

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Касаткин Евгений Николаевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 31.03.2023 11:16:55  
Уникальный программный ключ:  
9b3f8e0cff23e9884d694a62d6870c8f7ad01d4e

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

**Институт непрерывного дополнительного образования  
Центр непрерывного медицинского образования**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ  
Минздрава России  
Е.Н. Касаткин**

**« 25 » ноября 2020 г.**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)**

**Киров  
2020 г.**

**ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ**  
по дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации  
«Ультразвуковая диагностика»  
(срок обучения 144 академических часов)

№ п/п	Наименование документа	№ стр.
1.	Титульный лист	1
2.	Лист согласования программы	4
3.	Состав членов рабочей группы	5
4.	Пояснительная записка	5
5.	Планируемые результаты обучения	9
5.1.	Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения программы	9
5.2.	Характеристика новых профессиональных компетенций, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы	12
5.3.	Перечень знаний, умений и навыков	12
6.	Учебный план	15
7.	Календарный учебный график	15
8.	Рабочие программы учебных модулей	15
8.1	Учебный модуль 1. «Организация службы и физико-технические основы ультразвуковой диагностики»	15
8.2.	Учебный модуль 2. «Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости»	17
8.3.	Учебный модуль 3. «Ультразвуковая диагностика в уронефрологии»	19
8.4.	Учебный модуль 4. «Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов»	20
8.5.	Учебный модуль 5. «Ультразвуковая диагностика в акушерстве. УЗД заболеваний центральной нервной системы новорожденных – нейросонография»	22
8.6.	Учебный модуль 6. «Ультразвуковая диагностика в гинекологии»	24
8.7.	Учебный модуль 7. «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца»	26
8.8.	Учебный модуль 8. «Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы»	28
8.9.	Учебный модуль 9. «Оперативные вмешательства под контролем ультразвука»	30
9.	Организационно-педагогические условия реализации программы	31

10.	Требования к итоговой аттестации	37
11.	Формы и методы промежуточной аттестации	38
12.	Кадровое обеспечение	38
13.	Оценочные материалы	40
	Приложение №1 «Учебный план»	41
	Приложение №2 «Календарный учебный график»	49
	Приложение №3 «Фонд оценочных средств»	50



## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ


по дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации  
«Ультразвуковая диагностика»  
(срок обучения 144 академических часов)

### СОГЛАСОВАНО:

Заседанием кафедры внутренних болезней

Протокол № 4 от «5» 11 2020 г.

Заведующий кафедрой  
внутренних болезней, д.м.н.  
профессор

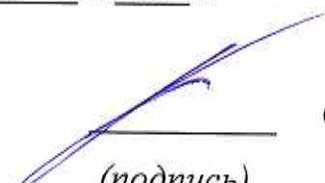
  
(подпись)

Е.Н. Чичерина

Советом Института непрерывного дополнительного образования  
Кировского ГМУ

Протокол № 3 от «25» ноября 2020 г.

Директор ИНДО

  
(подпись)

С.В. Ситников

### Рецензенты

Заведующая отделением ультразвуковой диагностики КОГБУЗ «Центр онкологии и медицинской радиологии», главный внештатный специалист по ультразвуковой диагностике Министерства здравоохранения Кировской области - Тимофеева Т.В.

Заведующий кафедрой онкологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации д.м.н. профессор Кисличко А.Г.

### 3. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
«Ультразвуковая диагностика»  
(срок обучения 144 академических часов)

№	ФИО	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Чичерина Елена Николаевна	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой внутренних болезней, профессор	ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России
2.	Синцова Светлана Владимировна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры внутренних болезней	ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России

### 4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### 4.1. Общие положения

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» со сроком освоения 144 академических часов (далее – Программа), реализуемая в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России (далее – Университет) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

#### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Вид программы	Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких), ОТФ или ТФ	Уровень квалификации ОТФ и (или) ТФ
1	2	3	4
Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации	«Ультразвуковая диагностика»	Приказ Министерства труда и Социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. N 161н «Об утверждении профессионального	8

		стандарта "Врач ультразвуковой диагностики"	
		Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	A/01.8
		Проведение анализа медико- статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников	A/02.8
		Оказание медицинской помощи в экстренной форме	A/03.8

Программа разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; в соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23; государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 295; приказом Министерства труда и Социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. N 161н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики»; приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499.

Программа разработана с учётом Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»,



утверждённых приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н.

Программа реализуется на основании лицензии Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности от 26 декабря 2016 г. № 2511.

#### **4.2. Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций)**

Актуальность обусловлена необходимостью усовершенствования навыков по данной специальности, повышения уровня теоретических знаний и практических навыков, которые будут соответствовать действующим современным профессиональным стандартам и квалификационным характеристикам врача ультразвуковой диагностики, готового и способного к профессиональной деятельности в условиях модернизации современного здравоохранения, а именно: в условиях первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.

#### **4.3. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» (далее – Программа)**

**Цель Программы** – удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации «Врач-ультразвуковой диагностики» меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды; совершенствование имеющихся и приобретение новых профессиональных компетенций (далее – ПК), необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

##### **Задачи:**

1. Получение новых знаний и совершенствование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Повышение квалификации врача ультразвуковой диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии.
3. Совершенствование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
4. Совершенствование необходимых качеств врача-специалиста по ультразвуковой диагностике для самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, способного к проведению дифференциально-диагностического поиска, оказанию в полном объеме медицинской помощи, проведению профилактических мероприятий по



сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

#### **4.4. Категории обучающихся:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика" или "Медицинская кибернетика" (для лиц, завершивших образование до 2018 года) и подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика";

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика" или "Медицинская кибернетика", подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология - андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Ультразвуковая диагностика".

**4.5. Трудоемкость программы:** 144 ауд. часов трудоемкости, в том числе 144 зач. ед.

**4.6. Формы освоения программы** очная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

**4.7. Документ, выдаваемый после завершения обучения:** лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.



## 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 5.1. Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД-1 Профилактическая деятельность	ПК-1 готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на раннюю диагностику заболеваний	<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования;</p> <p>Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом.</p>	<p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;</p> <p>Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сердца;</li> <li>-сосудов большого круга кровообращения;</li> <li>-брюшной полости и забрюшинного пространства;</li> <li>- пищеварительной системы;</li> <li>-мочевыделительной системы;</li> <li>репродуктивной системы;</li> <li>- эндокринной системы;</li> <li>- молочных (грудных) желез;</li> <li>- плода и плаценты</li> </ul>	<p>Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах;</p> <p>Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования</p>

	ПК-2 готовность к проведению диспансерных УЗИ и динамического наблюдения за хроническими больными	Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования; Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования; Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение	Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области; Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования; Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение	Физика ультразвука; Физические основы технологические основы ультразвуковых исследований; Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов; Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности; Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования; Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике.
ВД-2 Диагностическая деятельность	ПК-3 готовность к выявлению заболеваний	Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации; Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований	Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации; Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований.	Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний; Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний; Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств;



	<p>ПК-4 готовность к применению методов УЗД и интерпретации их результатов</p>	<p>Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования;</p> <p>Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний;</p> <p>Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований</p>	<p>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;</p> <p>Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;</p> <p>Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний;</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</p>	<p>Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики, (серошкальная эхография, доплерография с количественным анализом.</p>
<p>ВД-3 Организационно-управленческая</p>	<p>ПК-5 готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников</p>	<p>Ведение медицинской документации.</p>	<p>Вести медицинскую документацию</p> <p>Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.</p>	<p>Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников;</p> <p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика"</p>



**5.2. Характеристика новых профессиональных компетенций, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы** Слушатель, успешно освоивший программу, освоит новые профессиональные компетенции, включающие в себя способность/готовность:

1. способность/готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем, использовать основные методики ультразвукового исследования для своевременной диагностики заболеваний (ПК-7);
2. способность/готовность к проведению диагностического исследования, исходя из возможностей ультразвукового прибора (ПК-8);
3. способность/готовность выявлять у пациентов посредством ультразвукового исследования основные патологические признаки заболеваний (ПК-9);
4. способность/готовность к постановке инструментального диагноза на основании ультразвукового диагностического исследования (ПК-10).

### **5.3. Перечень знаний, умений и навыков**

**По итогам освоения Программы обучающийся должен знать:**

*1. Общие знания:*

- организационные принципы и задачи государственной политики в сфере здравоохранения Российской Федерации;
- тенденции состояния здоровья взрослого населения в современных условиях;
- формы и принципы организации службы ультразвуковой диагностики;

*2. Специальные знания:*

- современные методы ультразвуковой диагностики исследуемых органов и систем;
- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизм биологического действия ультразвука;
- принципы устройства, типы, характеристики и особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;
- методы контроля качества ультразвуковых исследований;
- принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах;
- биологические эффекты ультразвука и требования безопасности;
- методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом);
- медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;
- основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин;
- основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств;

- диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования;

**По итогам освоения Программы обучающийся должен уметь:**

- выявить специфические анамнестические особенности;
- анализировать клиничко-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
- 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;
- выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;
- проводить исследования на различных типах современных аппаратов ультразвуковой диагностики;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с ультразвуковыми приборами;
- осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;
- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив: признаки острых и хронических воспалительных заболеваний, и их осложнений;
- признаки поражений изменений структур органов и систем;
- признаки опухолевых поражений;
- признаки травматических повреждений и определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
- признаки дегенеративно-дистрофических заболеваний;
- оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение, определить, при необходимости сроки и характер повторного исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;
- анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
- производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: - сердца; - брюшной полости и забрюшинного пространства; - мочевыделительной системы; - эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - плода и плаценты;
- 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;
- анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными.

**По итогам освоения Программы обучающийся должен владеть:**

- анализом и интерпретацией информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;
- определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования;
- навыками выбора методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- подготовкой пациента к проведению ультразвукового исследования;
- выбором физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования;
- навыками проведения ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом;
- выполнением измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации;
- оценкой ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний;
- анализом и интерпретацией результатов ультразвуковых исследований;
- сопоставлением результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований;
- оформлением протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;
- анализом причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными.



## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» (срок обучения 144 академических часов) представлен в Приложении №1.

## 7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» (срок обучения 144 академических часов) в представлен в Положении №2.

## 8. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### 8.1. Рабочая программа учебного модуля 1. «Организация службы и физико-технические основы ультразвуковой диагностики»

Трудоемкость освоения: 3 акад. час. или 3 зач. ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен знать:

- общие вопросы организации ультразвуковой службы в стране, работы сети диагностических центров и отделений;
- общие вопросы организации работы (областного, краевого, республиканского, городского) диагностического центра, кабинета ультразвуковой диагностики поликлиники, взаимодействия с другими лечебно-профилактическими учреждениями;
- общие вопросы организации работы отделения ультразвуковой диагностики стационара;
- организацию диспансерного наблюдения за здоровыми и больными пациентами.
- содержание предмета ультразвуковой диагностики, физические основы ультразвука.
- принципы работы ультразвуковой аппаратуры.
- режимы работы ультразвуковой аппаратуры.
- способы оптимизации ультразвукового изображения.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен уметь:

- вести документацию, необходимую для работы врача ультразвуковой диагностики
- применять полученные знания в практической деятельности врача ультразвуковой диагностики.

## Содержание учебного модуля 1. «Организация службы и физико-технические основы ультразвуковой диагностики»

Код	Наименование тем
1.1.	История развития ультразвуковой диагностики. Состояние и перспективы развития ультразвуковой диагностики в РФ.
1.2.	Организация ультразвуковой службы в РФ.
1.3.	Физические свойства ультразвука.
1.4.	Датчики и устройство ультразвукового прибора
1.5.	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Артефакты

### Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 1:

Изучение литературы к теме: «Организация службы и физико-технические основы ультразвуковой диагностики».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю) –** компьютерное тестирование.

### Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 1:

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования - это:

- а) Визуализация органов и тканей на экране прибора;
- \*б) Взаимодействие ультразвука с тканями тела человека;
- в) Прием отраженных сигналов;
- г) Распространение ультразвуковых волн;
- д) Серошкальное представление изображения на экране прибора.

2. Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:

- а) 15 кГц;
- \*б) 20000 Гц;
- в) 1 МГц;
- г) 30 Гц;
- д) 20 Гц.

3. Акустической переменной не является:

- а) Частота;
- \*б) Давление;
- в) Скорость;
- г) Период;
- д) Длина волны.

4. Скорость распространения ультразвука возрастает, если:

- а) Плотность среды возрастает;
- б) Плотность среды уменьшается;
- в) Упругость возрастает;
- г) Плотность, упругость возрастает;
- \*д) Плотность уменьшается, упругость возрастает.



## Литература к учебному модулю 1.

### Основная литература:

1. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5 т. Т. 1 : Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. :

### Дополнительная литература:

1. Ультразвуковые артефакты / А. И. Громов, С. Ю. Кубова. - М. : ВИДАР, 2007. - 64 с. : ил. - Текст : непосредственный.

## 8.2. Рабочая программа учебного модуля 2. «Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости»

Трудоемкость освоения: 24 акад. час. или 24 зач. ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен знать:

- клинические методы исследования при патологии органов брюшной полости. Основные симптомы и синдромы при патологии органов брюшной полости.
- ультразвуковую анатомию печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и селезенки.
- ультразвуковые признаки заболеваний печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и селезенки.
- ультразвуковую дифференциальную диагностику различных диффузных и очаговых заболеваний органов брюшной полости

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен уметь:

- проводить ультразвуковое исследование органов брюшной полости (печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка)
- с помощью доплеровского метода исследования оценивать состояние кровотока в вышеуказанных органах.

## Содержание учебного модуля 2. «Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости»

Код	Наименование тем
2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы
2.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
2.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
2.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки

## Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 2



Изучение литературы к теме: «Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**  
компьютерное тестирование

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 2:**

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы между долями печени не является:

- \*а) основной ствол воротной вены;
- б) ложе желчного пузыря;
- в) ворота печени;
- г) круглая связка.

2. Структура паренхимы неизменной печени при ультразвуковом исследовании представляется как:

- \*а) мелкозернистая;
- б) крупноочаговая;
- в) множественные участки повышенной эхогенности;
- г) участки пониженной эхогенности;
- д) участки средней эхогенности.

3. Водянка желчного пузыря в ультразвуковом изображении характеризуется:

- \*а) увеличением желчного пузыря более 10 см
- б) увеличением желчного пузыря более 7 см
- в) увеличением желчного пузыря более 5 см
- г) расширением внутривнутрипеченочных желчных ходов

4. К эхографическим признакам острого панкреатита в подавляющем большинстве случаев не относится:

- а) увеличение размеров железы
- б) размытость и нечеткость контуров железы
- \*в) уменьшение размеров железы
- г) диффузно неоднородная эхоструктура ткани железы
- д) понижение эхогенности ткани железы

### **Литература к учебному модулю 2**

#### **Основная литература:**

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / ред. В. В. Митьков. - 2-е изд. - М. : Издательский дом Видар-М, 2011. - 712 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. 2. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5 т. Т. 1 : Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. :

### 8.3. Рабочая программа учебного модуля 3. «Ультразвуковая диагностика в уронефрологии»

Трудоемкость освоения: 24 акад. час. или 24 зач. ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся должен знать:

- клинические методы исследования при патологии органов мочевыводящей системы. Основные симптомы и синдромы при патологии органов мочевыводящей системы
- ультразвуковую анатомию почек, мочеточников, мочевого пузыря и простаты.
- ультразвуковые признаки заболеваний почек, мочеточников, мочевого пузыря и простаты.
- ультразвуковую диффдиагностику различных диффузных и очаговых заболеваний органов мочевыводящей системы

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся должен уметь:

- проводить ультразвуковое исследование органов мочевыводящей системы (почки, мочеточники, мочевой пузырь)
- с помощью доплеровского метода исследования оценивать состояние кровотока в вышеуказанных органах.

#### Содержание учебного модуля 3. «Ультразвуковая диагностика в уронефрологии»

Код	Наименование тем
3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников.
3.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.
3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
3.4	Ультразвуковое исследование органов мошонки (яички, придатки яичек).

#### Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 3

Изучение литературы к теме: «Ультразвуковая диагностика в уронефрологии».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):** компьютерное тестирование.

#### Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 3:

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. В паренхиматозном срезе почки можно визуализировать:



- а) чашечки первого порядка;
  - \*б) пирамидки;
  - в) чашечки второго порядка;
  - г) сегментарные артерии;
  - д) лимфатические протоки почечного синуса.
2. Эхогенность коркового слоя почки в норме:
- а) ниже эхогенности мозгового слоя;
  - б) сопоставимы с эхогенностью мозгового слоя;
  - \*в) выше эхогенности мозгового слоя;
  - г) сопоставима с эхогенностью синусной клетчатки;
  - д) верно а) и б)
3. Аденоматозный узел при ректальном пальцевом исследовании:
- а) хрящевой плотности;
  - \*б) плотно-эластичной консистенции;
  - в) каменистой плотности;
  - г) "дряблой" консистенции;
  - д) деревянистой плотности.
4. Хирургическая капсула предстательной железы-это:
- а) капсула предстательной железы;
  - б) пространство между центральной и периферической зоной;
  - в) перипростатическая капсула;
  - \*г) капсула между наружной и внутренней частями железы;
  - д) верно а) и в)

### **Литература к учебному модулю 3**

#### **Основная литература**

1. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5 т. Т. 2 : Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии / В. Н. Демидов, Ю. А. Пытель, А. В. Амосов. - М. : Медицина, 1989. - 105 с. : ил. - Библиогр.: с. 105-106 .
2. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря, мочеточников и почек / С. В. Капустин, С. И. Пиманов. - М. : Мед. лит., 2003. - 128 с.

#### **8.4. Рабочая программа учебного модуля 4. «Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов»**

Трудоемкость освоения: 12 акад. час. или 12 зач. ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончанию изучения учебного модуля 4 обучающийся должен знать:

- клинические методы исследования при патологии поверхностных органов. Основные симптомы и синдромы при патологии поверхностных органов.
- ультразвуковую анатомию щитовидной железы, молочных желез.
- ультразвуковые признаки заболеваний анатомию щитовидной железы, молочных желез
- ультразвуковую диффдиагностику различных диффузных и очаговых заболеваний щитовидной железы, молочных желез.

По окончанию изучения учебного модуля 4 обучающийся должен уметь:

- проводить ультразвуковое исследование поверхностных органов (щитовидной железы, молочных желез).
- с помощью доплеровского метода исследования оценивать состояние кровотока в вышеуказанных органах.

#### **Содержание учебного модуля 4. «Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов»**

Код	Наименование тем
4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.
4.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.

**Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 4**  
Изучение литературы к теме: «Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**  
компьютерное тестирование.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 4:**

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Методом выбора при исследовании молочных желез у женщин до 40 лет является:

- а) рентгеновская маммография
- \*б) эхография молочных желез;
- в) верно а) и б)

2. Для фиброаденом размером более 2,0 см при ультразвуковом исследовании характерно:

а) форма округлая правильная, внутренняя структура однородная, гипоэхогенная, имеет свой собственный узор отражений, капсула определяется не всегда;

\*б) форма округлая, неправильная, внутренняя структура чаще неоднородная, гипоэхогенная как правило четко определяется капсула.

3. При подозрении на злокачественный процесс в щитовидной железе оптимально сочетание следующих диагностических методов:

- а) ультразвуковое исследование и сканирование щитовидной железы;



- б) ультразвуковое исследование и рентгеновская компьютерная томография;
  - в) определение гормонов щитовидной железы и рентгенологическое обследование органов шеи;
  - \*г) пункционная биопсия под ультразвуковым контролем с морфологической верификацией.
4. При ультразвуковом исследовании признаки диффузного поражения щитовидной железы определяются при:
- \*а) диффузном токсическом и нетоксическом зобах, тиреоидитах;
  - б) узловых зобах, аутоиммунных тиреоидитах;
  - в) тиреоидитах, раках щитовидной железы.

#### **Литература к учебному модулю 4**

##### **Основная литература:**

1. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5-ти т. Т. 5 : Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240с.

##### **Дополнительная литература**

1. Ультразвуковая мультипараметрическая диагностика патологии молочных желез / А. Н. Сенча, С. А. Фазылова, Е. В. Евсеева, А. И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 360 с.
2. Ультразвуковое исследование молочных желез : руководство / В. Е. Гажонова. - [б. м.] : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с.
3. Ультразвуковое исследование щитовидной железы у детей и подростков : пособие для врачей / Э. П. Касаткина, Д. Е. Шилин, М. И. Пыков. - М. : ВИДАР, 1999. - 51 с.

#### **8.5. Рабочая программа учебного модуля 5. «Ультразвуковая диагностика в акушерстве. УЗД заболеваний центральной нервной системы новорожденных – нейросонография»**

Трудоемкость освоения: 24 акад. час. или 24 зач. ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 5 обучающийся должен знать:

- клинические методы исследования в акушерстве. Основные симптомы и синдромы при патологии в акушерстве.
- ультразвуковую нормальную анатомию плода.
- ультразвуковые признаки патологии плода.

По окончании изучения учебного модуля 5 обучающийся должен уметь:

- проводить ультразвуковое скрининговое исследование плода в 1-2-3 триместрах беременности.
- проводить доплерографию сосудов пуповины.

**Содержание учебного модуля 5. «Ультразвуковая диагностика в акушерстве. УЗД заболеваний центральной нервной системы новорожденных – нейросонография»**

Код	Наименование тем
5.1	Ультразвуковая диагностика в I триместре беременности.
5.2	Ультразвуковая диагностика во II и III триместрах беременности.
5.3	Интракраниальная нейросонография.

**Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 5**  
Изучение литературы к теме: «Ультразвуковая диагностика в акушерстве. УЗД заболеваний центральной нервной системы новорожденных – нейросонография».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**  
компьютерное тестирование.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 5:**

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. Визуализация эмбриона при трансвагинальном исследовании нормально протекающей беременности обязательна:

- \*а) с 5-6 недель;
- б) с 7 недель;
- в) с 3 недель.

2. Сердечную деятельность эмбриона при трансабдоминальной эхографии возможно зарегистрировать:

- \*а) с 7 недель;
- б) с 5 недель;
- в) с 8 недель.

3. Пренатальными эхографическими критериями коаркации аорты являются:

- а) выход аорты из правого желудочка;
- \*б) сужение просвета аорты;
- в) нарушение взаиморасположения аорты и легочного ствола;
- г) декстропозиция аорты.

4. Наиболее часто встречающаяся опухоль сердца плода - это:

- \*а) рабдомиома;
- б) перикардальная тератома;
- в) фиброма;
- г) миксома.



## Литература к учебному модулю 5

### Основная литература

1. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей : в 5 т. Т. 4 : Ультразвуковая диагностика в акушерстве / ред.: Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 184 с.
2. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии : руководство. В 2-х т. Т. 1 : Акушерство / Э. Мерц ; пер. с англ. под ред. А. И. Гус. - М. : "МЕДпресс-информ", 2011. - 720 с.

### Дополнительная литература

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний головного мозга у детей : моногр. / К. В. Ватолин. - 2-е изд., доп. - М. : Издательский дом Видар-М, 2000. - 136 с. : ил. - Текст : непосредственный.
2. Врожденные и приобретенные пороки сердца у беременных (функциональная и ультразвуковая диагностика) : монография / Е. П. Затицян. - М. : Триада-Х, 2004. - 304 с
3. Ультразвуковая диагностика аномалий плода : учеб. пособие для врачей / В. В. Рязанов [и др.] ; Военно-мед. академия им. С. М. Кирова; Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 112 с.
4. Эхокардиография плода : учеб. пособие для врачей / В. В. Рязанов [и др.] ; Военно-мед. академия им. С. М. Кирова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 112 с.

## 8.6. Рабочая программа учебного модуля 6. «Ультразвуковая диагностика в гинекологии»

Трудоемкость освоения: 24 акад. час. или 24 зач.ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 6 обучающийся должен знать:

- клинические методы исследования в гинекологии. Основные симптомы и синдромы при патологии в гинекологии.
- ультразвуковую анатомию матки и яичников
- ультразвуковые признаки заболеваний матки и яичников

По окончании изучения учебного модуля 6 обучающийся должен уметь:

- проводить ультразвуковое исследование матки и яичников
- с помощью доплеровского метода исследования оценивать состояние кровотока в матке и яичников

**Содержание учебного модуля 6. «Ультразвуковая диагностика в гинекологии»**

Код	Наименование тем
6.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки.
6.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников.
6.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб.
6.4	Ультразвуковая диагностика внеорганных заболеваний малого таза и забрюшинного пространства

**Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 6**  
Изучение литературы к теме: «Ультразвуковая диагностика в гинекологии».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**  
компьютерное тестирование.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 6:**

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Нормативными эхографическими значениями длины тела матки у пациенток репродуктивного возраста являются:

- а) 20-41 мм.
- б) 30-59 мм.
- \*в) 40-60 мм.
- г) 50-80 мм.
- д) 50-90 мм.

2. Одним из эхографических признаков наступившей овуляции считается:

- \*а) визуализация свободной жидкости в позадиматочном пространстве.
- б) определение зрелого фолликула диаметром более 10 мм.
- в) утолщение эндометрия.
- г) уменьшение размеров матки.

3. Свободная жидкость в позадиматочном пространстве при ультразвуковом исследовании в норме чаще визуализируется в:

- а) пролиферативную фазу.
- \*б) перiovуляторную фазу.
- в) секреторную фазу.
- г) менструальную фазу.
- д) верно все.

4. Основным диагностическим критерием рецидива злокачественной опухоли в малом тазу при ультразвуковом исследовании является:

- а) выявление жидкости в полости малого таза.
- \*б) обнаружение дополнительного объемного образования в малом тазу.
- в) деформация мочевого пузыря.



г) утолщение стенок мочевого пузыря.

### Литература к учебному модулю 6

#### Основная литература

1. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5 т. Т. 3 : Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. :

#### Дополнительная литература

1. Эхография в гинекологии / И. А. Озерская. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательский дом Видар-М, 2013. - 564 с.

2. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии : руководство. В 2-х т. Т. 1 : Акушерство / Э. Мерц ; пер. с англ. под ред. А. И. Гус. - М. : "МЕДпресс-информ", 2011. - 720 с.

### 8.7. Рабочая программа учебного модуля 7. «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца»

Трудоемкость освоения: 12 академ. час. или 12 зач.ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 7 обучающийся должен знать:

- клинические методы исследования при патологии сердца. Основные симптомы и синдромы при патологии сердца.
- ультразвуковые признаки заболеваний сердца.
- ультразвуковую диффдиагностику различных диффузных и очаговых заболеваний сердца.

По окончании изучения учебного модуля 7 обучающийся должен уметь:

- проводить ультразвуковое исследование сердца (эхокардиографию).
- с помощью доплеровского метода исследования оценивать состояние внутрисердечного кровотока.

### Содержание учебного модуля 7. «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца»

Код	Наименование тем
7.1	Виды ультразвукового исследования сердца.
7.2.	Ультразвуковая диагностика состояния желудочков и предсердий
7.3	Ультразвуковая диагностика состояния клапанов сердца и перикарда.
7.4	Ультразвуковая диагностика пороков сердца.

### Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 7

Изучение литературы к теме: «Ультразвуковая анатомия заболеваний сердца».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**  
компьютерное тестирование.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 7:**

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Показатель фракции выброса левого желудочка при дилатационной кардиомиопатии составляет:
  - а) 70%
  - б) 50-70%
  - в) 70-80%
  - \*г) менее 50%
2. Для оптимальной визуализации и оценки состояния митрального клапана при эхокардиографическом исследовании служит:
  - а) парастернальная позиция короткая ось на уровне корня аорты
  - б) супрастернальная короткая ось
  - в) супрастернальная длинная ось
  - \*г) парастернальная длинная ось левого желудочка
  - д) парастернальная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц.
3. Вегетации небольших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:
  - \*а) менее 5 мм
  - б) 5-10 мм
  - в) более 10 мм
  - г) верно все
4. Нарушение глобальной сократимости миокарда левого желудочка может быть вызвано:
  - а) инфарктом миокарда
  - б) декомпенсированным пороком.
  - в) ишемической болезнью сердца.
  - \*г) верно все.

### **Литература к учебному модулю 7**

#### **Основная литература**

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография / М. К. Рыбакова, М. Н. Алехин, В. В. Митьков. - М. : ВИДАР-М, 2008. - 512 с. :

#### **Дополнительная литература**

1. Эхокардиография при ишемической болезни сердца : руководство для врачей / Л. Л. Берштейн, В. И. Новиков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с. : ил.



2. Врожденные и приобретенные пороки сердца у беременных (функциональная и ультразвуковая диагностика) : монография / Е. П. Затилян. - М. : Триада-Х, 2004. - 304 с

### **8.8. Рабочая программа учебного модуля 8. «Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы»**

Трудоемкость освоения: 12 акад. час. или 12 зач. ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 8 обучающийся должен знать:

- клинические методы исследования при патологии сосудов. Основные симптомы и синдромы при патологии сосудов.
- ультразвуковую анатомию брюшной аорты и ее ветвей, сосудов шеи, сосудов верхних и нижних конечностей.
- ультразвуковые признаки заболеваний брюшной аорты, сосудов шеи, сосудов верхних и нижних конечностей.
- основы ультразвуковой диффдиагностики различных диффузных и очаговых заболеваний брюшной аорты, сосудов шеи, сосудов верхних и нижних конечностей.

По окончании изучения учебного модуля 8 обучающийся должен уметь:

- проводить ультразвуковое исследование сосудов (брюшной аорты, сосудов шеи, верхних и нижних конечностей).
- с помощью доплеровского метода исследования оценивать состояние кровотока в вышеуказанных сосудах.

### **Содержание учебного модуля 8. «Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем</b>
8.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов шеи.
8.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.
8.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты

### **Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 8**

Изучение литературы к теме: «Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы».

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**  
компьютерное тестирование.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 8:**

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:  
\*а) ламинарное  
б) турбулентное
2. При ультразвуковой локации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:  
\*а) малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.  
б) большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
3. Турбулентное течение характеризуется наличием:  
\*а) большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.  
б) параллельно перемещающихся слоев жидкости которые не перемешиваются друг с другом.
4. Наличие несостоятельности клапанного аппарата системы глубоких вен при регистрации монофазного кровотока синхронизированного с дыханием свидетельствует о:  
\*а) тромбозе вен  
б) посттромбофлебитическом состоянии вен

### **Литература к учебному модулю 8**

#### **Основная литература**

1. Основы ультразвукового исследования сосудов. В.П. Куликов, ВИДАР, 2015

#### **Дополнительная литература**

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветвей аорты и периферических сосудов : атлас / Л. П. Агаджанова. - М. : Издательский дом Видар-М, 2000. - 176 с.
2. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей // Детская ультразвуковая диагностика / ред.: М. И. Пыков, К. В. Ватолин. - М. : Издательский дом Видар-М, 2006.
3. Ультразвуковая диагностика болезней вен : руководство / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176

### **8.9. Рабочая программа учебного модуля 9. «Оперативные вмешательства под контролем ультразвука»**

Трудоемкость освоения: 3 акад. час. или 3 зач. ед.

**Перечень** знаний, умений врача ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании изучения учебного модуля 9 обучающийся должен знать:



- показания и противопоказания для проведения пункционной биопсии под контролем УЗИ

По окончанию изучения учебного модуля 9 обучающийся должен уметь:

- уметь проводить ультразвуковое исследование при проведении пункционных биопсий

### **Содержание учебного модуля 9. «Оперативные вмешательства под контролем ультразвука»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и т.д.</b>
9.1	Пункционная биопсия под контролем ультразвука.

**Тематика самостоятельной работы слушателей по учебному модулю 9**  
Изучение литературы к теме: «Оперативные вмешательства под контролем ультразвука»

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):**  
компьютерное тестирование.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 9:**

*Инструкция: выберите один правильный ответ*

1. Оптимальным диапазоном частот датчика при ультразвуковом исследовании молочных желез является:

- а) 7,5-10 МГц;
- \*б) 5-7,5 МГц;
- в) 2,5-4 МГц.

2. Ретромаммарное пространство определяется при ультразвуковом исследовании как:

- \*а) гипоэхогенная зона;
- б) гиперэхогенная зона;
- в) зона неоднородной эхоструктуры.

3. Не характерен для артериального сосуда крупного калибра следующий ультразвуковой признак:

- а) трехслойная стенка;
- \*б) изменение просвета сосуда при надавливании датчиком;
- в) пульсация стенки сосуда в такт сердечному сокращению.

4. При подозрении на злокачественный процесс в щитовидной железе оптимально сочетание следующих диагностических методов:

- а) ультразвуковое исследование и сканирование щитовидной железы;
- б) ультразвуковое исследование и рентгеновская компьютерная

- томография;
- в) определение гормонов щитовидной железы и рентгенологическое обследование органов шеи;
- \*г) пункционная биопсия под ультразвуковым контролем с морфологической верификацией.

### **Литература к учебному модулю 9**

#### **Основная литература**

1. Ультразвуковая диагностика Базовый курс 2-е издание. Хофер. Мед.литература, 2016

#### **Дополнительная литература**

2. Ультразвуковая диагностика. Поверхностно-расположенные органы. А.Н. Сенча., ВИДАР 2015

## **9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **9.1. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:**

- 9.1.1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- 9.1.2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
- 9.1.3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
- 9.1.4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".
- 9.1.5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлениям подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (с изменениями и дополнениями от 15 июня 2017г.)".
- 9.1.6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".
- 9.1.7. Приказ Министерства труда и Социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. N 161н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики»



9.1.8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. N 163 р «О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы».

9.1.9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.04.2013 г. № 614-р «О комплексе мер по обеспечению системы здравоохранения Российской Федерации медицинскими кадрами до 2018 года».

9.1.10. Приказ Минздрава Российской Федерации № 700н от 07.10.2015 "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование".

9.1.11. О государственной аккредитации образовательных учреждений и организаций (Приказ Минобрнауки РФ от 25.07.2012г. № 941).

9.1.12. Медицинские федеральные стандарты на сайте <https://medalmanah.ru/federalstandards>

## **9.2. Учебно-методическая документация и материалы по всем рабочим программам учебных модулей:**

### **Основная литература:**

9.2.1. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5 т. Т.1 : Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.

9.2.2. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5 т. Т.2 : Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с.

9.2.3. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5 т. Т.3 : Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с.

9.2.4. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей : в 5 т. Т.4 : Ультразвуковая диагностика в акушерстве / ред.: Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 184 с.

9.2.5. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей: в 5-ти т. Т.5 : Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей / ред.: Г.Е. Труфанов, В. В. Рязанов.- М. : ГЭОТАР-Медиа,2017. -240 с.

9.2.6. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / ред. В. В. Митьков. - 2-е изд. - М. : Издательский дом Видар-М, 2011. - 712 с.

9.2.7. УЗИ в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности : Рук. для врачей / С. Г. Хачкурузов. - 11-е изд. - СПб. : Элби-СПб, 2015. - 672 с.

9.2.8. Рыбакова, М. К. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография / М. К. Рыбакова, М. Н. Алехин, В. В. Митьков. - М. : ВИДАР-М, 2008. - 512 с.

### **Дополнительная литература:**

9.2.1. Детская ультразвуковая диагностика /Под общей ред. Пыкова М.И., Ватолине К.В. -М.: Видар, 2001г. -680 с: ил.

9.2.2. Детская ультразвуковая диагностика / под ред. М.И. Пыкова, К.В. Ватомина. – М.: Видар, 2006 (CD-ROM)

9.2.3.В.Е. Гажонова Ультразвуковая диагностика в гинекологии. Москва.- МЕД пресс информ.-2005.-262с.

9.2.4.Крестин Г.Л., Чойке П.Л. Острый живот: визуализационные методы диагностики. Пер. с англ. /Под общ.ред. акад. РАМН И.Н. Денисова. -М: ГЭОТАР -МЕД, 2001г. -352 с.:311 ил. -(«Высокие технологии в медицине»).

9.2.5.Митина И.Н., Бондарев Ю.И. Неинвазивная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца. Москва. ВИДАР 2004.295с

9.2.6.Дергачев А.И., Котляров П.М. Абдоминальная эхография: справочник. -М.: Элике Ком, 2003г. -352 с: ил.

9.2.7.Капустин СВ., Пиманов СИ. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря, мочеточников и почек. -М.: Мед. лит - ра. 2003г.-128 с: ил.

9.2.8.Митина И.Н., Болдарева Ю.И. Неинвазивная УЗД врожденных пороков сердца. – М.: Видар, 2008 г.

9.2.9.Эхография в акушерстве и гинекологии. Теория и практика /Флейшер А., Мэннинг Ф., Дженти Ф., Ромеро Р.; пер. с англ. под ред. Федорова - М. : Изд-ский дом "Видар-М", 2004. - 592 с.

9.2.10.Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. УЗД в детской андрологии и гинекологии. Учебное пособие ГЭОТАР-Медиа 2008г.152с.

9.2.11. Васильев А.Ю., Ольхова. УЗД в детской практике. ГЭОТАР-Медиа 2008г.160с.

9.2.12.Семизоров А.Н., Романов С.В. R- и УЗИ при заболеваниях суставов. Видар 2008г. 214 с.

9.2.13.Труфанов Г.Е. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез. – СПб.: Элби, 2012

9.2.14.Озерская И.А. Эхография в гинекологии. – М.: Видар, 2013. – 564 с.

15.Труфанов Г.Е. Эхокардиография плода. – СПб.: Элби, 2013

16.Труфанов Г.Е. Ультразвуковая диагностика аномалий плода. – СПб.: Элби, 2013

9.2.17. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация : учеб. пособие / А. В. Струтынский. - 7-е изд. - М. : "МЕДпресс-информ", 2014. - 208 с. : ил.

9.2.19.Эхокардиография при ишемической болезни сердца : руководство для врачей / Л. Л. Берштейн, В. И. Новиков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с. : ил.

9.2.20.Ультразвуковое исследование молочных желез : руководство / В. Е. Гажонова. - : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. - URL:

9.2.21.Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка : руководство / З. А. Лемешко, З. М. Османова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с. -

9.2.22.Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии : руководство. В 2-х т. Т. 1 : Акушерство / Э. Мерц ; пер. с англ. под ред. А. И. Гус. - М. : "МЕДпресс-информ", 2011. - 720 с. :

9.2. 23.Ультразвуковая мультипараметрическая диагностика патологии молочных желез / А. Н. Сенча, С. А. Фазылова, Е. В. Евсеева, А. И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 360 с. -



9.2.24. Ультразвуковая диагностика аномалий плода : учеб. пособие для врачей / В. В. Рязанов [и др.] ; Военно-мед. академия им. С. М. Кирова; Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 112 с.

9.2.25. Узи в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки : рук. для врачей / С. Г. Хачкурузов. - 11-е изд. - СПб. : Изд-во "ЭЛБИ-СПб", 2012. - 672 с. -

9.2.26. УЗИ опорно-двигательного аппарата. Стандартные плоскости сканирования : пер. с нем. / Й. Хинцман, П. Купац. - М. : МЕДпресс-информ, 2014. - 144 с. : ил. -

9.2.27. Ультразвуковая диагностика болезней вен : руководство / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176 с. : ил. - (Иллюстрированные руководства). -

9.2.28. Эхокардиография плода : учеб. пособие для врачей / В. В. Рязанов [и др.] ; Военно-мед. академия им. С. М. Кирова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2013. - 112 с. - (Сер. Практикум для диагноста.

9.2.29. Ультразвуковая диагностика заболеваний головного мозга у детей : моногр. / К. В. Ватолин. - 2-е изд., доп. - М. : Издательский дом Видар-М, 2000. - 136 с. : ил. - Текст : непосредственный.

9.2.30. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветвей аорты и периферических сосудов : атлас / Л. П. Агаджанова. - М. : Издательский дом Видар-М, 2000. - 176 с.

9.2.31. Ультразвуковые артефакты / А. И. Громов, С. Ю. Кубова. - М. : ВИДАР, 2007. - 64 с.

9.2.32. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии / В. Н. Демидов, Ю. А. Пытель, А. В. Амосов. - М. : Медицина, 1989. - 105 с. : ил. - Библиогр.: с. 105-106 .

9.2.33. Врожденные и приобретенные пороки сердца у беременных (функциональная и ультразвуковая диагностика) : монография / Е. П. Затилян. - М. : Триада-Х, 2004. - 304 с

9.2.34. Ультразвуковое исследование щитовидной железы у детей и подростков : пособие для врачей / Э. П. Касаткина, Д. Е. Шилин, М. И. Пыков. - М. : ВИДАР, 1999. - 51 с.

9.2.35. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка : руководство / З. А. Лемешко, З. М. Османова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с.

9.2.36. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварения : учеб. пособие для учащихся системы последиplomного образования / И. В. Маев, С. Г. Бурков. - М. : ФГОУ ВУНМЦ Росздрава, 2005. - 64 с.

9.2.37. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей // Детская ультразвуковая диагностика / ред.: М. И. Пыков, К. В. Ватолин. - М. : Издательский дом Видар-М, 2006.

### **9.3. Интернет-ресурсы:**

9.3.1. Электронный каталог фондов учебной, учебно-методической документации и изданий по основным изучаемым дисциплинам основных

образовательных программ Университета. Адрес сайта:  
<http://www.kirovgma.ru/structure/departments/library>.

9.3.2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа»

Адрес сайта: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru). Базовая коллекция и тематические коллекции издательства «Дашков и К» - 100% доступ

Договор № 522К-МА/01/2014 от 25.08.2014.

Данная ЭБС содержит учебные, учебно-методические, научные, справочные издания ведущих издательств для обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки Университета

Доступом обеспечены все обучающиеся Университета через сеть интернет.

9.3.3. ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ»

Адрес сайта: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru).

Базовая коллекция – 100% доступ

Договор №149К-МА/01/2015 от 16.02.2015

Данная ЭБС предоставляет полнотекстовый доступ к учебным, учебно-методическим, научным, справочным, видеоматериалам по различным направлениям медицины.

Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов), в том числе по индивидуальным ключам (500 шт.)

9.3.4. ЭБС Кировской ГМА

Адрес сайта: [www.elib@kirovgma.ru](http://www.elib@kirovgma.ru).

Принадлежность: собственная

Доступом обеспечены все обучающиеся академии через сеть интернет.

Содержит учебные, учебно-методические, научные и иные материалы кафедр академии. Представлены периодические издания академии.

9.3.5. Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» - ООО «Консультант Киров»

Договор №808К-МА/01/2014 от 23.12.2014

Доступ осуществляется в локальной сети библиотеки.

9.3.6. Доступ к лицензионным материалам (электронные версии книг и журналов, базы данных и др. информационные ресурсы) Научной Электронной библиотеки ELIBRARY.RU

Адрес сайта: <http://elibrary.ru>

Лицензионное соглашение №105-МА/01/2011 от 17.02.2011

9.3.7. База данных «Консультант врача» - база данных электронной информационной образовательной системы от ведущего российского медицинского издательства «ГЭОТАР-Медиа» - для системы последиplomного образования: интернов, ординаторов, аспирантов, слушателей курсов повышения квалификации (на CD-дисках, 124 экз.).

9.3.8. Архив Nature

Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН



Адрес: <http://www.nature.com/nature/archive/index.html>)

Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

#### 9.3.9. Архив журналов издательства Кембриджского университета

Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН

Адрес:

<http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source>

Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

#### 9.3.10. Архив журналов Annual Reviews

Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН

Адрес:

<http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1391849/browse?type=source>

Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

#### 9.3.11. Архив журналов издательства Sage Publicatons

Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН

Адрес:

<http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2757634/browse?type=source>

Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

#### 9.3.12. Архив журналов издательства IOP

Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН

Адрес:

<http://arch.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1737046/browse?type=source>

Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

#### 9.3.13. Журнал The New England Journal of Medicine

Лицензионное соглашение №192-МА/01/2011, дополнительное соглашение №611-ДС-2011 от 01.01.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН

Адрес: <http://www.nejm.org>

Доступ осуществляется со всех компьютеров вуза, где есть выход в интернет (по IP-адресам корпусов).

### 9.4. Интернет-ресурсы открытого доступа:

9.4.1. Федеральная электронная медицинская библиотека

(<http://193.232.7.109/feml>)

9.4.2. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

9.4.3. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)

9.4.4. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>)

9.4.5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/window>)

## **9.5. Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки.**

9.5.1. Перечень помещений медицинской организации, предоставленных образовательной организации в совместное пользование:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование учреждения здравоохранения, адрес</b>	<b>Этаж, кабинет</b>	<b>Площадь, кв.м.</b>
1.	ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-медицина» города Киров», пр. Октябрьский, 151	4 этаж, кабинет 404,	31,1
<b>ИТОГО:</b>			<b>31.1 кв.м.</b>

9.5.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения, наглядных пособий</b>
1.	Аппарат ультразвукового исследования «Алока»550
2.	Сканер портативный ультразвуковой HS-2000 «Honda» в комплекте с датчиком
3.	Сканер ультразвуковой ALOKA SSD-1700 с датчиком
4.	Ультразвуковой диагностический аппарат HM70A-RUS с принадлежностями

Материально-техническая база, обеспечивающая реализацию Программы, соответствует действующим санитарно-техническим нормам, а также нормам и правилам пожарной безопасности.

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

10.1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы, а также требованиями федеральных



государственных образовательных стандартов высшего образования, квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика».

10.3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

## 11. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная успеваемость обучающихся – оценивание промежуточных результатов обучения по модулям Программы. Промежуточная аттестация осуществляется после завершения обучения по модулю и может проводиться в форме зачета. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включают: тестовые задания, позволяющие оценить степень сформированности компетенции обучающихся.

## 12. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация Программы, обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками подразделения/подразделений Университета, реализующего/-щих Программу, а также лицами, привлекаемыми к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора.

Наименование модулей (дисциплин, разделов, тем)	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы по совместительству
Модуль 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Чичерина Е.Н.	Д.м.н., профессор	Кировский ГМУ Заведующая кафедрой внутренних болезней, врач УЗД	
Модуль 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.	Синцова С.В.	К.м.н, доцент	Кировский ГМУ Доцент кафедры внутренних болезней, врач УЗД	

Модуль 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии.	Синцова С.В.	К.м.н, доцент	Кировский ГМУ Доцент кафедры внутренних болезней, врач УЗД	
Модуль 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	Синцова С.В.  Караваева Н.Г.	К.м.н, доцент	Кировский ГМУ Доцент кафедры внутренних болезней, врач УЗД КОГБУЗ «Кировская клиническая больница №7 им. В.И. Юрловой», Зав. отд. УЗД	
Модуль 5 Ультразвуковая диагностика в акушерстве. УЗД заболеваний центральной нервной системы новорожденных – нейросонография	Стародумова Е.В.  Иутинский Э.М.	К.м.н	КОГБУЗ «Кировский областной клинический перинатальный центр», врач УЗД высшей категории Кировский ГМУ доцент кафедры акушерства и гинекологии, врач гинеколог и врач УЗД.	
Модуль 6. Ультразвуковая диагностика в гинекологии	Рева Н.Л.  Иутинский Э.М.	К.м.н., доцент  К.м.н., доцент	Кировский ГМУ доцент кафедры акушерства и гинекологии, врач гинеколог и врач УЗД. Кировский ГМУ доцент кафедры акушерства и гинекологии, врач гинеколог и врач УЗД.	
Модуль 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.	Чичерина Е.Н.	Д.м.н., профессор	Кировский ГМУ Заведующая кафедрой внутренних болезней, врач УЗД	
Модуль 8. Ультразвуковая диагностика	Синцова С.В.  Чичерина Е.Н.	К.м.н, доцент	Кировский ГМУ Доцент кафедры внутренних	



заболеваний сосудистой системы.	Караваева Н.Г.	Д.м.н., профессор	болезней, врач УЗД Кировский ГМУ Заведующая кафедрой внутренних болезней, врач УЗД. КОГБУЗ «Кировская клиническая больница №7 им. В.И. Юрловой», Зав. отд. УЗД	
Модуль 9. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука.	Чичерина Е.Н.	Д.м.н., профессор	Кировский ГМУ Заведующая кафедрой внутренних болезней, врач УЗД высшей категории.	

### 13.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольно-измерительные материалы Программы представлены в Приложении №3 – «Фонд оценочных средств».

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе  
Е.Н. Касаткин  
« 25 » нояб 2020г.



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

(срок обучения 144 академических часов)

Категория слушателей Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" (для лиц, завершивших образование до 2018 года) и подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика";

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика" или "Медицинская кибернетика", подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология - андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенология", "Рентгеноваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Ультразвуковая диагностика".

**Срок обучения 144 (акад. час.)**



**Трудоёмкость 144 (зач. ед.)**

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Наименование модулей, тем (разделов, тем)	Всего (ак. час./зач. ед.)	В том числе										
			Дистанционное обучение		Очное обучение								
			ЭОР	Формы контроля	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия, тренинги и др.	Самост. работа	Практика (стажировка, симуляционное обучение)	Формы контроля			
1.	Модуль 1 Организация службы и физические основы ультразвуковой диагностики.	3/3	3	Промежуточный (тестирование)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.	Тема 1 История развития ультразвуковой диагностики. Состояние и перспективы развития ультразвуковой диагностики в РФ.	1/1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.	Тема 2 Организация ультразвуковой службы в РФ. Приказ № 132 МЗ РФ.	0,5/0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.	Тема 3 Физические свойства ультразвука.	0,5/0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.4.	Тема 4 Датчики и устройство ультразвукового прибора	0,5/0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.5.	Тема 5 Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Артефакты	0,5/0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.	Модуль 2 Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	24/24	12	Промежуточный (тестирование)	6	4	2	–	–	–	–	–	Промежуточный (тестирование)
2.1.	Тема 1 Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы	11,5/11,5	6	–	3	2	0,5	–	–	–	–	–	–
2.2.	Тема 2 Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.	4,5/4,5	2	–	1	1	0,5	–	–	–	–	–	–
2.3.	Тема 3 Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	4/4	2	–	1	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–
2.4.	Тема 4	4/4	2	–	1	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–









6.	Модуль 6 Ультразвуковая диагностика в гинекологии.	24/24	16	Промежуточный (тестирование)	6	1	1	1	Промежуточный (тестирование)
6.1.	Тема 1 Ультразвуковая диагностика заболеваний матки.	8,5/8,5	4	–	3	0,25	0,25	–	–
6.2.	Тема 2 Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников.	8,5/8,5	4	–	3	0,25	0,25	–	–
6.3.	Тема 3 Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб.	4,5/4,5	4	–	–	0,25	0,25	–	–
6.4.	Тема 4 Ультразвуковая диагностика внеорганных заболеваний малого таза забрюшинного пространства	4,5/4,5	4	–	–	0,25	0,25	–	–
7.	Модуль 7 Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.	12/12	4	Промежуточный (тестирование)	6	–	2	–	Промежуточный (тестирование)
7.1.	Тема 1 Виды ультразвукового исследования сердца.	2,5/2,5	2	–	–	–	0,5	–	–

7.2.	Тема 2 Ультразвуковая диагностика состояния желудочков и предсердий	5/5	1,5	–	3	–	0,5	–	–	–
7.3.	Тема 3 Ультразвуковая диагностика состояния клапанов сердца и перикарда.	4/4	0,5	–	3	–	0,5	–	–	–
7.4.	Тема 4 Ультразвуковая диагностика пороков сердца.	0,5/0,5	–	–	–	–	0,5	–	–	–
8.	<b>Модуль 8</b> Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	<b>12/12</b>	–	–	<b>12</b>	–	–	–	–	<b>Промежуточный (тестирование)</b>
8.1.	Тема 1 Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов шеи.	4/4	–	–	4	–	–	–	–	–
8.2.	Тема 2 Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.	4/4	–	–	4	–	–	–	–	–
8.3.	Тема 3 Ультразвуковая диагностика	4/4	–	–	4	–	–	–	–	–





**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»  
(срок обучения 144 академических часов)**

График обучения	Аудиторных часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы*, месяцев (дней, недель)
<b>Форма обучения</b>			
очная часть	6	6	12 дней, 2 недели
дистанционная часть	6	6	12 дней, 2 недели

\* календарные даты обучения по ДПП будут определены при наборе группы

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель Центра НМО



Романовская С.В.