

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УТВЕРЖДЕНО  
Методическим советом ИГМАПО  
«14» апреля 2022г. протокол №2  
Председатель совета



С.М. Горбачева

**Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки  
врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»**

**(срок обучения 576 академических часов)**

Квалификация, присваиваемая по завершении образования: врач ультразвуковой  
диагностики

Форма обучения очная

Иркутск

2022

Организация-разработчик – Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор ИГМАПО заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, д.м.н. профессор В.В. Шпрах)

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»: учебно-методическое пособие /Ю.В. Баженова, К.В. Погодин. – Иркутск: РИО ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, 2022. – 35 с.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» обусловлена ведущей значимостью специальности в лечебно-диагностическом процессе, стремительным развитием новых технологий ультразвуковой диагностики и связанной с этим потребностью в специалистах, подготовленных к работе с высокотехнологичной аппаратурой.

Дополнительная профессиональная образовательная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»

Рецензенты:

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой скорой медицинской помощи и медицины катастроф ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России С.М. Горбачева

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии и функциональной диагностики ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России К.В. Протасов

© ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО  
РМАНПО Минздрава России, 2022

## ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Лист согласования программы
3.	Лист актуализации программы
4.	Состав рабочей группы
5.	Общие положения
6.	Планируемые результаты обучения
7.	Учебный план
8.	Календарный учебный график
9.	Рабочие программы учебных модулей
9.1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Фундаментальные дисциплины»
9.2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Специальные дисциплины»
9.3.	Рабочая программа учебного модуля 3 «Смежные дисциплины»
9.4.	Рабочая программа учебного модуля 4 «Обучающий симуляционный курс»
10.	Организационно-педагогические условия
11.	Формы аттестации
12.	Оценочные материалы
13.	Кадровое обеспечение образовательного процесса
14.	Критерии оценивания ответов обучающихся
15.	Приложение 1. Учебно-тематический план

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы  
профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая  
диагностика»

(срок обучения 576 академических часов)

**Согласовано:**

Заместитель директора по учебной  
работе

  
\_\_\_\_\_

Горбачева С.М.  
(ФИО)

Декан терапевтического факультета:

  
\_\_\_\_\_

Баженова Ю.В.  
(ФИО)



#### 4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»

(срок обучения 576 академических часов)

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	заведующий кафедрой лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Погодин Константин Валерьевич	к.м.н.,	доцент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
<i>по методическим вопросам</i>				
3.	Горбачева Светлана Михайловна	д.м.н., профессор	заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
4.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

## 5. Общие положения

5.1. Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» (далее - Программа) заключается в приобретении врачами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации<sup>1</sup>.

Вид программы: практикоориентированная.

Трудоемкость освоения – 576 академических часов.

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты освоения образовательной Программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей:

«Фундаментальные дисциплины»; «Специальные дисциплины»; «Смежные дисциплины»; «Обучающий симуляционный курс»;

- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации<sup>2</sup>;
- оценочные материалы<sup>2</sup>.

На обучение по программе могут быть зачислены врачи с высшим медицинским образованием 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", "Герiatrics", "Инфекционные болезни", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" прошедшие обучение по программам интернатуры/ординатуры по одной из специальностей, указанных в квалификационных требованиях к медицинским работникам с высшим образованием по специальности «Ультразвуковая диагностика»<sup>3</sup>.

5.2 Основная цель вида профессиональной деятельности: выявление заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений

---

<sup>1</sup>Часть 4 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2016, № 1, ст. 24, 72; 2016, № 27, ст. 4223) (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).

<sup>2</sup>Пункт 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013, регистрационный № 29444).

<sup>3</sup>Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438) с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 328н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2017 г., регистрационный № 47273).

и свойств ультразвукового излучения для эффективного лечения и коррекции здоровья человека.

Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом.

А. Проведение ультразвуковых исследований органов и систем организма человека:

А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов;

А/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

А/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

5.3. Программа разработана на основании квалификационных требований к медицинским работникам с высшим образованием по специальности «Ультразвуковая диагностика»<sup>3</sup>, требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики»<sup>4</sup>.

5.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать оценочные материалы.

5.5. Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания неотложной медицинской помощи и для формирования специальных профессиональных умений и навыков в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;

2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

5.6. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационной характеристикой должности врача ультразвуковой диагностики и требованиями соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к результатам освоения образовательных программ<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. № 161н Профессиональный стандарт «Врач ультразвуковой диагностики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 апреля 2019 г., регистрационный № 54375).

<sup>5</sup>Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).



5.7. Учебный план с календарным учебным графиком определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

5.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клиники в образовательных и научных организациях, клинические базы в медицинских организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по профилю «Ультразвуковая диагностика», соответствующие требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам;

в) кадровое обеспечение реализации Программы, соответствующее требованиям штатного расписания соответствующих образовательных и научных организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы<sup>6</sup>.

5.9. При реализации Программы могут применяться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение<sup>7</sup>. Организация, осуществляющая обучение, вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации Программы, за исключением практической подготовки обучающихся.

5.10. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом. Успешно прошедший итоговую аттестацию обучающийся получает документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке<sup>8</sup>.

## **6. Планируемые результаты обучения**

6.1. Требования к планируемым результатам освоения Программы, обеспечиваемым учебными модулями:

### **Характеристика универсальных и профессиональных компетенций Врача ультразвуковой диагностики, подлежащих совершенствованию**

---

<sup>6</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

<sup>7</sup> Часть 2 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598).

<sup>8</sup> Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание Законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2016, № 1, ст. 24, 72; № 27, ст. 4223).

Код и наименование универсальной компетенции
УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
УК-2. Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
УК-3. Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения
Код и наименование профессиональной компетенции
ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

### **Характеристика новых профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики**

Код и наименование профессиональной компетенции -31.08.11 – врач ультразвуковой диагностики
ПК – 2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за различными категориями пациентов
ПК-3. Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
ПК-4. Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов и синдромов заболеваний и нозологических форм в соответствии с учетом Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-6. Готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов
ПК-7. Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
ПК-8. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
ПК-9. Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи
ПК-10. Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

## 7. Учебный план

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции и	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>9</sup>	
<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Фундаментальные дисциплины»</b>						
1.1	Ультразвуковая анатомия и физиология органов брюшной полости	2	–	–	2	ТК <sup>10</sup>
1.2	Ультразвуковая анатомия и физиология органов мочевыделительной системы	2	–	–	2	Т/К
1.3	Ультразвуковая анатомия и физиология поверхностных органов	2	–	–	2	Т/К
1.4	Ультразвуковая анатомия и физиология сердца и сосудов	2	–	–	2	Т/К
1.5	Ультразвуковая анатомия и физиология суставов	2	–	–	2	Т/К
1.6	Ультразвуковая анатомия и физиология органов малого таза	2	–	–	2	Т/К
<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Специальные дисциплины»</b>						
2.1	Основы ультразвуковой службы	12	4	–	8	Т/К
2.2	Общие вопросы ультразвуковой диагностики	12	4	–	8	Т/К
2.3	Физические основы ультразвука	12	4	–	8	Т/К
2.4	Ультразвуковая аппаратура	12	4	–	8	Т/К
2.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	96	32	–	64	Т/К
2.6	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы	96	32	–	64	Т/К
2.7	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностных органов	96	32	–	64	Т/К
2.8	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов	96	32	–	64	Т/К
2.9	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов	18	6	–	12	Т/К
2.10	Ультразвуковая диагностика заболеваний малого таза	36	12	–	24	Т/К
2.11	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	18	6	–	12	Т/К
2.12	Ультразвуковая диагностика в педиатрии	18	6	–	12	Т/К

<sup>9</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия.

<sup>10</sup> Т/К – текущий контроль (тестирование).

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>9</sup>	
<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Смежные дисциплины»</b>						
3.1	Онкология	3	1	–	2	Т/К
3.2	Медицина катастроф	3	1	–	2	Т/К
3.3	COVID-19	3	1	–	2	Т/К
3.4	Фтизиатрия	3	1	–	2	Т/К
<b>Рабочая программа учебного модуля 4 «Обучающий симуляционный курс»</b>						
4.1	Сердечно-легочная реанимация	6	–	6	–	Т/К
4.2	Обучающий симуляционный курс в формировании профессиональных навыков по специальности «Ультразвуковая диагностика»	18	–	18	–	Т/К
<b>Итоговая аттестация</b>		6	–	–	6	<b>Экзамен</b>
<b>Всего</b>		<b>576</b>	<b>178</b>	<b>24</b>	<b>374</b>	

#### 8. Календарный учебный график

Учебные модули	Месяцы			
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
Фундаментальные дисциплины	12	–	–	–
Специальные дисциплины	120	126	138	138
Смежные дисциплины	12	–	–	–
Обучающий симуляционный курс	–	18	6	–
<b>Итоговая аттестация</b>	–	–	–	<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

#### 9. Рабочие программы учебных модулей

##### Рабочая программа учебного модуля 1. «Фундаментальные дисциплины»

Цель модуля: формирование профессиональной компетенции в диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6) врача ультразвуковой диагностики.

##### Содержание рабочей программы учебного модуля 1

Код	Наименования, тем, элементов
-----	------------------------------

Код	Наименования, тем, элементов
1.1	Ультразвуковая анатомия и физиология органов брюшной полости
1.2	Ультразвуковая анатомия и физиология органов мочевыделительной системы
1.3	Ультразвуковая анатомия и физиология поверхностных органов
1.4	Ультразвуковая анатомия и физиология сердца и сосудов
1.5	Ультразвуковая анатомия и физиология суставов
1.6	Ультразвуковая анатомия и физиология органов малого таза

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля 1 «Фундаментальные дисциплины» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6) врача ультразвуковой диагностики.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

### **Рабочая программа учебного модуля 2 «Специальные дисциплины»**

Цель модуля: формирование профессиональной компетенции в профилактической деятельности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4), диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6), психолого-педагогической деятельности (ПК-7), организационно-управленческой деятельности (ПК-8; ПК-9; ПК-10) врача ультразвуковой диагностики.

#### Содержание рабочей программы учебного модуля 2

Код	Наименования тем, элементов
<b>2.1</b>	<b>Основы службы ультразвуковой диагностики</b>
2.1.1	Структура и организация ультразвуковой службы в системе здравоохранения РФ
2.1.2	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача ультразвуковой диагностики
2.1.3	Правовые основы ультразвуковой диагностики
2.1.4	Охрана труда медицинских работников подразделения ультразвуковой диагностики
<b>2.2</b>	<b>Общие вопросы ультразвуковой диагностики</b>
2.2.1	История ультразвуковой диагностики и других методов лучевой диагностики
2.2.2	Ультразвуковая диагностика как клиническая дисциплина
2.2.3	Построение заключения ультразвукового исследования
2.2.4	Составление алгоритма ультразвукового обследования пациента
<b>2.3</b>	<b>Физические основы ультразвука</b>
2.3.1	Принципы формирования ультразвукового изображения
2.3.2	Эффект Допплера. Виды доплерографических исследований
<b>2.4</b>	<b>Ультразвуковая аппаратура</b>
2.4.1	Ультразвуковые эхосонографы, классификация
2.4.2	Режимы работы ультразвуковых сканеров
2.4.3	Гигиенические рекомендации при работе с ультразвуковой аппаратурой
<b>2.5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости</b>

Код	Наименования тем, элементов
2.5.1	Методика ультразвукового исследования брюшной полости
2.5.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени
2.5.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря
2.5.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
2.5.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки
<b>2.6</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы</b>
2.6.1	Методики ультразвукового исследования почек, мочеточников и мочевого пузыря
2.6.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек
2.6.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
2.6.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочеточников
<b>2.7</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностных органов</b>
2.7.1	Методика ультразвукового исследования поверхностных органов
2.7.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной и паращитовидных желез
2.7.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез
2.7.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичек
2.7.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей (лимфоузлы, подкожно-жировая клетчатка)
<b>2.8</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы</b>
2.8.1	Методика ультразвукового исследования сердца (эхокардиография)
2.8.2	Ультразвуковая диагностика хронической сердечной недостаточности
2.8.3	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца
2.8.4	Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца
2.8.5	Ультразвуковая диагностика некоронарогенных заболеваний миокарда (кардиомиопатии)
2.8.6	Ультразвуковая диагностика коронарогенных заболеваний миокарда (ИБС)
2.8.7	Ультразвуковая диагностика заболеваний перикарда

Код	Наименования тем, элементов
2.8.8	Методика ультразвукового исследования сосудов (дуплексное, триплексное сканирование)
2.8.9	Ультразвуковая диагностика заболеваний брахиоцефальных и интракраниальных артерий
2.8.10	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшной аорты и ее ветвей
2.8.11	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий и вен верхних конечностей
2.8.12	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий и вен нижних конечностей
<b>2.9</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов</b>
2.9.1	Методика ультразвукового исследования суставов
2.9.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних конечностей
2.9.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов нижних конечностей
2.9.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов позвоночника
<b>2.10</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний малого таза</b>
2.10.1	Методики ультразвукового исследования органов малого таза (трансабдоминальное, трансвагинальное, трансректальное)
2.10.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний простаты
2.10.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки
2.10.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников
<b>2.11</b>	<b>Ультразвуковая диагностика в акушерстве</b>
2.11.1	Методика ультразвукового исследования на ранних сроках беременности
2.11.2	Методика ультразвукового исследования на поздних сроках беременности
2.11.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода на I скрининге беременности

Код	Наименования тем, элементов
2.11.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода на II скрининге беременности
2.11.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода на III скрининге беременности
<b>2.12</b>	<b>Ультразвуковая диагностика в педиатрии</b>
2.12.1	Особенности методики ультразвукового исследования у детей
2.12.2	Нейросонография
2.12.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний в педиатрии

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля 2 «Специальные дисциплины» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4), диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6), психолого-педагогической деятельности (ПК-7), организационно-управленческой деятельности (ПК-8; ПК-9; ПК-10) врача ультразвуковой диагностики.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

### **Рабочая программа учебного модуля 3. «Смежные дисциплины»**

Цель модуля: формирование профессиональной компетенции в профилактической деятельности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4), диагностической деятельности (ПК-5), психолого-педагогической деятельности (ПК-7), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача ультразвуковой диагностики.

#### Содержание рабочей программы учебного модуля 3

Код	Наименования, тем, элементов
<b>3.1</b>	<b>Онкология</b>
3.1.1	Основы социальной гигиены и организации онкологической помощи
3.1.2	Методы диагностики в клинической онкологии. Общие принципы лечения злокачественных опухолей
<b>3.2.</b>	<b>Медицина чрезвычайных ситуаций</b>



Код	Наименования, тем, элементов
3.2.1	Основы организации Всероссийской службы медицины катастроф. Особенности негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека.
3.2.2	Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, военного характера и основы оказания неотложной медицинской помощи. Основы организации оказания медицинской помощи при неотложных и критических состояниях, внезапных заболеваниях в чрезвычайных ситуациях.
<b>3.3</b>	<b>COVID-19</b>
3.3.1	Этиология, патогенез, диагностика, классификация новой коронавирусной инфекцией COVID-19.
3.3.2	Организация работы медицинских организаций по вопросам выявления, профилактики, диспансерного наблюдения пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.
<b>3.4</b>	<b>Фтизиатрия</b>
3.4.1	Методы диагностики туберкулеза
3.4.2	Туберкулез легких у взрослых и детей. Внелегочный туберкулез

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля 3 «Смежные дисциплины» используется совокупность технологий: интерактивные лекции с применением мультимедиа, учебные конференции, работа с кейсами, решение ситуационных задач, дистанционные образовательные технологии.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в профилактической деятельности (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4), диагностической деятельности (ПК-5), психолого-педагогической деятельности (ПК-7), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача ультразвуковой диагностики.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

#### **Рабочая программа учебного модуля 4. «Обучающий симуляционный курс»**

Цель модуля: формирование профессиональных компетенций при оказании медицинской помощи при неотложных состояниях, профессиональной компетенции в диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача ультразвуковой диагностики.

##### Содержание рабочей программы учебного модуля 4

Код	Наименования, тем, элементов
4.1	Сердечно-легочная реанимация
4.2	Обучающий симуляционный курс в формировании профессиональных навыков по специальности «Ультразвуковая диагностика»

Образовательные технологии: при организации освоения учебного модуля 4

«Обучающий симуляционный курс» используется симуляционное оборудование: манекен-симулятор для отработки навыков проведения сердечно-легочной реанимации и дефибриляции, тренажер для освоения навыков ультразвукового исследования органов малого таза у женщин, тренажер для освоения навыков ультразвукового исследования молочной железы, система ультразвуковой визуализации универсальная "Аппарат ультразвуковой диагностический с принадлежностями, вариант исполнения S30.

Фонд оценочных средств: тестовые задания и задачи по проверке компетенций в диагностической деятельности (ПК-5; ПК-6), организационно-управленческой деятельности (ПК-10) врача ультразвуковой диагностики.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена (на выбор образовательной организации).

## **10. Организационно-педагогические условия**

10.1. При организации и проведении учебных занятий имеется учебно-методическая документация и материалы по всем разделам (модулям) специальности, соответствующая материально-техническая база, обеспечивающая организацию всех видов занятий. Кадровое обеспечение реализации Программы соответствует следующим требованиям: квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, 100%.

10.2. Основное внимание должно уделяться практическим занятиям. Приоритетным считаются разбор/обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при оказании помощи пациенту в конкретной ситуации. Предпочтение отдается активным методам обучения (разбор клинических случаев, обсуждение, ролевые игры). Этические и психологические вопросы интегрированы во все разделы Программы.

10.3. С целью проведения оценки знаний используются различные методики, например, тестовые задания и клинические примеры, а также опросники для оценки отношения и профессиональных навыков.

## **11. Формы аттестации**

11.1. Текущий контроль осуществляется в форме собеседования, проверки правильности формирования практических умений.

11.2. Промежуточная аттестация по отдельным разделам Программы осуществляется в форме тестирования, собеседования, проверки практических умений и

решения ситуационных задач.

11.3. Итоговая аттестация по обучающей Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача ультразвуковой диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

11.4. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

11.5. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке<sup>11</sup>.

## **12. Оценочные материалы**

### **12.1. Контрольные вопросы:**

1. Основные методы ультразвукового исследования.
2. Режимы ультразвукового сканирования (М-режим, В-режим, D-режим (PW, CW TDI), 3D и 4-D-режимы, УЗ-контрастирование).
3. Формирование ультразвукового изображения и его особенности.
4. Ультразвуковые эхосонографы: возможности, классификация.
5. Физико-биологическое действие ультразвука.
6. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости
4. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы
5. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностных органов
6. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов
7. Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов
8. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза.

### **12.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача ультразвуковой диагностики (с фото и видео иллюстрациями):**

1. Пациентка Л, 33 лет, обратилась к терапевту, с жалобами на боли в правом подреберье, желтушность кожи, слабость, примерно год назад посещала тату-салон в Таиланде.

Лабораторно - увеличение АЛТ, АСТ, общего билирубина НВs антиген - обнаружен. Проведенное ультразвуковое исследование выявило следующую картину. О каком ультразвуковом диагнозе идет речь?

Обращает на себя внимание мелкобугристый нижний контур печени - ультразвуковой признак цирроза

2. Пациентка А., 20 лет, была направлена на УЗИ в рамках очередного медосмотра. Жалоб не предъявляет. Печеночные пробы - в норме, анализы на гепатиты - отрицательные. Опишите образование, выявленное при обследовании. Какой ультразвуковой диагноз можно предположить?

В 6 сегменте лоцируется округлое, повышенной эхогенности образование, однородной структуры, с четкими контурами.

Диагноз: УЗ-признаки капиллярной гемангиомы печени.

---

<sup>11</sup>Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598).

3. Пациентка Р., 56 лет, обратилась к эндокринологу с жалобами на избыточный вес. Лабораторные анализы в пределах нормы. Была направлена на дообследование, в том числе, на УЗИ органов брюшной полости.

Проведенное исследование выявило следующую ультразвуковую картину. О каком диагнозе идет речь?

Эхогенность печени повышена, структура однородная, контуры ровные. Диагноз: УЗ-признаки жирового гепатоза.

4. Пациентка В., 60 лет, оперировалась по поводу рака кишечника 3 года назад, пришла на контрольное ультразвуковое обследование органов брюшной полости. Жалобы на слабость, снижение аппетита, похудание, субфебрилитет. О каком диагнозе свидетельствуют ультразвуковые данные?

В паренхиме лоцируются множественные округлые гипоэхогенные образования, неоднородной структуры, с гипоэхогенными ободками. Диагноз: УЗ-признаки множественных очаговых образований в печени (mts).

5. Пациент Ц., 33 года, по профессии охотовед, часто употребляющий в пищу мясо диких животных, приехал на обследование. Жалоб не предъявляет. Опишите выявленные на УЗИ изменения, поставьте диагноз и определите тактику лечения.

В ... сегментах лоцируются округлые жидкостные образования, с толстой гиперэхогенной капсулой и мелкодисперсной эхогенной взвесью. Диагноз: УЗ-признаки паразитарных кист печени.

6. У пациентки С., 45 лет, после погрешности в диете возникли тупые интенсивные боли в правом подреберье. Бригадой скорой помощи была доставлена в хирургический стационар с подозрением на острый холецистит. Дайте описательную картину желчного пузыря, представленную на эхограмме.

Размеры желчного пузыря в пределах нормы, стенка повышенной эхогенности, неравномерно утолщена, в полости множество гиперэхогенных структур с акустической тенью и эхогенная взвесь. Диагноз: признаки хр. калькулезного холецистита, в стадии обострения.

7. Пациентка П., 48 лет, поступила в стационар с жалобами на боли в животе, повышение температуры до 38.2 С, слабость, потерю аппетита. При проведении УЗИ была обнаружена следующая ультразвуковая картина. Опишите ее. О чем может свидетельствовать трехслойность стенки желчного пузыря на представленном снимке? Что можно сказать о его содержимом? Какой поставите диагноз?

Стенка утолщена, трехслойная, в полости неоднородное содержимое. Диагноз: УЗ-признаки эмпиемы желчного пузыря.

8. Опишите очаговое образование на стенке желчного пузыря. Из каких ультразвуковых диагнозов может состоять дифференциально-диагностический

ряд?

Неправильной формы эхогенное образование на верхней стенке ЖП, на широком основании (дифдиагноз рака и полипа ЖП)

9. Пациентка О., в течение месяца сидела на строгой диете с ограничением приема жидкости. Опишите снимок. О чем может свидетельствовать наличие эхогенного осадка в желчном пузыре?

Размеры ЖП в пределах нормы, стенки не утолщены, около 50% полости желчного пузыря занимает эхогенное содержимое, смещающееся при перемене положения тела. У данной пациентки выявленные изменения свидетельствует о билиарном сладже за счет обезвоживания и повышенном риске камнеобразования.

10. Пациенту С. несколько часов назад была проведена РХПГ. Чувствует себя удовлетворительно. Направлен на контрольное УЗИ. Опишите эхограмму. Что Вы видите в просвете холедоха на представленной эхограмме?

На эхограмме - продольный срез через ворота печени (т.н. «трехстволка»), В просвете холедоха гиперэхогенное включение с «серой» акустической тенью - пузырек воздуха

### 12.3. Тестовые задания:

1. Эхографическая диагностика кист печени основывается на:

- а. визуализации округлых анэхогенных образований с четкими контурами, располагающимися в паренхиме печени
- б. визуализации солидных структур в паренхиме печени
- в. визуализации неоднородных образований с четкими контурами
- г. визуализации инфильтративных изменений с различной эхогенностью

Ответ: А.

2. Капиллярные гемангиомы в ультразвуковом изображении характеризуются:

- а. наличием одиночных или множественных округлых гиперэхогенных образований с однородной структурой
- б. наличием одиночных или множественных анэхогенных образований
- в. наличием неоднородных преимущественно солидных образований
- г. увеличением размеров печени без изменения ее структуры

Ответ: А.

3. К ультразвуковым признакам холедохолитиаза можно отнести все, кроме:

- а. увеличения желчного пузыря
- б. расширения всех вышерасположенных желчных протоков (относительно места обструкции)
- в. наличия гиперэхогенной структуры в просвете внепеченочных желчевыводящих протоков
- г. наличия камня в желчном пузыре

Ответ: Г.

4. К ультразвуковым признакам полипоза желчного пузыря не относятся:

- а. наличие объемного образования или нескольких образований в полости желчного пузыря.
- б. пристеночное расположение образования в полости желчного пузыря.
- в. однородность структуры образования.
- г. смещаемость образования при изменении положения тела, выявление акустической тени.

Ответ: Г.

5. Характерная эхографическая картина острого холецистита может иметь следующие признаки:

- а. нормальные размеры желчного пузыря, однослойная тонкая стенка, полость анэхогенная
- б. нормальные размеры желчного пузыря, утолщенная неоднородная стенка повышенной эхогенности, полость анэхогенная или с эхогенной взвесью
- в. различные размеры желчного пузыря, стенка повышенной эхогенности, полость анэхогенная или с эхогенной взвесью
- г. увеличенные размеры желчного пузыря, трехслойная утолщенная стенка, полость с эхогенной взвесью

Ответ: Г.

6. Камни желчного пузыря при ультразвуковом исследовании визуализируются как:

- а. гиперэхогенные структуры с четким контуром и акустической тенью
- б. гипозэхогенные образования
- в. многокамерные неоднородные образования
- г. образования с четким контуром, деформирующие контуры желчного пузыря.

Ответ: А.

7. К эхографическим признакам острого панкреатита не относится:

- а. увеличение размеров железы
- б. размытость и нечеткость контуров железы
- в. уменьшение размеров железы
- г. неоднородная структура ткани железы
- д. понижение эхогенности ткани железы

Ответ: В.

8. К эхографическим признакам панкреонекроза не относится:

- а. увеличение размеров железы
- б. неровность и нечеткость контуров железы
- в. наличие выпота в сальниковой сумке
- г. диффузное повышение эхогенности ткани железы
- д. появление и развитие кист железы

Ответ: Г

9. Эхографическим признакам псевдокисты поджелудочной железы не является:

- А) гиперэхогенное образование
- Б) эффект дистального псевдоусиления
- В) наличие эхогенных включений или взвеси в образовании

Г) отсутствие четко видимой капсулы

Ответ: А.

10. Кисты поджелудочной железы чаще характеризуются следующими признаками:

- а. наличием капсулы, эффектом дистального псевдоусиления, правильной округлой формой, анэхогенным содержимым
- б. отсутствием капсулы, эффекта псевдоусиления, неправильной формой, неоднородным содержимым
- в. неоднородной структурой, четко выраженной капсулой, неправильной формой, наличием внутренних перегородок
- г. отсутствием капсулы, неправильной формой, эффектом псевдоусиления, неоднородным содержимым
- д. отсутствием характерных признаков

Ответ: А.

11. При ультразвуковом исследовании инфаркт селезенки в поздней стадии представляет собой:

- а. образование с нечеткими контурами и пониженной эхогенностью
- б. образование с четкими контурами и пониженной эхогенностью
- в. образование с четкими контурами и повышенной эхогенностью
- г. образование с нечеткими контурами и повышенной эхогенностью

Ответ: Г.

12. Селезенка расположена:

- а. в верхнем этаже брюшной полости
- б. в среднем этаже брюшной полости
- в. забрюшинно

Ответ: А.

13. С возрастом толщина паренхимы почек

- а. не изменяется
- б. увеличивается
- в. Уменьшается

Ответ: В.

14. Пирамидки в паренхиме почек в норме:

- а. визуализируются
- б. не визуализируются
- в. визуализируются только при патологии

Ответ: А.

15. Почечный синус, если сравнивать его с паренхимой почки:

- а. изоэхогенный
- б. гиперэхогенный
- в. гипозэхогенный

Ответ: Б.

16. Для дистопии почки характерны:

- а. низкое расположение
- б. короткая сосудистая ножка
- в. ограниченная дыхательная подвижность

г. все перечисленное

Ответ: Г.

17. Для нефроптоза не характерны:

- а. ограниченная дыхательная подвижность
- б. низкое расположение в вертикальном положении пациента
- в. короткая сосудистая ножка

Ответ: А, В.

18. Что является признаком «подковообразной почки»:

- а. сращение почек нижними полюсами
- б. сращение почек верхними полюсами
- в. сращение почек в области ворот

Ответ: А.

19. Признаками поликистоза почек являются

- а. наличие множественных кист в синусах и паренхиме обеих почек
- б. наличие множественных кист в паренхиме одной из почек
- в. наличие множественных кист в паренхиме обеих почек
- г. наличие единичных кист в паренхиме обеих почек

Ответ: В.

20. Что представляет собой эхографический синдром «выделяющихся пирамидок»?

- а. одновременное понижение эхогенности коркового и мозгового слоя паренхимы
- б. повышение эхогенности паренхимы и, на фоне этого, более отчетливая визуализация пирамидок
- в. снижение эхогенности коркового слоя и повышение эхогенности мозгового слоя паренхимы
- г. диффузная неоднородность структуры паренхимы почек

Ответ: Б.

21. Что представляет собой эхографический синдром «гиперэхогенных пирамидок»?

- а. одновременное повышение эхогенности коркового и мозгового слоя паренхимы
- б. повышение эхогенности пирамидок без изменения со стороны остальной части паренхимы
- в. снижение эхогенности коркового слоя и повышение эхогенности мозгового слоя паренхимы
- г. диффузная неоднородность структуры паренхимы почек

Ответ: Б.

22. Эхографическими признаками сморщивания почек (нефросклероза) являются:

- а. уменьшение размеров почек
- б. нечеткость контуров почек
- в. повышение эхогенности паренхимы почек
- г. истончение паренхимы почек
- д. усиление кровотока в паренхиме почек в режиме ЦДК

Ответ: А, Б, В, Г.



Программа реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры.

#### 14. Критерии оценивания ответов обучающихся

##### 14.1 Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	90-100	5
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	80-89	4
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	70-79	3
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий	69 и менее	2

##### 14.2. Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено	70-100	Зачет
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	менее 70	Незачет

**Приложение 1.**

**Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы  
профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая  
диагностика»**

**(срок обучения 576 академических часов)**

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ <sup>12</sup>	СЗ <sup>13</sup>	
1.1	Ультразвуковая анатомия и физиология органов брюшной полости	2	–	–	–	2	ТК <sup>14</sup>
1.2	Ультразвуковая анатомия и физиология органов мочевыделительной системы	2	–	–	–	2	Т/К
1.3	Ультразвуковая анатомия и физиология поверхностных органов	2	–	–	–	2	Т/К
1.4	Ультразвуковая анатомия и физиология сердца и сосудов	2	–	–	–	2	Т/К
1.5	Ультразвуковая анатомия и физиология суставов	2	–	–	–	2	Т/К
1.6	Ультразвуковая анатомия и физиология органов малого таза	2	–	–	–	2	
<b>2.1</b>	<b>Основы ультразвуковой службы</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	–	<b>8</b>	–	<b>Т/К</b>
2.1.1	Структура и организация ультразвуковой службы в системе здравоохранения РФ	–	2	–	4	–	Т/К
2.1.4	Охрана труда медицинских работников подразделения ультразвуковой диагностики	–	2	–	4	–	Т/К
<b>2.2</b>	<b>Общие вопросы ультразвуковой диагностики</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	–	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Т/К</b>
2.2.1	История ультразвуковой диагностики и других методов лучевой диагностики	–	–	–	2	–	Т/К
2.2.2	Ультразвуковая диагностика как клиническая дисциплина	–	2	–	–	–	Т/К
2.2.3	Построение заключения ультразвукового исследования	–	2	–	–	–	Т/К

<sup>12</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия.

<sup>13</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия.

<sup>14</sup> Т/К – текущий контроль (тестирование).

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ <sup>12</sup>	СЗ <sup>13</sup>	
2.2.4	Составление алгоритма ультразвукового обследования пациента	–	–	–	2	4	Т/К
<b>2.3</b>	<b>Физические основы ультразвука</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	–	<b>8</b>	–	<b>Т/К</b>
2.3.1	Принципы формирования ультразвукового изображения	–	2	–	4	–	Т/К
2.3.2	Эффект Допплера. Виды доплерографических исследований	–	2	–	4	–	Т/К
<b>2.4</b>	<b>Ультразвуковая аппаратура</b>	12	4	–	8	–	<b>Т/К</b>
2.4.1	Ультразвуковые эхосонографы, классификация	–	1	–	–	–	Т/К
2.4.2	Режимы работы ультразвуковых сканеров	–	2	–	4	–	Т/К
2.4.3	Гигиенические рекомендации при работе с ультразвуковой аппаратурой	–	1	–	4	–	Т/К
<b>2.5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	–	<b>64</b>	–	<b>Т/К</b>
2.5.1	Методика ультразвукового исследования брюшной полости	–	8	–	16	–	Т/К
2.5.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени	–	8	–	16	–	Т/К
2.5.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря	–	8	–	16	–	Т/К
2.5.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	–	4	–	8	–	Т/К
2.5.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	–	4	–	8	–	Т/К
<b>2.6</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	–	<b>64</b>	–	<b>Т/К</b>
2.6.1	Методики ультразвукового исследования почек, мочеточников и мочевого пузыря	–	8	–	16	–	Т/К
2.6.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	–	8	–	16	–	Т/К
2.6.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	–	8	–	16	–	Т/К
2.6.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочеточников	–	8	–	16	–	Т/К
<b>2.7</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностных органов</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	–	<b>64</b>	–	<b>Т/К</b>

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ <sup>12</sup>	СЗ <sup>13</sup>	
2.7.1	Методика ультразвукового исследования поверхностных органов		8	–	16	–	Т/К
2.7.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной и паращитовидных желез		8	–	16	–	Т/К
2.7.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез		8	–	16	–	Т/К
2.7.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичек		4	–	8	–	Т/К
2.7.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей (лимфоузлы, подкожно-жировая клетчатка)		4	–	8	–	Т/К
<b>2.8</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы</b>	<b>96</b>	<b>32</b>	<b>–</b>	<b>64</b>	<b>–</b>	<b>Т/К</b>
2.8.1	Методика ультразвукового исследования сердца (эхокардиография)		4	–	8	–	Т/К
2.8.2	Ультразвуковая диагностика хронической сердечной недостаточности		2	–	4	–	Т/К
2.8.3	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца		4	–	8	–	Т/К
2.8.4	Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца		4	–	8	–	Т/К
2.8.5	Ультразвуковая диагностика некоронарогенных заболеваний миокарда (кардиомиопатии)		2	–	4	–	Т/К
2.8.6	Ультразвуковая диагностика коронарогенных заболеваний миокарда (ИБС)		2	–	4	–	Т/К
2.8.7	Ультразвуковая диагностика заболеваний перикарда		2	–	4	–	Т/К
2.8.8	Методика ультразвукового исследования сосудов (дуплексное, триплексное сканирование)		4	–	8	–	Т/К
2.8.9	Ультразвуковая диагностика заболеваний брахиоцефальных и интракраниальных артерий		2	–	4	–	Т/К
2.8.10	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшной аорты и ее ветвей		2	–	4	–	Т/К

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ <sup>12</sup>	СЗ <sup>13</sup>	
2.8.11	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий и вен верхних конечностей		2	–	4	–	Т/К
2.8.12	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий и вен нижних конечностей		2	–	4	–	Т/К
<b>2.9</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>12</b>	<b>–</b>	<b>Т/К</b>
2.9.1	Методика ультразвукового исследования суставов		2	–	4	–	Т/К
2.9.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних конечностей		2	–	4	–	Т/К
2.9.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов нижних конечностей		2	–	4	–	Т/К
<b>2.10</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний малого таза</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>–</b>	<b>24</b>	<b>–</b>	<b>Т/К</b>
2.10.1	Методики ультразвукового исследования органов малого таза (трансабдоминальное, трансвагинальное, трансректальное)		2	–	4	–	Т/К
2.10.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний простаты		2	–	4	–	Т/К
2.10.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки		4	–	8	–	Т/К
2.10.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников		4	–	8	–	Т/К
<b>2.11</b>	<b>Ультразвуковая диагностика в акушерстве</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	<b>12</b>	<b>–</b>	<b>Т/К</b>
2.11.1	Методика ультразвукового исследования при беременности		2	–	4	–	Т/К
2.11.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода на I скрининге беременности		2	–	4	–	Т/К
2.11.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода на II и III скрининге беременности		2	–	4	–	Т/К

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ <sup>12</sup>	СЗ <sup>13</sup>	
2.12	Ультразвуковая диагностика в педиатрии	<b>18</b>	<b>6</b>	–	<b>12</b>	–	<b>Т/К</b>
2.12.1	Особенности ультразвукового исследования у детей		2	–	4	–	Т/К
2.12.2	Нейросонография		2	–	4	–	Т/К
2.12.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний в педиатрии		2	–	4	–	Т/К
<b>3.1</b>	<b>Онкология</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	–	–	<b>2</b>	<b>Т/К</b>
3.1.1	Основы социальной гигиены и организации онкологической помощи	–	1	–	–	–	Т/К
3.1.2	Методы диагностики в клинической онкологии. Общие принципы лечения злокачественных опухолей	–	–	–	–	2	Т/К
<b>3.2.</b>	<b>Медицина чрезвычайных ситуаций</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	–	–	<b>2</b>	<b>Т/К</b>
3.2.1	Основы организации Всероссийской службы медицины катастроф. Особенности негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека.	–	1	–	–	–	Т/К
3.2.2	Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, военного характера и основы оказания неотложной медицинской помощи. Основы организации оказания медицинской помощи при неотложных и критических состояниях, внезапных заболеваниях в чрезвычайных ситуациях.	–	–	–	–	2	Т/К
<b>3.3</b>	<b>COVID-19</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	–	–	<b>2</b>	<b>Т/К</b>
3.3.1	Этиология, патогенез, диагностика, классификация новой коронавирусной инфекции COVID-19.	–	1	–	–	–	Т/К
3.3.2	Организация работы медицинских организаций по вопросам	–	–	–	–	2	Т/К

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ <sup>12</sup>	СЗ <sup>13</sup>	
	выявления, профилактики, диспансерного наблюдения пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.						
<b>3.4</b>	<b>Фтизиатрия</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	–	–	<b>2</b>	<b>Т/К</b>
3.4.1	Методы диагностики туберкулеза	–	1	–	–	–	Т/К
3.4.2	Туберкулез легких у взрослых и детей. Внелегочный туберкулез.	–	–	–	–	2	Т/К
4.1	Сердечно-легочная реанимация	6	–	6	–	–	Т/К
4.2	Обучающий симуляционный курс в формировании профессиональных навыков по специальности «Ультразвуковая диагностика»	18	–	18	–	–	Т/К
<b>Итоговая аттестация</b>		6	–	–	6	–	<b>Экзамен</b>
<b>Всего</b>		<b>576</b>	<b>178</b>	<b>24</b>	<b>350</b>	<b>24</b>	
					<b>374</b>		