

**«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

« 18 » июля 2024 г.

Ростов-на-Дону
2024 г.

Рабочая программа дисциплины (симуляционного курса) «Симуляционные навыки по ультразвуковой диагностике» разработана преподавателями кафедры Ультразвуковой диагностики в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.03.2022 № 109 и Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» (регистрационный № 1247)

Рабочая программа дисциплины (симуляционного курса) составлена:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность, кафедра
1.	Неласов Николай Юлианович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой ультразвуковой диагностики
2.	Ерошенко Ольга Леонидовна	к.м.н., доцент	доцент кафедры ультразвуковой диагностики

Рабочая программа дисциплины (симуляционного курса) обсуждена и одобрена на заседании кафедры *ультразвуковой диагностики*

1. Цель изучения дисциплины (симуляционного курса)

Цель программы симуляционного курса – закрепление теоретических знаний по специальности 31.08.11. Ультразвуковая диагностика, развитие практических умений и навыков без риска для пациента, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности.

Задачи программы:

1. Приобрести навыки выбора метода ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
2. Приобрести навыки подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области
3. Приобрести навыки выбора физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования
4. Приобрести умения и навыки проведения ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста без риска для пациента
5. Приобрести умения и навыки в распознавании ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) их состояний

2. Место дисциплины (симуляционного курса) в структуре ООП

Рабочая программа дисциплины (симуляционного курса) «Симуляционные навыки по ультразвуковой диагностике» относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (симуляционного курса)

Процесс изучения дисциплины (симуляционного курса) направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данной специальности:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов		
ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	Знать	✓ Физические и технологические основы ультразвуковых исследований ✓ Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов ✓ Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода ✓ Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний ✓ Методы ультразвукового исследования в рамках

		мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии) ✓ Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления ✓ информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований
	Уметь	✓ Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации ✓ Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования ✓ Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ✓ Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области ✓ Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования ✓ Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: – головы и шеи; – грудной клетки и средостения; – сердца; – сосудов большого круга кровообращения; – сосудов малого круга кровообращения; – брюшной полости и забрюшинного пространства; – пищеварительной системы; – мочевыделительной системы; – репродуктивной системы; – эндокринной системы; – молочных (грудных) желез; – лимфатической системы;

		– плода и плаценты ✓ Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований ✓ Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации ✓ Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний ✓ Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований ✓ Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований ✓ Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители ✓ Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем ✓ Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение ✓ Анализировать причины 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
	Владеть	✓ Навыком анализа и интерпретации информации о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации ✓ Навыком выбора метода ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ✓ Навыком подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области ✓ Навыком выбора физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования ✓ Навыком проведения ультразвукового исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем –органов, тканей и полостей организма, в том числе:

		– головы и шеи; – грудной клетки и средостения; – сердца; – сосудов большого круга кровообращения; – сосудов малого круга кровообращения; – брюшной полости и забрюшинного пространства; – пищеварительной системы; – мочевыделительной системы; – репродуктивной системы; – эндокринной системы; – молочных (грудных) желез; – лимфатической системы; – плода и плаценты ✓ Навыком выполнения функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований ✓ Навыком выполнения измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации ✓ Навыком оценки ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний ✓ Навыком анализа и интерпретации результатов ультразвуковых исследований ✓ Навыком записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители ✓ Навыком архивации результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем ✓ Навыком оформления протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение ✓ Навыком анализа причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными ✓ Навыком консультирования врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
--	--	--

4. Объем дисциплины (симуляционного курса) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):	27	-	-	-	27
Лекционное занятие (Л)	-	-	-	-	-
Практическое занятие (ПЗ)	18	-	-	-	18

Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		9	-	-	-	9
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		Зачет	-	-	-	3
Общий объём	в часах	27	-	-	-	27
	в зачетных единицах	0,75	-	-	-	0,75

5. Содержание дисциплины (симуляционного курса)

Таблица 3

№ раздела	Наименование раздела (симуляционного курса) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Код индикатора
Симуляционные навыки по ультразвуковой диагностики				
1.	Проведение трансабдоминального ультразвукового исследования органов пищеварительной системы	Манекен взрослого для ультразвукового исследования органов брюшной полости Тренажер для проведения ультразвукового исследования органов брюшной полости с наличие возможности: работы в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования, в режиме РW доплерографии, проведения измерений. Стул возле ультразвукового аппарата для аккредитуемого лица Кушетка для пациента Контейнер для утилизации отходов класса Б	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте проведения трансабдоминального УЗИ печени, желчного пузыря, поджелудочной железы.	ОПК-4
2.	Проведение трансабдоминального ультразвукового исследования почек	Манекен взрослого для ультразвукового исследования почек Тренажер для проведения ультразвукового исследования почек с наличие возможности: работы в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования, в режиме РW доплерографии, проведения измерений. Стул возле ультразвукового аппарата для аккредитуемого лица Кушетка для пациента Контейнер для утилизации отходов класса Б	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте проведения трансабдоминального УЗИ почек.	ОПК-4
3	Проведение	Манекен взрослого для	Демонстрация лицом	ОПК-4

№ раздела	Наименование раздела (симуляционного курса) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Код индикатора
	трансторакальной эхокардиографии	ультразвукового исследования сердца Тренажер для проведения ультразвукового исследования сердца с наличие возможности: работы в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования, в режиме PW и CW доплерографии, проведения измерений. Стул возле ультразвукового аппарата для аккредитуемого лица Кушетка для пациента Контейнер для утилизации отходов класса Б	умения на своем рабочем месте проведения трансторакальной эхокардиографии	
4.	Проведение ультразвукового исследования щитовидной железы	Манекен щитовидной железы Манекен для проведения ультразвукового исследования щитовидной железы с наличие возможности: работы в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования, в режиме PW доплерографии, проведения измерений. Стул возле ультразвукового аппарата для аккредитуемого лица Кушетка для пациента Контейнер для утилизации отходов класса Б	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте проведения щитовидной железы	ОПК-4

6. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 4

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт. раб.	Л	ПЗ	СР		
Раздел 1	Проведение трансабдоминального ультразвукового исследования органов	8	6	-	6	2	Устный опрос	ОПК-4

	пищеварительной системы							
Раздел 2	Проведение трансабдоминального ультразвукового исследования почек	6	4	-	4	2	Устный опрос	ОПК-4
Раздел 3	Проведение трансторакальной эхокардиографии	10	6	-	6	4	Устный опрос	ОПК-4
Раздел 4	Проведение ультразвукового исследования щитовидной железы	3	2	-	2	1	Устный опрос	ОПК-4
Общий объём		27	-	-	18	9		

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе «Ординатура и Магистратура (дистанционное обучение) Ростовского государственного медицинского университета» (АС ОМДО РостГМУ) <https://omdo.rostgmu.ru/>. и к электронной информационно-образовательной среде.

Самостоятельная работа в АС ОМДО РостГМУ представляет собой доступ к электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (лекции, методические рекомендации, тестовые задания, задачи, вопросы для самостоятельного контроля и изучения, интернет-ссылки, нормативные документы и т.д.) по соответствующей дисциплине. Обучающиеся могут выполнить контроль знаний с помощью решения тестов и ситуационных задач, с последующей проверкой преподавателем, или выполнить контроль самостоятельно.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 5

№ раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	1. Основы анатомии печени 2. Признаки неизменной ультразвуковой картины печени. 3. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития печени. 4. Ультразвуковые признаки диффузных заболеваний печени. 5. Ультразвуковые признаки очаговых заболеваний печени

		6. Основы анатомии желчевыводящей системы. 7. Признаки неизменной ультразвуковой картины билиарной системы и желчного пузыря. 8. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития билиарной системы и желчного пузыря. 9. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний билиарной системы и желчного пузыря. 10. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения билиарной системы и желчного пузыря. 11. Основы анатомии поджелудочной железы. 12. Признаки неизменной ультразвуковой картины поджелудочной железы. 13. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития поджелудочной железы. 14. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний поджелудочной железы. 15. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) поджелудочной железы.
2.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	1. Основы анатомии почек, мочеточников, надпочечников. 2. Признаки неизменной ультразвуковой картины почек, мочеточников, надпочечников. 3. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития почек, мочеточников, надпочечников. 4. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний почек, мочеточников, надпочечников. 5. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) почек, мочеточников, надпочечников. 6. Ультразвуковые признаки вторичных изменений почек, мочеточников, надпочечников. 7. мочеточников, надпочечников. 8. Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний почек, мочеточников, надпочечников. 9. Технология УЗИ яичка: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования. 10. Анатомия и УЗ анатомия яичка (расположение, размеры, контуры, эхоструктура, эхогенность, придатки яичка). 11. УЗД воспалительных заболеваний яичка. УЗ картина орхита, эпидидимита. 12. УЗД гидроцеле и варикоцеле. Особенности УЗ картины. УЗД опухолевых заболеваний яичка. Особенности УЗ картины.
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	1. Основные эхкардиографические позиции и измерения 2. Эхокардиографическая оценка систолической функции сердца.

		3. Эхокардиографическая оценка диастолической функции сердца. 4. Эхокардиографическая оценка функции митрального клапана. 5. Эхокардиографическая оценка функции аортального клапана. 6. Эхокардиографическая оценка функции трикуспидального клапана. 7. Эхокардиографическая оценка функции клапана легочной артерии. 8. Эхокардиографическая оценка степени легочной гипертензии. 9. Эхокардиографическая диагностика перикардитов . 10. Эхокардиографическая диагностика кардиомиопатий. 11. Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца.
4	Ультразвуковая диагностика щитовидной железы	1. Основы анатомии щитовидной железы 2. Признаки неизменной ультразвуковой картины щитовидной железы. 3. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития щитовидной железы. 4. Ультразвуковые признаки диффузных заболеваний щитовидной железы. 5. Ультразвуковые признаки очаговых заболеваний щитовидной железы

Контроль самостоятельной работы осуществляется на практических занятиях.

8. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Оценочные материалы, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении Оценочные материалы по дисциплине (модуля).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (симуляционного курса)

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экзempl.
Основная литература		
1.	Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. – 2-е изд. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 240 с. – Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html .	ЭР
2.	Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека, в 4-х томах. Т. 2 /	30 экз.

	Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : РИА «Новая волна»; Издатель Умеренков, 2021. – 277 с.	
Дополнительная литература		
1.	Бобров, А.Л. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А.Л. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 80 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента». – Текст : электронный [сайт]. – URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458938.html	ЭР
2.	Клинические нормы. УЗИ почек и мочевыводящих путей (Серия «Клинические нормы») / Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 304 с.	2 экз.
3.	Клинические нормы. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости : справочник в таблицах / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – Доступ из ЭБС «Консультант врача». – Текст : электронный: http://client.studmedlib.ru/book/ISBN9785970471869.html	ЭР
4.	Лукас М., Бернс Д. Основы ультразвуковой анатомии. Пер. с англ.; Под ред. Н.Ю. Маркиной, М.В. Кисляковой. – ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 288 с.	2 экз.
5.	Плоскости ультразвукового сканирования печени. Модуль / В.А. Изранов;. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Доступ из ЭБС «Консультант врача». – Текст : электронный: http://client.studmedlib.ru/book/07-MOD-1466.html	ЭР
6.	Практическая ультразвуковая диагностика. Руководство в 5-ти томах. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости. Т. 1 / Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с.	2 экз.
7.	Практическая ультразвуковая диагностика. Руководство в 5-ти томах. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов. Т. 2 / Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 224 с.	2 экз.
8.	Практическая ультразвуковая диагностика. Руководство в 5-ти томах. Ультразвуковая диагностика женских половых органов. Т. 3 / Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 232 с.	2 экз.
9.	Практическая ультразвуковая диагностика. Руководство в 5-ти томах. Ультразвуковая диагностика в акушерстве. Т. 4 / Под ред. Г.Е. Труфанова, Д.О. Иванова, В.В. Рязанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 184 с.	2 экз.
10.	Ультразвуковая анатомия почек. Модуль / В.А. Изранов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Доступ из ЭБС «Консультант врача». – Текст : электронный: http://client.studmedlib.ru/book/07-	ЭР

	MOD-1968.html	
11.	Ультразвуковая анатомия предстательной железы. Модуль / В.А. Изранов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Доступ из ЭБС «Консультант врача». – Текст : электронный: http://client.studmedlib.ru/book/07-MOD-1969.html	ЭР
12.	Ультразвуковые исследования сердца и сосудов. Модуль / под общ. ред. С.К. Тернового – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Доступ из ЭБС «Консультант врача». – Текст : электронный: http://client.studmedlib.ru/book/07-MOD-1746.html	ЭР
13.	Эхокардиография. Практическое руководство по описанию и интерпретации / Х. Римингтон, Д. Б. Чемберс ; пер. с англ. под ред. Е. Н. Ющук, С. В. Ивановой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 252 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача». – Текст : электронный: URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468968.html	ЭР

Перечень ресурсов сети «Интернет»

Таблица 7

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ не ограничен
PubMed : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям]. - URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Cyberleninka Open Science Hub : открытая научная электронная библиотека публикаций на иностранных языках. – URL: https://cyberleninka.org/	Открытый доступ
Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: http://www.e-heritage.ru/	Открытый доступ
КООВ.ru : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/	Открытый доступ
Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prilib.ru/collections	Открытый доступ
SAGE Openaccess : ресурсы открытого доступа / Sage Publications. – URL: https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/open-access-at-sage	Контент открытого доступа

EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [профессиональный ресурс для врачей и мед. сообщества, на базе науч.-практич. журнала «Лечащий врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ScienceDirect : офиц. сайт; раздел «Open Access» / Elsevier. - URL: https://www.elsevier.com/open-access/open-access-journals	Контент открытого доступа
Taylor & Francis. Dove Medical Press. Open access journals : журналы открытого доступа. – URL: https://www.tandfonline.com/openaccess/dove	Контент открытого доступа
Taylor & Francis. Open access books : книги открытого доступа. – URL: https://www.routledge.com/our-products/open-access-books/taylor-francis-oa-books	Контент открытого доступа
Thieme. Open access journals : журналы открытого доступа / Thieme Medical Publishing Group . – URL: https://open.thieme.com/home (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Karger Open Access : журналы открытого доступа / S. Karger AG. – URL: https://web.archive.org/web/20180519142632/https://www.karger.com/OpenAccess (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Архив научных журналов / НП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Русский врач : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
Directory of Open Access Journals : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Контент открытого доступа
Free Medical Journals . - URL: http://freemedicaljournals.com	Контент открытого доступа
Free Medical Books . - URL: http://www.freebooks4doctors.com	Контент открытого доступа
International Scientific Publications . – URL: http://www.scientific-publications.net/ru/	Контент открытого

	доступа
The Lancet : офиц. сайт. – URL: https://www.thelancet.com	Открытый доступ
Медицинский Вестник Юга России : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Meduniver.com Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: www.meduniver.com	Открытый доступ
Всё о первой помощи : офиц. сайт. - URL: https://allfirstaid.ru/ . - Регистрация бесплатная	Контент открытого доступа
Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Словари и энциклопедии на Академике . - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
Официальный интернет-портал правовой информации . - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
История.РФ . [главный исторический портал страны]. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ

10. Кадровое обеспечение реализации дисциплины (модуля)

Реализация программы дисциплины (модуля) обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

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

Образовательный процесс по дисциплине (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося и прохождение контроля под руководством преподавателя.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на 4 раздела:

Раздел 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану подразумевает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и основной и дополнительной литературой, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (экзамен).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются в соответствии с Положением университета по устанавливающей форме проведения промежуточной аттестации, ее периодичности и системы оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья. Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья определены в Положении об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения для реализации программы дисциплины (модуля) представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы

демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля).

Минимально необходимый для реализации программы дисциплины (модуля) перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами, позволяющим обучающимся осваивать знания, предусмотренные профессиональной деятельностью, в т.ч. индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РостГМУ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Программное обеспечение

1. Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).

2. System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015).

3. Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016).

4. Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016).

5. Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия № 65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015).

6. Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015).

7. Windows Server Datacenter – 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/ПНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015).

8. Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (договор № 273-А/2023 от 25.07.2023).

9. Предоставление услуг связи (интернета): «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ262961 от 06.03.2024; «МТС» - договор РГМУ26493 от 11.03.2024.

10. Система унифицированных коммуникаций CommuniGate Pro, лицензия: Dyn-Cluster, 2 Frontends , Dyn-Cluster, 2 backends , CGatePro Unified 3000 users , Kaspersky AntiSpam 3050-users , Contact Center Agent for All , CGPro Contact Center 5 domains . (Договор № 400-А/2022 от 09.09.2022).

11. Система управления базами данных Postgres Pro AC, лицензия: 87A85 3629E CCED6 7BA00 70CDD 282FB 4E8E5 23717(Договор № 400-А/2022 от

09.09.2022).

12. Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z (x86-64) 1 шт. (договор №РГМУ14929 от 18.05.2020 г.).

13. Экосистема сервисов для бизнес-коммуникаций и совместной работы:

– «МТС Линк» (Платформа). Дополнительный модуль «Вовлечение и разделение на группы»;

– «МТС Линк» (Платформа). Конфигурация «Enterprise-150» (договор РГМУ26466 от 05.04.2024г.).

14. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (договор № 24-А/2024 от 11.03.2024г.).

15. Система защиты приложений от несанкционированного доступа Positive Technologies Application Firewall (Договор №520-А/2023 от 21.11.2023 г.).

16. Система мониторинга событий информационной безопасности Positive Technologies MaxPatrol Security Information and Event Management (Договор №520-А/2023 от 21.11.2023 г.).

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра ультразвуковой диагностики

**Оценочные материалы
СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА**

Ультразвуковая диагностика
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Специальность 31.08.11 Ультразвуковая диагностика

2023 г

1. **Форма промежуточной аттестации зачёт**
2. **Вид промежуточной аттестации практические навыки**
3. **Перечень компетенций, формируемых дисциплиной или в формировании которых участвует дисциплина**

Код компетенции	Содержание компетенций (результаты освоения ООП)	Содержание элементов компетенций, в реализации которых участвует дисциплина
ОПК-4.	Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	Способен проводить ультразвуковые исследования различных органов и систем, анализировать ультразвуковые изображения, выявлять симптомы заболевания.

4. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Код и содержание формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенций (разделы, темы дисциплины)
ОПК-4	Должен знать физические и технологические основы ультразвуковых исследований; ультразвуковые диагностические системы, принципы устройства, типы и характеристики; виды ультразвуковых исследований (в том числе в В-режиме, доплеровских режимах, режиме эластографии) при проведении ультразвукового трансабдоминального исследования органов пищеварительной системы, почек, трансторакальной эхокардиографии, ультразвукового исследования щитовидной железы, молочной железы..	2,3,5,6
	Уметь самостоятельно анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации; определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования; выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; осуществлять подготовку пациента к	

	проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области; выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования; проводить ультразвуковые исследования (в том числе в В-режиме, доплеровских режимах, режиме эластографии) у взрослых и детей; выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации	
	Владеть навыками составления стандартного протокола по результатам ультразвукового трансабдоминального исследования органов пищеварительной системы, почек, трансторакальной эхокардиографии, ультразвукового исследования щитовидной железы, молочной железы.	

6 . Формы оценочных средств в соответствии с формируемыми компетенциями

Код компетенции	Формы оценочных средств	
	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Практические навыки	Практические навыки

7. Текущая аттестация.

Контролируемые компетенции: ОПК-4

Практические навыки.

1. Оценить гигиенические условия кабинета ультразвуковой диагностики.
2. Оценить условия подключения ультразвукового сканера в электрическую сеть.
3. Оценить готовность ультразвукового сканера к работе (проверка видимых повреждений сканера, датчиков, их комплектность)
4. Оценить исправность и целостность питающих и соединительных кабелей, разъемных и штепсельных соединений, защитного заземления.
5. Навык включения и выключения блока бесперебойного питания и ультразвукового сканера.
6. Навык подключения и смены необходимых для работы датчиков в активный порт, правильного размещение кабелей датчика.
7. Произвести поверхностную дезинфекцию ультразвукового датчика, после проведенного исследования.
8. Произвести глубокую дезинфекцию ультразвукового датчика, после проведенного исследования, согласно прилагаемой инструкции к аппарату и антисептику.
9. Навык работы с панелью управления ультразвукового сканера.
10. Навык получения и оптимизации изображения в В-режиме (выбор глубины сканирования, фокусной зоны, общего усиления, усиления по глубине, частоты сканирования, тканевого гармонического усиления).
11. Навык получения и оптимизации изображения в М-режиме (выбор глубины сканирования, общего усиления, частоты сканирования).
12. Навык получения и оптимизации изображения в режиме цветового/энергетического доплеровского картирования (общего усиления,

размер и положения зоны интереса, наклон зоны интереса, частота повторения импульсов).

13. Навык получения и оптимизации изображения в спектральных доплеровских режимах (положения и размер контрольного объема, корректировка доплеровского луча, наклон доплеровского луча, базовая линия, частота повторения импульсов, автооптимизация, инверсия спектра).

8. Промежуточная аттестация

ОПК- 4

Практические навыки

1. Подготовить ультразвуковой аппарат к исследованию, выбрать соответствующий датчик, произвести ультразвуковое исследование органов гепатобиллиарной системы в различных режимах сканирования.
2. Подготовить ультразвуковой аппарат к исследованию, выбрать соответствующий датчик, произвести ультразвуковое исследование почек в различных режимах сканирования.
3. Подготовить ультразвуковой аппарат к исследованию, выбрать соответствующий датчик, произвести ультразвуковое трансторакальное исследование сердца в различных режимах сканирования.
4. Подготовить ультразвуковой аппарат к исследованию, выбрать соответствующий датчик, произвести ультразвуковое исследование щитовидной железы в различных режимах сканирования.
5. Подготовить ультразвуковой аппарат к исследованию, выбрать соответствующий датчик, произвести ультразвуковое исследование молочной железы в различных режимах сканирования.

9. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности высокая адаптивность практического навыка

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на повышенном уровне	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных

	уровне.	свидетельствует об устойчиво закреплённом практическом навыке	дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.
--	---------	---	--

Навыков:

Отметка	Дескрипторы		
	системность теоретических знаний	знания методики выполнения практических навыков	выполнение практических умений
отлично	системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	устойчивые знания методики выполнения практических навыков	самостоятельность и правильность выполнения практических навыков и умений
хорошо	системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д., допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются	устойчивые знания методики выполнения практических навыков; допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются	самостоятельность и правильность выполнения практических навыков и умений
удовлетворительно	удовлетворительные теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	знания основных положений методики выполнения практических навыков	самостоятельность выполнения практических навыков и умений, но допускаются некоторые ошибки, которые исправляются с помощью преподавателя
неудовлетворительно	низкий уровень знаний о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д. и/или не может	низкий уровень знаний методики выполнения практических навыков	невозможность самостоятельного выполнения навыка или умения

	самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки		
--	--	--	--