МКБ.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	ПК-1.4. Владеет навыком оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы

Примерные ситуационные задачи

1. У больной М., 44 года, на УЗИ – увеличение правых и левых отделов печени, капсула дифференцируется менее отчетливо, закругление нижнего края. Эхогенность паренхимы печени повышена, неоднородность структуры в виде участков с неотчетливыми контурами, обеднение сосудистого рисунка что характерно при:

а. хроническом гепатите
б. жировая инфильтрация печени
в. циррозе печени
г. остром гепатите
д. с-м Бадда-Киори

2. Б-я М., 26 лет, Жалобы на непостоянные, ноющие боли внизу живота, продолжающиеся в течении трех недель. Температура не повышалась. Беспокоят неприятные ощущения во влагалище, а также выделения слизисто-гнойного характера. При УЗИ: Матка не увеличена, однородная. Эндометрий

утолщен до 25 мм (10 день после окончания месячных), структура его неоднородная, контуры ровные, нечеткие. На границе эндометрия и миометрия во всех отделах имеется нечеткая эхонегативная зона, шириной 5-8 мм. Ваше заключение:

а. гематометра
б. плодное яйцо в полости матки
в. эндометрит
г. субмукозная миома матки
д. железистая гиперплазия эндометрия

Перечень вопросов к зачету

1. Физика ультразвука: волны и звук, импульсный ультразвук, затухание ультразвуковой волны, соединительная среда, понятия рефракции и рассеивание.
2. Объяснить типы изображений: А-тип развертки изображения. В-тип развертки изображения. М-тип развертки изображения.
3. Какие бывают датчики на УЗ аппаратах?
4. Что такое эффект Допплера? Цветовая доплеровская визуализация.
5. Понятия артефактов и причины их возникновения.
6. Аномалии развития печени.
7. Неопухолевые заболевания печени.
8. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов
9. Опухолевые заболевания печени: доброкачественные и злокачественные образования
10. Дифференциальная диагностика заболеваний печени.
11. Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков.
12. Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков.
13. Опухолевые заболевания: доброкачественные и злокачественные образования.
14. Аномалии развития поджелудочной железы.
15. Неопухолевые заболевания поджелудочной железы.
16. Острый аппендицит и его осложнений.
17. Инвагинация тонкой кишки.
18. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы.
19. Неопухолевые заболевания почек.
20. Мочекаменная болезнь.
21. Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника.
22. УЗД опухолевых заболеваний мочевого пузыря.
23. Анатомия предстательной желез семенных пузырьков и простатической уретры.
24. Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
25. Аномалии развития яичка.
26. Опухолевые заболевания органов мошонки.
27. Аномалии развития щитовидной железы.
28. Опухолевые заболевания щитовидной железы.
29. Аномалии развития молочной железы.
30. Неопухолевые заболевания молочной железы.
31. Опухолевые заболевания яичников.
32. 1, 2 и 3 триместр беременности.
33. Дилатационная кардиомиопатия и ее причины.
34. Первичное поражение миокарда.
35. Ишемическая болезнь сердца.
36. Декомпенсированный порок сердца. Диастолическая функция.
37. Гипертрофическая кардиомиопатия. Рестриктивная кардиомиопатия.
38. Патологические изменения митрального клапана, причины. Митральная регургитация. Бактериальный эндокардит на митральном клапане.
39. Протезированные клапаны сердца.
40. Варикозное расширение вен нижних конечностей.