

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ЧУ «ООДПО "МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ И ОЦЕНКИ"»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ЧУ «ООДПО "МАЭиО"»

\_\_\_\_\_ А.В. Постюшков

01 июля 2017 года

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

---

дополнительного профессионального образования

профессиональной переподготовки

**«Ультразвуковая диагностика»**

САРАТОВ - 2017

## **Содержание**

1. Общая характеристика программы
2. Учебный план
3. Календарный учебный план
  - 3.1. Учебно-тематический план
  - 3.2 Содержание программ
4. Организационно-педагогические условия
  - 4.1 Материально-техническое обеспечение
  - 4.2 Организация образовательного процесса
  - 4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса
5. Формы аттестации и оценочные материалы
  - 5.1 Формы и методы контроля

# 1. Общая характеристика программы

## 1. Цель реализации программы

Овладение слушателями полным объемом теоретических знаний и практических навыков и умений по всем курсам программы, необходимым для самостоятельной работы в должности врача ультразвуковой диагностики (аспекты ультразвуковой диагностики органов брюшной полости, забрюшинного пространства, поверхностно расположенных структур, ультразвуковой диагностики в акушерстве, гинекологии, кардиологии, травматологии, доплерографии).

В результате освоения программы профессиональной переподготовки «Ультразвуковая диагностика» слушателем будут приобретены следующие компетенции:

1. Уметь организовывать работу в отделении (кабинете) ультразвуковой диагностики:

- a. уметь оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.).
- b. уметь распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день.
- c. уметь распределить во времени и месте обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей;
- d. уметь проводить систематическую учебу и повышение теоретических и практических знаний персонала.

2. Уметь работать с медицинской документацией:

- a. уметь выявить специфические анамнестические особенности
- b. уметь получить необходимую информацию о болезни
- c. уметь анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования
- d. уметь оценить достаточность предварительной информации для принятия решений
- e. уметь оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз
- f. уметь определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования
- g. уметь дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия);
- h. уметь оценивать результаты других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия);
- i. уметь учесть деонтологические проблемы при принятии решения

3. Уметь подготовить пациента к ультразвуковому исследованию:

- a. уметь при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания
- b. уметь проводить соответствующую подготовку больного к исследованию
- c. уметь производить укладку больного

4. Уметь работать с ультразвуковыми диагностическими системами в серошкальных режимах сканирования:

- a. уметь проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
- b. уметь соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; уметь выбрать адекватные методики ультразвукового

исследования;

c. уметь выбрать необходимый режим и трансдьюсер для ультразвукового исследования; уметь проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры

d. уметь проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;

e. уметь получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;

g. уметь получить и задокументировать диагностическую информацию

5. Владеть навыками проведения ультразвукового исследования тканей, органов и систем в серошкальных режимах сканирования (в зависимости от возможностей ультразвукового прибора):

a. владеть необходимым минимумом ультразвуковых методик

b. владеть двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М)

c. владеть режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

d. владеть навыками и умениями провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

e. владеть выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

б. Владеть навыками и умениями оценки характера, качества и достаточности полученной в результате проведенного серошкального ультразвукового исследования диагностической информации

a. владеть навыками и умениями провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов;

b. владеть навыками и умениями оценки нормальной ультразвуковой анатомии исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей;

c. владеть навыками и умениями на основании ультразвуковой семиотики выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры);

d. владеть навыками и умениями определить характер и выраженность отдельных признаков;

e. владеть навыками и умениями сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными клинических лабораторно-инструментальных методов исследования

f. владеть навыками и умениями определить достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;

г. владеть навыками и умениями определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования.

7. Уметь формировать протокол описания по результатам проведенного ультразвукового исследования:

а. владеть навыками и умениями отнести полученные данные к тому или иному классу заболеваний;

б. квалифицированно оформить медицинское заключение.

## **2. Категория слушателей**

Категория слушателей: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика". Профессиональная переподготовка по специальности "Ультразвуковая диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/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", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология"

## **3. Основание разработки программы**

Программа разработана с учетом:

– Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 года N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки",

– Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,

– Федерального закона от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика».

## **4. Планируемые результаты обучения**

Выпускник, освоивший программу профессиональной переподготовки «Ультразвуковая диагностика» готов решать следующие профессиональные задачи:

диагностическая деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения ультразвуковыми методами диагностики;

психолого-педагогическая деятельность:

формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации,

направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья

окружающих;

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1:

слушатель должен знать:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения;
- основы медицинского страхования и деятельности медицинского учреждения в условиях страховой медицины;
- основы анатомии печени, желчевыводящей системы, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, почек, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, простатической уретры, надпочечников, селезенки, щитовидной железы, молочной железы, сердца, магистральных сосудов головы, шеи, верхних и нижних конечностей, брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей, нижней полой вены и ее ветвей, матки, яичников человека и плода; половозрастные особенности;
- основы общей патологии человека, иммунобиологии и реактивности организма;
- основы и клиническое значение лабораторных исследований в диагностике заболеваний;
- вопросы экспертизы нетрудоспособности и основы законодательства по вопросам врачебно-трудовой экспертизы и социально-трудовой реабилитации;
- основы первичной профилактики заболеваний и санаторно-просветительной работы;
- основы международной классификации болезней;
- современные направления развития медицины;
- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов ультразвуковой диагностики (терапии, кардиологии, урологии, ангиологии, акушерстве, гинекологии, хирургии);
- основы клиники и диагностики заболеваний внутренних органов;
- основы клиники и диагностики инфекционных заболеваний;
- основы клиники и диагностики радиационных поражений;
- клинику и диагностику при острых и неотложных состояниях;
- основы клиники и диагностики онкологических заболеваний;
- основы клиники и диагностики ВИЧ-инфекций;
- основы первичной реанимации;
- основы дозиметрии ионизирующих излучений;
- основные источники облучения человека, основы радиационной безопасности;
- основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия);
- историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;
- основы законодательства о здравоохранении и директивные

документы, определяющие деятельность службы ультразвуковой диагностики;

-правовые вопросы;

-общие вопросы организации терапевтической, кардиологической, акушерской, гинекологической, урологической, хирургической службы в стране, работу отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики лечебно-профилактических учреждений и диагностических центров;

-топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;

-нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;

-физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;

-классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для ультразвуковой диагностики, электронную вычислительную технику;

-современные методы ультразвуковой диагностики;

-методы контроля качества ультразвуковых исследований;

-принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, компьютерная томография, термография и др.);

-особенности функционирования службы ультразвуковой диагностики в чрезвычайных ситуациях;

-особенности страховой медицины и требования к службе ультразвуковой диагностики в условиях страховой медицины;

-специальные вопросы организации медицинской службы гражданской обороны;

-основные признаки неизменной ультразвуковой картины печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы;

-основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы;

-основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании при наиболее распространенных заболеваниях печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы);

-основные ультразвуковые признаки травматического повреждения печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и

забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы;

- основные ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях (в том числе средостение, забрюшинное пространство, плевральная полость, малый таз);
- основные ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы;
- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, трансректальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование;
- основные признаки неизменной эхографической картины матки, яичников, маточных труб, влагалища, тазовой мускулатуры, сосудов малого таза и лимфатических узлов;
- основные ультразвуковые признаки нормально протекающей беременности в I триместре, нормальной анатомии плода во II и III триместрах, пуповины, плаценты;
- основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных пороков развития и заболевания плода, плаценты, пуповины;
- основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании) при наиболее распространенных заболеваниях матки, маточных труб, кровеносных сосудов и лимфатических узлов малого таза;
- основные ультразвуковые признаки опухолей матки и яичников;
- основные ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;
- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике (включая импульсную и цветную доплерографию, трансвагинальное исследование, инвазивные процедуры под контролем ультразвука);
- основные стандартные позиции в М-и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования;
- основные признаки неизменной ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов;
- основы доплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;
- основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития сердца и магистральных сосудов;
- основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании) при наиболее распространенных заболеваниях сердца и магистральных сосудов;
- основные ультразвуковые признаки травматического повреждения сердца и магистральных сосудов;
- основные ультразвуковые признаки патологических процессов в

смежных органах и областях;

-основные ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца и магистральных сосудов;

-возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование;

слушатель должен владеть:

-методологией ультразвукового исследования органов и тканей с учетом современных представлений;

-современной методикой расчета основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования;

-методикой построения алгоритма исследования с учетом предполагаемого заболевания;

-проведением инвазивных манипуляций под контролем ультразвука;

-проведением первичных реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца); первичной остановки кровотечения, фиксации позвоночника, конечностей при переломах, травмах;

Трудоемкость освоения – 520 академических часов (3 месяца).

## **2. Учебный план**

№ п/п	Наименование Дисциплин	Общее число часов по дисциплине	Аудиторных часов, всего	В том числе:		Форма контроля
				Лекции	Практические занятия	
1	Правовые основы здравоохранения РФ, профессиональные стандарты	42	42	30	12	Зачет
2	Организация службы и физико- технические основы ультразвуковой диагностики.	42	42	30	12	Зачет
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	42	42	30	12	Зачет
4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии.	42	42	30	12	Зачет
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно- двигательного аппарата	42	42	30	12	Зачет
6	Ультразвуковая диагностика в акушерстве. УЗД заболеваний центральной нервной системы новорожденных – нейросонография	42	42	30	12	Зачет
7	Ультразвуковая диагностика в гинекологии.	42	42	30	12	Зачет
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудистой системы.	42	42	30	12	Зачет
9	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	42	42	30	12	Зачет
10	Лучевая диагностика (рентгенодиагностика, компьютерная и магнитно- резонансная томография, радионуклидная диагностика)	42	42	30	12	Зачет
	ИТОГО:	420	420	300	120	Зачет
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Подготовка и защита аттестационной работы</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>520</b>	<b>420</b>	<b>300</b>	<b>120</b>	



### **3.2 Содержание программ**

Аннотация программы учебной дисциплины

#### **«ОБЩИЕ ВОПРОСЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ»**

##### **1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

Целью изучения дисциплины является подготовка слушателей для самостоятельной медицинской деятельности по специальности «врач-ультразвуковой диагностики», проведения комплекса необходимых лечебно-диагностических мероприятий, осуществления самостоятельного амбулаторного приема.

Задачами изучения дисциплины являются:

- Организация работы в отделении (кабинете) ультразвуковой диагностики
- Работа с медицинской документацией.
- Подготовка пациента к ультразвуковому исследованию
- Работа с ультразвуковыми диагностическими системами в серошкальных режимах сканирования:
  - Владение навыков проведения ультразвукового исследования тканей, органов и систем в серошкальных режимах сканирования (в зависимости от возможностей ультразвукового прибора).
  - Владение навыками и умениями оценки характера, качества и достаточности полученной в результате проведенного серошкального ультразвукового исследования диагностической информации
  - Умение формировать протокол описания по результатам проведенного ультразвукового исследования.

##### **2. Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины

Слушатель должен:

Знать:

- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов ультразвуковой диагностики (терапии, кардиологии, урологии, ангиологии, акушерстве, гинекологии, хирургии);
- основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия);
- историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;
- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;
- классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для

ультразвуковой диагностики, электронную вычислительную технику;

- современные методы ультразвуковой диагностики;
- методы контроля качества ультразвуковых исследований;
- принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, компьютерная томография, термография и др.);
- особенности функционирования службы ультразвуковой диагностики в чрезвычайных ситуациях;

Уметь:

При сборе предварительной информации:

- выявить специфические анамнестические особенности;
- получить необходимую информацию о болезни;
- при объективном обследовании выявить специфические признаки

При выборе метода ультразвукового исследования:

- определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования,
- выбирать адекватные методы исследования,
- учесть деонтологические проблемы при принятии решения;

При проведении ультразвукового исследования:

- проводить исследование на различных видах аппаратуры,
- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами,
- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования,
- выбрать необходимый режим и датчик для ультразвукового исследования;
- получать и документировать диагностическую информацию,
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации,
- проводить сбор информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.

При интерпретации данных:

- выявлять изменения исследуемых органов и систем,
- определять характер и выраженность отдельных признаков,
- сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования
- определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования;

Владеть:

-методикой построения алгоритма исследования с учетом предполагаемого заболевания;  
-проведением инвазивных манипуляций под контролем ультразвука;  
-проведением первичных реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца); первичной остановки кровотечения, фиксации позвоночника, конечностей при переломах, травмах.

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1.Практическое руководство по ультразвуковой диагностике под руководством В.В. Митькова, М.2007

2.Ю. МакНелли. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. Практическое руководство /Ю. МакНелли. Видар-М, 2007»-400с.

3.М.И. Пыков, К.В. Ватолин «Детская ультразвуковая диагностика», 2001

4.В.Г. Лелюк, С.Э. Лелюк «Ультразвуковая ангиология» М., 2005

5.М.В. Медведев, Е.В. Юдина «Дифференциальная пренатальная ультразвуковая диагностика». М, «Реальное время», 2004

6.М.Н. Буланов «Ультразвуковая гинекология», М. Видар, 2011

7.Ромеро Р. и соавторы. Пренатальная диагностика врожденных пороков развития плода,-М.: Медицина, 1994. Перевод с англ. Медведева М.В.

8.Демидов В.Н., Зыкин Б.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии.-М.: Медицина, 1990

9.Заболотская Н.В., Заболотский В.С. Новые технологии в ультразвуковой маммографии.-М.:Стром,2005.

10.Озерская И.А., Эхография в гинекологии. - М.: Медика, 2005.

11.Периодическая литература по специальности

Аннотация программы учебной дисциплины

### **«КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА»**

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является подготовка слушателей для самостоятельной медицинской деятельности по специальности «врач-ультразвуковой диагностики».

Задачами изучения дисциплины являются изучение общих и частных вопросов диагностики, принципов лекарственного, хирургического лечения больных:

## 2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

Знать:

-основы общей патологии человека, иммунобиологии и реактивности организма;

-основы и клиническое значение лабораторных исследований в диагностике заболеваний;

-общие вопросы организации терапевтической, кардиологической, акушерской, гинекологической, урологической, хирургической службы в стране, работу отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики лечебно-профилактических учреждений и диагностических центров;

Уметь:

При составлении медицинского заключения:

-определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования,

-относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний,

-квалифицированно оформлять медицинское заключение,

-давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.

При ведении медицинской документации:

-оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты);

При планировании рабочего времени:

-распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день;

При руководстве действиями медицинского персонала:

-распределить по времени и месту обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей,

-проводить систематическую учебу и повышение теоретических знаний и практических навыков персонала;

Владеть:

-методологией ультразвукового исследования органов и тканей с учетом современных представлений;

-современной методикой расчета основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования;

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Голова

1. Исследование головного мозга у детей раннего возраста, главным образом при подозрении на врожденное нарушение его развития.

2. Исследование сосудов головного мозга с целью установления причин нарушения мозгового кровообращения и для оценки эффективности выполненных операций на сосудах.
3. Исследование глаз для диагностики различных заболеваний и повреждений (опухоли, отслойка сетчатки, внутриглазные кровоизлияния, инородные тела).
4. Исследование слюнных желез для оценки их морфологического состояния.
5. Интраоперационный контроль тотальности удаления опухолей головного мозга.

## Шея

1. Исследование сонных и позвоночных артерий:
  - длительные, часто повторяющиеся сильные головные боли;
  - часто повторяющиеся обмороки;
  - клинические признаки нарушений мозгового кровообращения;
  - клинический синдром подключичного обкрадывания (стеноз или окклюзия плечеголового ствола и подключичной артерии);
  - механическая травма (повреждения сосудов, гематомы).
2. Исследование щитовидной железы:
  - любые подозрения на ее заболевания;
3. Исследование лимфатических узлов:
  - подозрение на их метастатическое поражение при выявленной злокачественной опухоли любого органа;
  - лимфомы любой локализации.
4. Неорганные новообразования шеи (опухоли, кисты).

## Грудь

1. Исследование сердца:
  - диагностика врожденных пороков сердца;
  - диагностика приобретенных пороков сердца;
  - количественная оценка функционального состояния сердца (глобальной и региональной систолической сократимости, диастолического наполнения);
  - оценка морфологического состояния и функции интракардиальных структур;
  - выявление и установление степени нарушений внутрисердечной гемодинамики (патологического шунтирования крови, регургитирующих потоков при недостаточности сердечных клапанов);

- диагностика гипертрофической миокардиопатии;
- диагностика внутрисердечных тромбов и опухолей;
- выявление ишемической болезни миокарда;
- определение жидкости в полости перикарда;
- количественная оценка легочной артериальной гипертензии;
- диагностика повреждений сердца при механической травме груди (ушибы, разрывы стенок, перегородок, хорд, створок);
- оценка радикальности и эффективности операций на сердце.

#### 2. Исследование органов дыхания и средостения:

- определение жидкости в плевральных полостях;
- уточнение характера поражений грудной стенки и плевры;
- дифференциация тканевых и кистозных новообразований средостения;
- оценка состояния медиастинальных лимфатических узлов;
- диагностика тромбоэмболии ствола и главных ветвей легочной артерии.

#### 3. Исследование молочных желез:

- уточнение неопределенных рентгенологических данных;
- дифференциация кист и тканевых образований, выявленных при пальпации или рентгеновской маммографии;
- оценка уплотнений в молочной железе неясной этиологии;
- оценка состояния молочных желез при увеличении подмышечных, под- и надключичных лимфатических узлов;
- оценка состояния силиконовых протезов молочных желез;
- пункционная биопсия образований под контролем УЗИ.

### Живот

#### 1. Исследование паренхиматозных органов пищеварительной системы (печень, поджелудочная железа):

- диагностика очаговых и диффузных заболеваний (опухоли, кисты, воспалительные процессы);
- диагностика повреждений при механической травме живота;
- выявление метастатического поражения печени при злокачественных опухолях любой локализации;
- диагностика портальной гипертензии.

#### 2. Исследование желчных путей и желчного пузыря:

- диагностика желчнокаменной болезни с оценкой состояния желчных путей и определением в них конкрементов;
- уточнение характера и выраженности морфологических изменений при остром и хроническом холецистите;

- установление природы постхолецистэктомического синдрома.
- 3. Исследование желудка:
  - дифференциальная диагностика злокачественных и доброкачественных поражений;
  - оценка местной распространенности рака желудка.
- 4. Исследование кишечника:
  - диагностика кишечной непроходимости;
  - оценка местной распространенности рака прямой кишки;
  - диагностика острого аппендицита.
- 5. Исследование полости живота:
  - диагностика разлитого перитонита;
  - диагностика внутрибрюшинных неорганных абсцессов;
  - дифференциация внутрибрюшинных абсцессов с воспалительными инфильтратами.
- 6. Исследование почек и верхних мочевых путей:
  - диагностика различных заболеваний и оценка характера и выраженности имеющихся морфологических изменений;
  - оценка местной распространенности злокачественных опухолей почек;
  - изменения в анализах мочи, сохраняющиеся более 2 мес;
  - установление причин гематурии, анурии;
  - дифференциальная диагностика почечной колики и других острых заболеваний живота (острый холецистит, острый аппендицит, кишечная непроходимость);
  - клинические признаки симптоматической артериальной гипертензии;
  - диагностика повреждений при механической травме живота и поясничной области.
- 7. Исследование лимфатических узлов:
  - выявление их метастатического поражения при злокачественных опухолях органов живота и таза;
  - лимфомы любой локализации.
- 8. Исследование брюшной аорты и нижней полой вены:
  - диагностика аневризм брюшной аорты;
  - выявление стенозов и окклюзий;
  - выявление флеботромбоза нижней полой вены.

## Таз

1. Исследование нижних мочевых путей (дистальная часть мочеточников, мочевого пузыря):
  - диагностика различных заболеваний;

- оценка местной распространенности злокачественных опухолей;
- определение остаточной мочи в мочевом пузыре при инфравезикальной обструкции.

2. Исследование внутренних половых органов у мужчин (простата, семенные пузырьки):

- диагностика различных заболеваний;
- оценка местной распространенности злокачественных опухолей;
- определение стадии доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

3. Исследование внутренних половых органов у женщин:

- диагностика различных заболеваний;
- установление причин бесплодия;
- определение срока беременности;
- контроль за течением беременности;
- определение пола плода;
- определение предполагаемой массы тела и длины плода;
- определение функционального состояния («биофизического профиля») плода;
- диагностика внематочной беременности;
- диагностика внутриутробной гибели плода;
- диагностика врожденных пороков развития и заболеваний плода.

#### Позвоночник

1. Диагностика дегенеративно-дистрофических поражений.
2. Диагностика повреждений мягкотканых структур позвоночника при механической травме.
3. Диагностика родовых повреждений и их последствий у новорожденных и детей 1-го года жизни.

#### Конечности

1. Диагностика повреждений мышц, сухожилий, связок.
2. Диагностика заболеваний и повреждений вне- и внутрисуставных структур.
3. Диагностика воспалительных и опухолевых заболеваний костей и мягких тканей.
4. Диагностика врожденных нарушений развития конечностей (врожденный вывих бедра, деформации стопы, некомплектность мышц).

## Периферические кровеносные сосуды

1. Диагностика артериальных аневризм.
2. Диагностика артериовенозных соустьей.
3. Диагностика тромбозов и эмболии.
4. Диагностика стенозов и окклюзий.
5. Диагностика хронической венозной недостаточности.
6. Диагностика повреждений сосудов при механической травме.

В целом ультразвуковой метод стал неотъемлемой частью клинического обследования больных, и его диагностические возможности продолжают расширяться.

### 4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

- 1.Е.А. Катькова. Диагностический ультразвук. Офтальмология. Практическое руководство. М.,2002
- 2.Н.В. Заболотская «Новые технологии в ультразвуковой маммографии»,2005
- 3.В. Цвибель «Ультразвуковое исследование сосудов»/В. Цвибель, Дж. Пеллерито.-Видар,2009-646с.
- 4.С.Г. Хачкурузов «УЗИ в гинекологии»/С.Г. Хачкурузов -10е изд, перераб и доп.-СПб.: ЭЛБИ-СПб,2006
- 5.«Ультразвуковое исследование молочной железы в онкологии»/ Г.Т. Синюкова, Г.П. Корженкова, Т.Ю. Данзанова, «СТРОМ», Практическое руководство, 2007
- 6.«Комплексное ультразвуковое исследование щитовидной железы». В.А. Сандриков, Е.П. Фисенко, Т.Я. Стручкова, «СТРОМ», Практическое руководство, 2008
- 7.«Комплексное ультразвуковое исследование поджелудочной железы». В.А. Сандриков, Е.П. Фисенко, И.П. Зима, «СТРОМ», Практическое руководство, 2008
- 8.Х. Фейгенбаум «Эхокардиография» , М. Видар, 1999
- 9.А.В. Зубарев, М.Д. Митькова, М.В. Корякин, В.В. Митьков «Ультразвуковая диагностика заболеваний наружных половых органов у мужчин». М.,1999
- 10.М. Хофер «Ультразвуковая диагностика». Базовый курс. М.,2003

## Аннотация программы учебной дисциплины

### **«ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»**

#### 1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является подготовка слушателей по организации здравоохранения для самостоятельной медицинской деятельности по специальности «врач-ультразвуковой диагностики».

Задачами изучения дисциплины являются изучение вопросов организации здравоохранения и оказания помощи в диагностировании заболеваний.

#### 2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- основные требования отраслевых нормативных документов к структуре, организации и функциям лечения с помощью ультразвуковой диагностики,

- современные программно-технические средства построения обучения по диагностике и лечению,

- основы деонтологических принципов взаимодействия врача-ультразвуковой диагностики и больного,

Уметь:

- пользоваться основными функциями системы ультразвуковой диагностики,

- определить показатели нуждаемости населения в диагностировании заболеваний.

Владеть:

- основами законодательства по охране здоровья населения;

- принципами организации диагностической службы в лечебно-профилактических учреждениях, в том числе и специализированных диспансерах;

- методами санитарно-просветительной работы.

#### 3. Содержание дисциплины (модуля)

1. Общественное здоровье и страховая медицина

2. Юридические основы профессиональной деятельности врача-ультразвуковой диагностики

3. Организация диагностической помощи населению в РФ.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

1. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для мед. ву- зов / Ю.П. Лисицын. - М.: ГЭОТАР-Мед, 2010. - 507 с.

2. Кучеренко В.З. – Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения.-М.: ГОЭТАР – МЕД., 2011г.– 245 с. (10экз)

3. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. Медик В.А., Юрьев В.К. 3-е изд., перераб. и доп. 2013. - 288 с. :ил. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424230.html> ЭБС  
Консультант студента

#### **4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

##### **4.1. Материально-технические условия реализации программы**

Приводятся сведения об условиях проведения лекций, лабораторных и практических занятий, а также об используемом оборудовании и информационных технологиях.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
1.	<i>Аудитория</i>	<i>лекции</i>	<i>Ноутбук Lenovo (2,4 Ghz), мультимедийный проектор Sony, экран, доска</i>
2.	<i>Аудитория</i>	<i>практические занятия</i>	<i>учебные макеты, плакаты, слайды для изучения основ онкологии, терапии опухолей</i>

##### **4.2. Организация образовательного процесса**

Профессиональная программа переподготовки «Ультразвуковая диагностика» обеспечена учебной литературой, учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (в библиотеке вуза и кафедры). Библиотечный фонд укомплектован печатными (электронными) изданиями основной литературы по всем дисциплинам. Учебники (печатные или электронные), обновляются с учетом степени устареваемости литературы.

Список рекомендуемой литературы по дисциплинам включает научные, официальные, справочные, библиографические издания, периодические издания по профилю дисциплины.

##### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация рабочей программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее и среднее профессиональное образование,

соответствующее профилю преподаваемой темы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в соответствии с требованиями нормативных документов.

### **5. Формы аттестации, оценочные материалы**

Итоговая аттестация после дополнительной профессиональной образовательной программы переподготовки «Ультразвуковая диагностика» осуществляется посредством экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста по ультразвуковой диагностике в соответствии с содержанием образовательной программы.

Врач допускается к итоговой аттестации после успешного освоения рабочей программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам программы в форме собеседования по билету, включающего 3 вопроса.

#### **Образец экзаменационных вопросов.**

##### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

- 1.Методика УЗИ печени (подготовка больных, инструментарий, стандартные позиции и плоскости исследования).
- 2 .Ультразвуковая семиотика и стандартный протокол при УЗИ печени.
- 3 .Портальная система в норме: методика исследования, измерения, оценка кровотока.
- 4 .Методика и техника пункционной биопсии печени.
- 5 .Осложнения после пункционной биопсии печени и их профилактика.
- 6 .УЗИ желчевыводящей системы с функциональными тестами.
- 7 .УЗИ магистральных желчевыводящих протоков.
- 8 .Транскуптанная транспеченочная холангиография и холангиостомия.
- 9 .УЗ диагностика жировой дистрофии печени.
- 10.УЗИ при хронических и острых гепатитах.
- 11.УЗ диагностика цирроза печени.
- 12.УЗ дифференциальная диагностика портальной гипертензии.
- 13.Соноскопическая характеристика кист печени.
- 14.Паразитарные кисты печени. Современная классификация и УЗ диагностика.
- 15.УЗ диагностика первичных опухолей печени.
- 16.Гематомы печени: соноскопические характеристики.
17. УЗ диагностика желчекаменной болезни.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу профессиональной переподготовки и успешно прошедшие итоговую аттестацию получают документ о профессиональной переподготовке (диплом, сертификат специалиста установленного образца).

Сертификат специалиста выдается на основании приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2012 г. N 982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским работникам» и изменениями в приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 июля 2013 г. N 515н.

Сертификат специалиста выдается по специальностям, предусмотренным Номенклатурой специальностей специалистов в сфере здравоохранения Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 7 октября 2015 г. N 707н после повышения квалификации в объеме 144 акад. часа или профессиональной переподготовки в объеме более 500 акад. часов и сдавшим сертификационный экзамен.

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

Практические навыки:

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.

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.

готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.

готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков в диагностической деятельности:

готовность к определению у пациентов патологических состояний,

симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

□ готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов в психолого-педагогической деятельности:

□ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего Здоровья и здоровья окружающих в организационно-управленческой деятельности:

□ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.

□ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской Помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

□ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.

Знания:

- Итоговое тестирование по теме;
- Внеаудиторная самостоятельная работа.

Практические навыки:

- Написание истории болезни;
- определения показаний и целесообразности к проведению ультразвукового исследования;
- Работа с литературными источниками;
- Написание реферата, подготовка доклада.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Абдуллаев Р.Я. Современная эхокардиография / Р.Я. Абдуллаев. - Харьков, 1998.

2. Анков, М.И. Ультразвуковая диагностика в детской уронефрологии / М.И. Анков. -М.: Видар, 2007.

3. Блют Э.И., Бенсон К.Б., Раллс Ф.У., Сигел М.Д. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Том 1. Ультразвуковое исследование живота. -Мед.лит., Москва, 2010.

4. Блют Э.И., Бенсон К.Б., Раллс Ф.У., Сигел М.Д. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Том 2. УЗИ мужских половых органов. УЗИ в гинекологии. -Мед.лит., Москва, 2010.
5. Блют Э.И., Бенсон К.Б., Раллс Ф.У., Сигел М.Д. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Том 3. УЗИ в акушерстве. -Мед.лит., Москва, 2010.
6. Блют Э.И., Бенсон К.Б., Раллс Ф.У., Сигел М.Д. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Том 4. УЗИ в педиатрии.-Мед.лит., Москва, 2010.
7. Блют Э.И., Бенсон К.Б., Раллс Ф.У., Сигел М.Д. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. Том 5. УЗИ сосудистой системы. УЗИ скелетно-мышечной системы и поверхностных структур. УЗИ контроль при выполнении манипуляций и интервенций. -Мед.лит., Москва, 2010 –795 С.
8. Зубарев, А.В. Диагностический ультразвук. Костно-мышечная система/А.В. Зубарев. –М.: Реальное время, 1999.
9. Зубарев А.В. Методы медицинской визуализации. УЗИ, КТ, МРТ в диагностике опухолей и кист печени /А.В. Зубарев. –М.: Видар, 1995.
10. Зубарев, А.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний наружных половых органов у мужчин/А.В Зубарев. –М.: Видар, 1999.73
11. Зубарев, А.В Ультразвуковое ангиосканирование /А.В Зубарев, Р.А. Григорян. –М.: Медицина, 1991.
12. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике: в 4 т./под ред. В.В. Митькова, В.А Садриковой. –М.,1999. –Т. 3 –4 ,
13. Кушнеров А.И. Комплексная лучевая диагностика новообразований ободочной и прямой кишки и их осложнений /А.И. Кушнеров. –Спб., 2005.
14. МакНэлли Ю. Ультразвуковая диагностика костно-мышечной системы: практ. рук./Ю. МакНэлли. –М.: Видар, 2000.
15. Митьков В.В. Допплерография в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и их сосудов/В.В. Митьков. –М.: Видар, 2001.
16. Нобль В.Е. Нельсон Б., Сутингко А.Н. УЗИ при неотложных и критических состояниях. -Мед.лит., Москва, 2009-227 С.
17. Пыков М.И. Детская ультразвуковая диагностика/М.И. Пыков. - М.: Видар, 2007.
18. Сажин,В.П. Ультразвуковая и лапароскопическая диагностика острого панкреатита: учеб. пособие для системы после диплом. образования/ В.П. Сажин; Ряз. гос. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова. – Рязань,2004.

19. Сиду П.С., Чонг В.К. Измерения при ультразвуковом исследовании. Практический справочник. - Мед.лит., Москва, 2012 –201С.
20. Стрижаков А.Н. Ультразвуковая диагностика в акушерской практике/А.Н. Стрижаков. –М.: Медицина, 990.