

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гурьянова Евгения Аркадьевна
Должность: ректор
Дата подписания: 16.10.2024 14:01:09
Уникальный программный ключ:
f28824c28afe83836dbe41230315c3e771ac41fe

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Государственное автономное учреждение

дополнительного профессионального образования

«Институт усовершенствования врачей»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ГАУ ДПО «Институт
усовершенствования врачей»

Минздрава Чувашии



Матвеев Р.С.

2020 г.

Дополнительная профессиональная
программа повышения квалификации
«Ультразвуковая диагностика»

Составители программы

Рассмотрено на заседании кафедры(курса)
Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета
Протокол № 2 от «20» апреля 2010 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Введение.....	4
2.	Планируемые результаты обучения.....	5
3.	Содержание программы.....	11
3.1.	Учебный план.....	11
3.2.	Учебно-тематический план.....	12
3.3.	Рабочая программа учебных модулей.....	14
4.	Организационно-педагогические условия.....	25
5.	Оценка качества освоения программы.....	30

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Цель программы повышения квалификации: совершенствование профессиональных компетенций (упорядочение имеющихся и приобретение новых знаний, умений и навыков по современным методам ультразвуковой диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний) врача ультразвуковой диагностики, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

1.2. Категория слушателей: врачи, имеющие сертификат и/или свидетельство об аккредитации специалиста по специальности «Ультразвуковая диагностика» вне зависимости от стажа работы - в соответствии с Приказом Минздрава России от 8 октября 2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки"».

1.3. Трудоемкость освоения программы - 144 академических часа.

1.4. Нормативные правовые основания разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438);
- приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 г. N 599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата";
- приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2015 г. № 328 "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11 ноября 2013 г. № 837 "Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования для врачей-терапевтов участковых, врачей-педиатров участковых, врачей общей практики (семейных врачей) с участием общественных профессиональных организаций";
- приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (зарегистрировано в Минюсте РФ 18 сентября 2017 г. Регистрационный N 48226).

Программа разработана с учетом:

- квалификационных характеристик врачей-терапевтов, утвержденных приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», зарегистрирован Минюстом России 25.08.2011, регистрационный №18247;
- проекта профессионального стандарта врача лучевой диагностики

1.5. Формы освоения программы: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности (ВД):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Диагностическая деятельность
ПК 1.1	способность и готовность к проведению ультразвукового диагностического исследования, исходя из возможностей ультразвукового прибора:
ПК 1.1.1.	органов пищеварительной системы
ПК 1.1.2.	органов мочевыделительной системы
ПК 1.1.3.	больных с гематологическими заболеваниями
ПК 1.1.4.	поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорнодвигательного аппарата
ПК 1.1.5.	плода
ПК 1.1.6.	органов малого таза у женщин
ПК 1.1.7.	сердца
ПК 1.1.8.	сосудистой системы
ПК 1.1.9.	лимфатической системы
ПК 1.2	способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики
ПК 1.3	способность и готовность выявлять у пациентов посредством ультразвукового исследования основные патологические признаки заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний
ПК 1.4	способность и готовность к постановке инструментального диагноза на основании ультразвукового диагностического исследования
ВД 2	Организационно-управленческая
ПК 2.1	способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для в организационно-управленческой деятельности: оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (по ультразвуковой диагностике) ДПП ПК «Ультразвуковая диагностика» 144 ч
ПК 2.2	способность и готовность использовать знания организационной структуры службы ультразвуковой диагностики, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медикоорганизационных и социально-экономических технологий при

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
	оказании медицинских услуг пациентам

Перечень знаний, умений и владений врача-специалиста ультразвуковой диагностики

Врач-специалист ультразвуковой диагностики должен знать:

- законодательные акты Российской Федерации по вопросам охраны здоровья граждан 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 и физиологии человека, поло-возрастные особенности;
- основы общей патологии человека, иммунобиологии и реактивности организма;
- клиническое значение других методов исследования в диагностике заболеваний;
- основы первичной профилактики заболеваний и санитарно-просветительской работы;
- международную классификацию болезней;
- современные направления развития медицины. историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;
- нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики;
- организацию ультразвуковой диагностики;
- 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;
- особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;
- современные методы ультразвуковой диагностики;
- методы контроля качества ультразвуковых исследований;
- основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия), принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, КТ, термография и др.);
- основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия).
- специальные вопросы организации медицинской службы гражданской обороны;
- 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, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы,

желудочнокишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;

- ультразвуковые признаки патологических изменений 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, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- 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, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- 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, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- признаки неизменной эхографической картины матки, яичников, маточных труб, влагалища, тазовой мускулатуры, сосудов малого таза и лимфатических узлов;
- ультразвуковые признаки нормально протекающей беременности в 1 -ом триместре, нормальной анатомии плода во 2-ом и 3-ем триместрах, пуповины, плаценты;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития органов малого таза у женщин;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных пороков развития и заболеваний плода, плаценты, пуповины;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях матки, яичников, маточных труб, кровеносных сосудов и лимфатических узлов малого таза;
- ультразвуковые признаки опухолей матки и яичников;
- ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;
- стандартные позиции в М-модальном и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых Доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;
- 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;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития сердца и магистральных сосудов;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях сердца и магистральных сосудов;

- ультразвуковые признаки травматического повреждения сердца и магистральных сосудов;
- ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;
- 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 цветовую доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование;
- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, трансректальное исследование, трансвагинальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука;
- основы клиники и диагностики заболеваний внутренних органов, инфекционных заболеваний, радиационных поражений, острых и неотложных состояниях, онкологических заболеваний, ВИЧ-инфекций, состояний при травматических поражениях;
- основах первичной реанимации, основах дозиметрии ионизирующих излучений, основных источниках облучения человека, основах радиационной безопасности;
- изменения ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов после распространенных операций в кардиологии и сосудистой хирургии, после наиболее распространенных операций при заболеваниях внутренних и поверхностных органов, после наиболее распространенных акушерских и гинекологических операций.

Врач-специалист ультразвуковой диагностики должен уметь:

- выявить специфические анамнестические особенности;
- получить необходимую информацию о болезни;
- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания;
- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
- оценить достаточность предварительной информации для принятия решений;
- оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз;
- определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;
- выбрать адекватные методики ультразвукового исследования;
- учесть деонтологические проблемы при принятии решения;
- проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
- выбрать необходимый режим и трансдьюсер для ультразвукового исследования;
- получить и задокументировать диагностическую информацию;
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;
- проводить соответствующую подготовку больного к исследованию;

- производить укладку больного;
- на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах;
- определить характер и выраженность отдельных признаков;
- сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными клинических лабораторноинструментальных методов исследования;
- определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования;
- определить достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
- отнести полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
- квалифицированно оформить медицинское заключение;
- дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного;
- оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.);
- распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день. распределить во времени и месте обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей;
- проводить систематическую учебу и повышение теоретических и практических знаний персонала;
- провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- оценить нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей;
- провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов;
- выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры);
- провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- выявить ультразвуковые признаки изменений в печени, билиарной системе и желчном пузыре, поджелудочной железе, селезенке, почках, надпочечниках, мочеточниках, мочевом пузыре, предстательной железе, семенных пузырьках, магистральных сосудах брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных железах, щитовидной железе, поверхностных мягких тканях, слюнных железах, органах мошонки, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений, установив: признаки аномалии развития;
- признаки острых и хронических воспалительных заболеваний; признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа);
- признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;
- признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты и т. п.);

- выявить ультразвуковые признаки изменений матки, яичников, маточных труб, сосудов и лимфатических узлов малого таза, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
 - выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных осложнений в I-ом триместре беременности;
 - выявить ультразвуковые признаки потенциально диагностируемых врожденных пороков развития и заболеваний плода, аномалий развития плаценты и пуповины, оценить количество околоплодных вод во 2-ом и 3-ем триместрах беременности;
 - провести ультразвуковое исследование в М-модальном и В-модальном режиме, режимах цветовой и спектральной доплерографии, провести основные измерения в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
 - выявить ультразвуковые признаки изменений сердца и магистральных сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
 - провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив:
 - признаки аномалии и пороков развития сердца и магистральных сосудов;
 - признаки острых и хронических воспалительных заболеваний сердца и магистральных сосудов и их осложнений;
 - признаки окклюзирующих и стенозирующих процессов магистральных сосудов;
 - признаки поражения клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии, признаки наличия тромбов и дать их характеристику;
 - признаки нарушения сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить локализацию, распространенность и степень выраженности;
 - признаки ишемической болезни сердца и определить степень ее выраженности; признаки кардиомиопатии; признаки опухолевого поражения; признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; признаки изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, а также оценить состояние протезированных клапанов;
 - сформулировать заключение (либо в некоторых дифференциально-диагностический ряд), определить, при необходимости, сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований.
 - дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия), оценивать результаты других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитнорезонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия).
 - провести первичные реанимационные мероприятия (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца);
 - провести фиксацию позвоночника, конечностей при переломах, травмах;
 - провести первичную остановку наружного кровотечения.
- Врач-специалист ультразвуковой диагностики должен владеть:
необходимым минимумом ультразвуковых методик:

- двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М);
- режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика»

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин, тем	Всего, час	Лекции, в том числе с использованием ДОТ	Практические занятия, в том числе с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	Форма контроля
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	12	0	0	12	
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний органной пищеварительной системы	26	10	6	10	
3	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	18	8	6	4	
4	Ультразвуковая диагностика в гематологии	2	2	0	0	
5	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	12	4	4	4	
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	22	20	2	0	
7	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	16	8	8	0	
8	Ультразвуковая диагностика в гинекологии	12	4	4	4	
9	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	8	4	0	4	
10	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	6	4	0	2	
11	Ультразвуковая диагностика мягких тканей и опорно-двигательного аппарата	10	4	2	4	

12	Итоговая аттестация	Экзамен, тестовый контроль				
	Итого:	144	68	32	44	

**3.2. Учебно-тематический план
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Ультразвуковая диагностика»**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин, тем	Всего, час	Лекции, в том числе с использованием ДОТ	Практические занятия, в том числе с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	Форма контроля
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	12	0	0	12	
1.1	Физические свойства ультразвука	2			2	
1.2	Артефакты ультразвука и эффекты Доплера	2			2	
1.3	Устройство ультразвукового прибора. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры	2			2	
1.4	Биологическое действие ультразвука и безопасность	2			2	
1.5	Новые направления в ультразвуковой диагностике	2			2	
1.6	Нормативные документы врача УЗД	2			2	
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	26	10	6	10	
2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.	6	2	2	2	
2.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	6	2	2	2	
2.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	6	2	2	2	
2.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	4	2		2	
2.5	ЭндоУЗИ и его место в ряду методик изучения органов брюшной полости	4	2		2	
3	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	18	8	6	4	
3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	6	2	2	2	
3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	6	2	2	2	
3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической	4	2	2		

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин, тем	Всего, час	Лекции, в том числе с использованием ДОТ	Практические занятия, в том числе с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	Форма контроля
	уретры					
3.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников	2	2			
4	Ультразвуковая диагностика в гематологии	2	2	0	0	
4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	2	2			
5	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	12	4	4	4	
5.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	6	2	2	2	
5.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	6	2	2	2	
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	22	20	2	0	
6.1	Виды исследования сердца	2	2			
6.2	Протокол стандартного эхоКГ исследования	4	2	2		
6.3	Желудочки сердца. Предсердия	2	2			
6.4	Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан	2	2			
6.5	Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии	2	2			
6.6	Перикард	2	2			
6.7	Протезированные клапаны	2	2			
6.8	Пороки сердца	2	2			
6.9	Чреспищеводная эхокардиография	2	2			
6.10	Стресс-эхокардиография	2	2			
7	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	16	8	8	0	
7.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и сердца	4	2	2		
7.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей	4	2	2		
7.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и висцеральных ветвей	4	2	2		
7.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены	4	2	2		

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин, тем	Всего, час	Лекции, в том числе с использованием ДОТ	Практические занятия, в том числе с использованием ДОТ	Самостоятельная работа	Форма контроля
8	Ультразвуковая диагностика в гинекологии	12	4	4	4	
8.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	6	2	2	2	
8.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников	6	2	2	2	
9	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	8	4	0	4	
9.1	Ультразвуковая диагностика в I триместре беременности	4	2		2	
9.2	Ультразвуковая диагностика во II-III триместрах беременности	4	2		2	
10	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	6	4	0	2	
10.1	Пункционная биопсия под контролем ультразвука	4	2		2	
10.2	Интраоперационная эхография	2	2			
11	Ультразвуковая диагностика мягких тканей и опорно-двигательного аппарата	10	4	2	4	
11.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов	6	2	2	2	
11.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей	4	2		2	
12	Итоговая аттестация	Экзамен, тестовый контроль				
	Итого:	144	68	32	44	

3.3. Рабочая программа учебных модулей

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	
1.1	Физические свойства ультразвука	Физические свойства ультразвука. Звук и волна: длина, частота, период, скорость распространения, амплитуда, интенсивность. Непрерывная волна. Импульсный ультразвук, генерирование импульсов, продолжительность и пространственная протяженность импульса, мощность сигнала, затухание, отражение и рассеивание УЗ волны. УЗ

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		датчики.
1.2	Артефакты ультразвука и эффекты Допплера	Потенциальные артефакты. Боковые лепестки, реверберация, акустическая тень. Различные доплеровские методики.
1.3	Устройство ультразвукового прибора. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры	Принципы устройства и типы, преобразование электрической энергии в энергию ультразвука, прямой и обратный пьезоэлектрические эффекты, фокусировка УЗ волны. Ближняя и дальняя зоны. Факторы, влияющие на разрешающую способность ультразвуковых систем. Цифровая эхокардиография. Компьютерная обработка данных. Современные носители информации. Идентификация тканей с помощью ультразвука.
1.4	Биологическое действие ультразвука и безопасность	Биологическое действие ультразвука, безопасность.
1.5	Новые направления в ультразвуковой диагностике	Современные ультразвуковые технологии. Виды оборудования. Совершенствование базовых режимов.
1.6	Нормативные документы врача УЗД	Нормативные документы об организации ультразвуковой службы в России. Приказы МЗ РФ Приказ МЗ РФ от 30 ноября 1993 г. № 283 о совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения российской федерации Приказ МЗ РФ от 02 августа 1991 г. № 132 о совершенствовании службы лучевой диагностики Приказ МЗ РФ от 28 декабря 2000 г. № 457 о совершенствовании пренатальной диагностики Об отделении (кабинете) ультразвуковой диагностики. О штатах отделения ультразвуковой диагностики. Временные нормативы.
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органной пищеварительной системы	
2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.	Аномалии развития печени. Ультразвуковая диагностика аномалий развития печени. Неопухолевые заболевания печени. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени. Особенности ультразвуковой картины печени при некоторых вторичных поражениях (туберкулез, саркоидоз и т.п.). Ультразвуковая диагностика неопухолевых очаговых поражений печени. Опухолевые заболевания печени. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени. Допплерография при заболеваниях печени. Инвазивные методы

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях печени. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования печени.
2.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика аномалий желчного пузыря. Аномалии положения. Аномалии числа. Аномалии формы. Аномалии размеров. Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчевыводящих протоков. Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика опухолевых и гиперпластических заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей и гиперпластических процессов в желчном пузыре. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования желчевыводящей системы
2.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы. Неопухолевые заболевания поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика травм поджелудочной железы. Ушиб (контузия) поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей поджелудочной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы.
2.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	Технология ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта (трансабдоминальная эхография, эндоскопическая эхография). Анатомия и ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта. Аномалии развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта. Неопухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Дифференциальная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Допплерография при

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта.
2.5	ЭндоУЗИ и его место в ряду методик изучения органов брюшной полости	Эндоскопическая эхография при исследовании желудочно-кишечного тракта.
3.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	
3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	Технология ультразвукового исследования почек. Анатомия и ультразвуковая анатомия почек. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Неопухолевые заболевания почек. Опухолевые заболевания почек. Дифференциальная диагностика заболеваний почек. Допплерография при заболеваниях почек. Альтернативные методы исследования почек и верхних мочевых путей. Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний почек под контролем ультразвука
3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря. Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мочевого пузыря. Опухолевые заболевания мочевого пузыря. Дифференциальная диагностика заболеваний мочевого пузыря. Альтернативные методы диагностики заболеваний мочевого пузыря.
3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры	Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Опухолевые заболевания предстательной железы и семенных пузырьков. Дифференциальная диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Допплерография при заболеваниях предстательной железы. Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков, мочевого пузыря под контролем ультразвука.

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		Альтернативные методы диагностики заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
3.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников	Анатомия и ультразвуковая анатомия надпочечников. Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников. Опухолевые заболевания надпочечников. Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников. Допплерография при заболеваниях надпочечников. Альтернативные методы диагностики заболеваний надпочечников.
4.	Ультразвуковая диагностика гематологии В	
4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	Анатомия и ультразвуковая анатомия селезенки. Анатомия неизменной селезенки и прилегающих органов. Неопухолевые заболевания селезенки. Опухолевые заболевания селезенки Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки
5.	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	
5.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	Технология ультразвукового исследования щитовидной железы. Показания к проведению ультразвукового исследования щитовидной железы. Аномалии развития щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования щитовидной железы.
5.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	Технология ультразвукового исследования молочной железы. Показания к проведению ультразвукового исследования молочной железы. Аномалии развития молочной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений молочной железы. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений молочной железы.

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования молочной железы
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	
6.1	Виды исследования сердца	М-модальное. Двумерное. Допплеровское. Импульсное доплеровское. Постоянно-волновое доплеровское. Цветовое доплеровское. Стресс-эхокардиография. Принципы оптимальной визуализации сердца. Стандартные эхокардиографические позиции. Допплер-эхокардиография.
6.2	Протокол стандартного эхоКГ исследования	Этапы исследования. Допплер-эхокардиография (цветное, импульсное и постоянно-волновое сканирование). Параметры количественной двухмерной эхокардиографии.
6.3	Желудочки сердца. Предсердия	Левый желудочек. Правый желудочек. Левое предсердие. Правое предсердие.
6.4	Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан	Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Аортальный стеноз.
6.5	Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии	Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Трикуспидальная регургитация. Трикуспидальный стеноз. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Легочная регургитация. Легочная гипертензия и способы ее измерения.
6.6	Перикард	Объем жидкости в полости перикарда. Признаки тампонады сердца. Коллабирование правого предсердия. Нижняя полая вена не реагирует на акт дыхания. Уменьшение размеров правого желудочка. Констриктивный перикардит. Утолщение листков перикарда. Увеличение раннего наполнения левого желудочка. Выраженное отсутствие влияния фаз дыхания на кровоток.
6.7	Протезированные клапаны	Виды протезов. Механические. Шаровые. Дисковые. Биопротезы. Параметры кровотока и площадь клапанного отверстия для различных видов клапанов в митральной и аортальной позициях. Диагностические возможности ЭхоКГ исследования протезированных клапанов сердца. М-модальное исследование. Двумерная ЭхоКГ. Импульсное и постоянно-волновое доплеровское. Цветное доплеровское сканирование. Чрезпищеводная

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		ЭхоКГ. Варианты патологии протезированного клапана.
6.8	Пороки сердца	Врожденные пороки сердца. Частые пороки, большая выживаемость. Частые пороки, низкая выживаемость. Редкие пороки. Крайне редкие пороки.
6.9	Чреспищеводная эхокардиография	Стандартные позиции. Поперечная короткая позиция основания сердца. Длинная ось выносящего тракта левого желудочка. Поперечная 4-х камерная позиция. Трансгастральная ось левого желудочка. Поперечное сечение грудной аорты. Вертикальная короткая ось основания сердца. Двухкамерная позиция из наддиафрагмального доступа. Трансгастральная длинная ось. Основные показания к проведению чреспищеводной ЭхоКГ.
6.10	Стресс-эхокардиография	Виды нагрузки. Характер нагрузки. Достоинства и недостатки метода. Преимущества стресс-ЭхоКГ по сравнению с физической нагрузкой.
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	
7.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи	Визуализация магистральных артерий и вен головы на шее в В-режиме. Спектральное доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен головы на шее. Цветовое доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен головы и шеи. Дифференциальная диагностика заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы на шее.
7.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей	Анатомия и ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Технология ультразвукового исследования сосудов верхних и нижних конечностей. Аномалии развития артерий и вен верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Дифференциальная диагностика заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей. Особенности ультразвуковой

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		диагностики заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования артерий и вен верхних и нижних конечностей.
7.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и висцеральных ветвей	Анатомия и ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей (чревной ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии, почечные артерии). Технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Особенности ультразвуковой диагностики брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
7.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены	Анатомия и ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Технология ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Аномалии развития нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Ультразвуковая диагностика изменений в системе нижней полой вены и ее ветвях, воротной вены и ее ветвях при заболеваниях внутренних органов. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.
8.	Ультразвуковая диагностика гинекологии	в
8.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	Технология ультразвукового исследования матки. Анатомия и ультразвуковая анатомия матки. Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки. Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия. Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия. Допплерография при заболеваниях эндометрия и миометрия. Ультразвуковая диагностика при внутриматочной контрацепции. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования.
8.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников	Технология ультразвукового исследования яичников. Анатомия и ультразвуковая анатомия яичников. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников.

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования.
9.	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	
9.1	Ультразвуковая диагностика в I триместре беременности	Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности. Ультразвуковая биометрия в I триместре беременности. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития в конце I триместра беременности. Значение трансвагинальной эхографии. Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности.
9.2	Ультразвуковая диагностика во II-III триместрах беременности	Технология ультразвукового исследования во II и III триместрах беременности. Обязательность скринингового исследования во II триместре. Показания к проведению ультразвукового исследования в III триместре. Подготовка пациентки к ультразвуковому исследованию. Укладка пациентки и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании во II и III триместрах беременности. Ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах беременности. Ультразвуковая оценка функционального состояния плода. Допплерометрическое исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока. Ультразвуковая диагностика заболеваний плода. Дифференциальная диагностика пороков развития плода. Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности. Ультразвуковая плацентография. Ультразвуковая оценка околоплодных вод. Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности. Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде. Альтернативные методы диагностики. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового акушерского исследования
10.	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	
10.1	Пункционная биопсия под контролем ультразвука	Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука. Пункция печени. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Пункция поджелудочной железы. Пункция почек. Пункция предстательной железы. Пункция лимфатических узлов брюшной полости. Пункция опухолей

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		желудочно-кишечного тракта. Пункция щитовидной железы. Пункция молочной железы. Особенности технологии пункционной биопсии под контролем ультразвука у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам пункционной биопсии под контролем ультразвука.
10.2	Интраоперационная эхография	Технология интраоперационной эхографии. Показания к проведению интраоперационной эхографии. Интраоперационная эхография печени. Интраоперационная эхография желчного пузыря и желчевыводящих путей. Интраоперационная эхография поджелудочной железы. Интраоперационная эхография почек. Интраоперационная эхография предстательной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам интраоперационной эхографии.
11.	Ультразвуковая диагностика мягких тканей и опорно-двигательного аппарата	
11.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов	Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава. Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава. Технология ультразвукового исследования суставов. Показания к проведению ультразвукового исследования суставов. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании суставов. Анатомия и ультразвуковая анатомия суставов. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний суставов. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений суставов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях суставов. Дифференциальная диагностика заболеваний суставов. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний суставов у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний суставов. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях суставов. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования суставов.
11.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей	Ультразвуковая диагностика заболеваний произвольной мускулатуры. Технология ультразвукового исследования произвольной мускулатуры. Показания к проведению ультразвукового исследования мышц. Укладка

Раздел, номер темы	Тема	Содержание
		<p>большого и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании произвольной мускулатуры. Анатомия и ультразвуковая анатомия произвольной мускулатуры. Неопухолевые заболевания произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры. Опухолевые заболевания произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей произвольной мускулатуры. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях произвольной мускулатуры. Дифференциальная диагностика заболеваний произвольной мускулатуры. Допплерография при заболеваниях произвольной мускулатуры. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний произвольной мускулатуры у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний произвольной мускулатуры. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях произвольной мускулатуры. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования произвольной мускулатуры.</p>

3.4. Перечень практических занятий

Наименование практического занятия
Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.
Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы
Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
Ультразвуковая диагностика заболеваний почек
Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы
Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы
Протокол стандартного эхоКГ исследования
Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и сердца
Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей
Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и висцеральных ветвей
Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены
Ультразвуковая диагностика заболеваний матки
Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников
Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов
Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Вид учебных занятий	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, оборудование, программное обеспечение.
Лекции, семинарские занятия	Помещения в здании ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии Оборудование и мультимедиа техника
Тестирование, практические занятия	Программа для ЭВМ «Автоматизированная система «Интерактивное тестирование врачей-специалистов».

4.2. Обеспечение самостоятельной работы слушателей

Самостоятельная работа слушателей осуществляется посредством работы с электронными образовательными материалами, размещенными в СДО Moodle. Пособием данной системы осуществляется и текущий и итоговый контроль методом тестирования.

4.3. Учебно-методическое обеспечение программы

4.3.1. Литература

1. Ультразвуковая диагностика. - 2-е изд. / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с.
2. Аллахвердов Ю.А. Атлас ультразвуковой диагностики: учебно-практическое пособие / Ю.А. Аллахвердов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. – 116 с.
3. Атьков О.Ю. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов / О.Ю. Атьков, Т.В. Балахонова, С.Г. Горохова. – М.: Эксмо, 2009. – 400 с.
4. Васильев А.Ю. Ультразвуковая диагностика в детской практике : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / А.Ю. Васильев, Е.Б. Ольхова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 159 с.
5. Васильев А.Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : руководство для врачей / А.Ю. Васильев, Е.Б. Ольхова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 825 с.
6. Диомидова В.Н. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка: методические рекомендации / В.Н. Диомидова. – Казань, 2007. – 28 с.
7. Иванов В.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов билиопанкреатодуоденальной зоны: монография / В. А. Иванов, В. И. Малярчук. - М. : Камерон, 2004. - 136 с.
8. Казанков Ю.В. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости : метод. указания к практ. занятиям по функцион. диагностике [для мед. вузов] / Ю.В. Казанков, И.В. Михайлова. - Чебоксары : Изд-во ЧГУ, 2005. - 51 с.
9. Клинико-лучевая диагностика изолированной и сочетанной черепно-мозговой травмы: монография / В.В. Щедренко [и др.]. - СПб., 2012. - 448 с.
10. Клиническая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 2 т. Т. 1 / Н.М. Мухарлямов [и др.]. - М. : Медицина , 1987. - 326 с.
11. Клиническая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 2 т. Т. 2 / М. А. Фукс [и др.]. - М. : Медицина , 1987. - 293 с.
12. Кулаков В.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии детского и подросткового возраста / В.И. Кулаков. – М.: Медицина, 1994. - 112 с.
13. Лемешко З.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / З.А. Лемешко, З.М. Османова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 80 с.
14. Лемешко З.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка: руководство / З.А. Лемешко, З.М. Османова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 80 с.

15. Лучевая диагностика : учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Г. Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 412 с.
16. Лучевая диагностика в педиатрии: руководство / А.Ю. Васильев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 361 с.
17. Лучевая диагностика в стоматологии: учебное пособие / А.Ю. Васильев [и др.]. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2010. – 171 с.
18. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / А.Б. Абдураимов [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 655 с.
19. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / А.Б. Абдураимов [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 655 с.
20. Лучевая диагностика: учебник. Т. 1 / Р.М. Акиев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 412 с.
21. Марквальд И.А. Ультразвуковое исследование головного мозга у новорожденных детей (нейросонография): методические рекомендации / И.А. Марквальд, Е.А. Зубарева, А.Р. Зубарев. – Чебоксары : Новое время, 2005. - 40 с.
22. Маркина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика / Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова. - 2-е изд.. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 239 с.
23. Михайлов М.К. Комплексная ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / М.К. Михайлов, В. Н. Диомидова. - Казань -Чебоксары, 2010. - 139 с.
24. Насникова И.Ю. Ультразвуковая диагностика: учебное пособие / И.Ю. Насникова, Н.Ю. Маркин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 176 с.
25. Олти Д. Ультразвуковое исследование : иллюстрированное руководство / Д. Олти, Э. Хоуи ; пер. с англ. под ред. В. А. Сандрикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 244 с.
26. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / А.Б. Абдураимов [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 990 с.
27. Рейтер К.Л. УЗИ в акушерстве и гинекологии / К.Л. Рейтер, Т.К. Бабагбеми ; пер. с англ. под ред. А.И. Гуса. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 296 с.
28. Сацукевич В. Н. Клиническая и ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости: монография / В.Н. Сацукевич, В.А. Назаренко, Д.В. Сацукевич. – М. : Либерей-Бибинформ, 2008. - 304 с.
29. Смит Н.Ч. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии понятным языком / Н.Ч. Смит, Э. Пэт М. Смит ; пер. с англ. под ред. А. И. Гуса. - Москва : Практическая медицина, 2010. - 296 с.
30. Стрижаков А.Н. Потеря беременности / А.Н. Стрижаков, И.В. Игнатко. – М.: Медицинское информационное агентство, 2007. - 223 с.
31. Тимофеева Л.А. Комплексная ультразвуковая диагностика щитовидной железы: учебное пособие / Л.А. Тимофеева, Т.Н. Алешина, А.В. Быкова. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. гос. ун-та, 2013. - 71 с.
32. УЗИ в гинекологии : Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки: рук. для врачей / С.Г. Хачкурузов ; под ред. С.И. Рiskeвич. - СПб : ЭЛБИ-СПб, 2002. - 661 с.
33. Ультразвуковая диагностика : Метод. указания для мед. ин-тов. врачей / Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова ; Сост. В. Н. Диомидова, В. Д. Семенов. - Чебоксары : Изд-во ЧГУ, 2001. - 19 с.
34. Ультразвуковое исследование молочной железы : руководство / Begaj С. [и др.] ; под ред. А.-М. Диксон ; пер. с англ. под ред. Н. И. Рожковой. – М.: Практическая медицина, 2011. - 288 с.
35. Ультразвуковое исследование сосудов : методические указания к практическим занятиям / И.В. Михайлова [и др.]. - Чебоксары : Изд-во ЧГУ, 2011. - 23 с.

36. Хачкурузов С.Г. УЗИ в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки: руководство для врачей / С.Г. Хачкурузов. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2004. – 661 с.
37. Хофер М. Ультразвуковая диагностика. Базовый курс: руководство / М. Хофер, Т. Райхс ; пер. с англ. В. А. Костюченко. - М. : Медицинская литература, 2006. – 226 с.
38. Щупакова А.Н. Клиническая ультразвуковая диагностика: учебное пособие / А.Н. Щупакова, А.М. Литвяков. - Минск : Книжный Дом, 2004. - 368 с.
39. Румянцев А.Ш. Современная диагностика: важнейшие исследования при различных заболеваниях: справочник / Румянцев А. Ш. - СПб.: Нев. проспект, 2003. – 253 с.
40. Кушнеров А.И. Особенности ультразвуковой диагностики непроходимости тонкой и толстой кишок: учебно-методическое пособие / Кушнеров А.И. - Минск: БелМАПО, 2006. – 72 с.
41. Хачкурузов С.Г. УЗИ в гинекологии: Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки / Хачкурузов С.Г. - СПб.: Элби-СПб, 2006. - 661с.
42. Ультразвук в медицине. Физические основы применения: Физматлит / - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва: Физматлит, 2008. – 539 с.
43. Сацукевич В.Н. Клиническая и ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости: Либерея-Бибинформ / В.Н. Сацукевич, В.А. Назаренко, Д.В. Сацукевич. - М.: Либерея-Бибинформ, 2008. – 303 с.

4.3.2. Учебно-методические пособия, методические рекомендации

1. Агаджанова Л.П. Ультразвуковая диагностика заболеваний дуги аорты и периферических сосудов: Атлас. – 2-е издание. –М.: Издательский дом Видар-М, 2000. – 176 с.
2. Алехин М.Н. Тканевой доплер в клинической эхокардиографии. – М., 2006. – 104 с.
3. Аллаберганов К.О. Ультразвуковая диагностика деструктивных пневмоний у детей / К.О. Аллаберганов // Российский педиатрический журнал. - 2007. - №6. - С. 4-5
4. Аляев Ю.Г., Амосов А.В., Внаров А.З. и др. Трансректальная доплерография у больных с заболеваниями предстательной железы. –Кострома, 2004. – 88 с.
5. Внутренние болезни - современные технологии диагностики, лечения и реабилитации: материалы научно-образовательной конференции, посвященной 45-летию Чувашского гос. университета им. И.Н. Ульянова. - Чебоксары, 2012. – 243 с.
6. Возможности эхографии в диагностике постхолецистэктомического синдрома: тезисы докладов второго съезда специалистов ультразвуковой диагностики Сибири / Л. А. Акиншина, Н. Н. Федосова // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2004. - №1. - С. 145 .
7. Возможности ультразвукового метода исследования в определении эффективности эндоскопического эндопротезирования желчных протоков: тезисы докладов второго съезда специалистов ультразвуковой диагностики Сибири / А.М. Чихачев, В.В. Юрченко, Н.Я. Романенко // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2004. - №1. - С. 148-152.
8. Вольф К.-Ю. Лучевая диагностика. Артерии и вены / Карл-Юрген Вольф ; пер. с англ. ; под. общ. ред. Т.В.Алекперовой. – М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 320 с. : ил.
9. Габриэль П. Крестин, Питер Л. Чойке. Острый живот: Визуализационные методы диагностики. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 120 с.
10. Гаждонова В.Е. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. – М.: Медпресс-информ, 2005. – 264 с.

11. Диомидова В.Н. Возможности ультразвуковой диагностики в дифференциальной диагностике предраковой и опухолевой патологии желудка / В.Н. Диомидова // Реалии и перспективы современной гастроэнтерологии: материалы межрегиональной научно-практической конференции. - Чебоксары, 2007. - С. 19-22.
12. Егорова И.Г. К вопросу ультразвуковой диагностики послеоперационных осложнений у детей / И.Г. Егорова, С.Н. Андреев, И.Н. Глазырин // Наука и практика в медицине Чувашии : материалы городской научно-практической конференции, посвященной 30-летию МУЗ "Городская клиническая больница N 1" (30 октября 2007 г., Чебоксары). - Чебоксары, 2007. - С. 52-54.
13. Зубарев А.В., Гажонова В.Е., Долгова И.В. Ультразвуковая диагностика в травматологии. - М., 2003. - 176 с.
14. Иванов В.А., Малярчук В.И. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов билиопанкреато- дуоденальной зоны. - М., 2004. - 136 с.
15. Ищенко Б.И., Перегудова Е. Л., Мостовая О.Т. и др. Ультразвуковое обследование урологических больных: Методика и нормальная эхоанатомия. Пособие для врачей. - СПб, 2005. - 82 с.
16. Клауссен К.Д. Лучевая диагностика. Сердце / Клаус Д. Клауссен, Штефан Миллер, Раймер Риссен, Михаэль Фенхель, Ульрих Крамер; пер. с англ. ; под. общ. ред. докт. мед. наук Р.Н.Хайруллина. - М., 2011. - 320 с. : ил.
17. Курзанцева О.М. Кистовидные образования почек: роль ультразвукового исследования и компьютерной томографии в диагностике и лечении: тезисы докладов второго съезда специалистов ультразвуковой диагностики Сибири / О.М. Курзанцева // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2004. - №1. - С. 149-152.
18. Лелюк В.Г. Ультразвуковая ангиология / В.Г. Лелюк, С.Э. Лелюк. - М.: Реальное Время, 2003. - 322 с.
19. Линденбратен А.Л. Современные очерки об общественном здоровье и здравоохранении.- М.: Медицина, 2005.- 40 с.
20. Лучевая анатомия молочных желез и органов малого таза женщины / Под ред. Т. Н. Трофимовой,— СПб.: СПбМАПО, 2009.— 144 с.
21. Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ): под ред. проф. Труфанова Г. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 263 с
22. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 656 с. — (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С.К. Терновой).
23. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 544 с. — (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии» / гл. ред. серии С. К. Терновой).
24. Неотложная лучевая диагностика механических повреждений. - под ред. Черемисина В.М., Ищенко Б.И. - С.П., Гиппократ, 2003
25. Озерская И.А. Эхография в гинекологии. - М.: Медика, 2005. - 285 с.
26. Позин А.А. Ультразвуковое дуплексное сканирование в диагностике деформаций и атеросклеротического поражения сонных артерий у больных гипертонической болезнью: материалы конференции «Лучевая диагностика в клинической практике» / А.А. Позин, Т.В. Соколова // Нижегородский медицинский журнал. - 2008. - № 6. - С. 140-141.
27. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / издание 2-е. Под ред. В.В. Митькова. - М.: Видар-М, 2008. - 698 с.

28. Райзер М. Лучевая диагностика. Костно-мышечная система / Максимилиан Райзер, Андреа Баур-Мельник, Кристиан Гласер; пер. с англ. ; под общ. ред. Н.Б.Петровой. – М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 384 с. : ил
29. Рудь Л.И. Выявление и локализация внутриглазных инородных тел у пациентов с травматической катарактой методом ультразвуковой диагностики - "В" - сканированием / Л.И. Рудь, В.О. Дубинкина, А.В. Малафеев // Технологии нового поколения в офтальмохирургии : сборник научных трудов. - Чебоксары, 2002. - С. 36
30. Руководство по амбулаторно-поликлинической инструментальной диагностике. // под ред. Тернового С.К. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2008
31. Степанянц А.Б. Ультразвуковая диагностика осколочной травмы глаза / А.Б. Степанянц // Вестник офтальмологии. - 2008. – Т. 124, № 6. - С. 53-57.
32. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И. Трансвагинальная эхография» 2D- и 3D-методы. – М.: ОСЛН, 2006. – 160
33. Ультразвуковая и морфологическая диагностика заболеваний щитовидной железы у лиц, подвергшихся воздействию радиационного фактора / Т.Н. Трофимова [и др.] // Вестник рентгенологии и радиологии. - 2005. - № 1. - С. 11-17.
34. Ультразвуковая диагностика патологии шейки матки вне и во время беременности / Л.И. Титченко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. - 2009. - N1. - С. 69-75.
35. Харченко В.П., Котляров П.М., Могутов М.С. и др. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. – М.: Видар-М, 2007. – 232 с.
36. Хачкурузов С. Г. Ультразвуковое исследование при беременности раннего срока: монография / С. Г. Хачкурузов. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2005. - 248 с.
37. Хачкурузов С.Г. Ультразвуковое исследование при беременности раннего срока. – 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 248 с.
38. Хофер М. Ультразвуковая диагностика: Базовый курс. – М.: Мед. Лит., 2006. – 104 с.
39. Черникова И.В. Ранняя ультразвуковая диагностика атеросклероза: тезисы докладов второго съезда специалистов ультразвуковой диагностики Сибири / И.В. Черникова, В.П. Куликов, Г.И. Костюченко // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2004. - №1.
40. Чиссов В.И., Трофимова Е.Ю. Ультразвуковое исследование лимфатических узлов в онкологии. – М.: СТРОМ, 2003. – 112 с.
41. Щетинин В.В. Лучевая диагностика патологии надпочечников / В.В. Щетинин, Г.И. Колпинский, Е.А. Зотов. – М.: Издательский дом «ГЭОТАР-Медиа», 2003. – 183 с.
42. Эндоскопическая ультрасонография в диагностике хирургических заболеваний поджелудочной железы / Ю. Г. Старков [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова : научно-практический журнал. - 2008. - №1. - С. 47-53.
43. Эсетов М.А. Вопросы ультразвуковой диагностики кистозной гигромы шеи плода в первом триместре беременности / М.А. Эсетов // Журнал акушерства и женских болезней : рецензируемый научно-практический журнал. - 2007. – Т.56, №2. - С. 72-77.
44. Эхография в акушерстве и гинекологии: Теория и практика. 6-е изд. В II частях. Часть первая / Под ред. А. Флейшера, Ф. Мэнинга, П. Дженти, Р. Ромеро: Пер. с англ. // М.: Изд. Дом Видар-М, 2004. – 752 с.
45. Эхография в акушерстве и гинекологии: Теория и практика. 6-е изд. В II частях. Часть вторая / Под ред. А. Флейшера, Ф. Мэнинга, П. Дженти, Р. Ромеро: Пер. с англ. // М.: Изд. Дом Видар-М, 2005. – 592 с

4.3.3. Отраслевые нормативные документы

1. Конституция РФ (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 7-ФКЗ).
2. Федеральный закон РФ от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Федеральный закон РФ от 29 ноября 2010 года № 366-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 14.06.2011 № 136-ФЗ, от 30.11.2011 № 369-ФЗ, от 03.12.2011 № 379-ФЗ).
4. Закон РФ (в ред. Федеральных законов от 25.10.2007 № 234-ФЗ) «О защите прав потребителей»;
5. Санитарные правила и норматив СанПин 2.1.3.2630-10;
6. Приказ МЗ и СР РФ от 23 апреля 2009 г. № 210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»
7. Приказ МЗ и СР РФ от 19 августа 2009 № 597н «Об организации деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака» (в ред. Приказов Минздравсоцразвития РФ от 08.06.2010 № 430н, от 19.04.2011 № 328н, от 26.09.2011 № 1074н).
8. Постановление Правительства РФ (в ред. Постановлений Правительства РФ от 02.09.2010 № 659) «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 514н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
10. Приказ МЗ РФ от 08 октября 2015 г. N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 августа 2009 г. N 581н «О внесении изменений в порядок совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников»;
12. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 3 декабря 2009 г. N 944н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению при онкологических заболеваниях».

4.3.4. Электронные ресурсы

1. Электронный каталог Центральной научной медицинской библиотеки/
<http://irb.lib.giduv.com>
2. Сборники: рефераты и сочинения по медицине/ <http://irb.lib.giduv.com/>
3. Национальная библиотека Чувашской Республики/ <http://nbchr.ru/>
4. Электронный каталог ИРБИС / <http://irb.lib.giduv.com>
5. Общероссийская общественная организация "Российская ассоциация ультразвуковой диагностики в медицине"/ <http://www.rasudm.org/>

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка результатов освоения учебных модулей и всей программы дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» осуществляется методами итоговой аттестации. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

Итоговая аттестация направлена на установление освоения профессиональных компетенций, которые вытекают из квалификационных характеристик должностей работников в сфере здравоохранения (приказ Минздравсоцразвития от 27.07.2010 №541н). К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные образовательной программой дополнительного профессионального образования. Форма проведения итоговой аттестации: экзамен и тестирование. Время тестирования фиксированное - 1 час. Банк тестов по циклу «Ультразвуковая диагностика» более 1200 вопросов, из которых на аттестацию выносятся 100 вопросов методом случайной выборки программой тестирования. Оценка результатов тестирования осуществляется по проценту правильных ответов.

Оценка результатов тестирования % правильных ответов

Оценка	100% - 91 % 5 (отлично)
	90% - 81% 4 (хорошо)
	80% - 70% 3 (удовлетворительно)
	69% и менее 2 (неудовлетворительно)

Экзамен проводится согласно внутреннему Положению о экзамене с применением дистанционных образовательных технологий ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Минздрава Чувашии, которым предусмотрена обязательная идентификация и аутентификация пользователя (верификация), валидация помещения и рабочего места экзаминируемого.

Оценка результатов итогового экзамена

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы, умение показать уровень сформированности практических профессиональных умений и навыков, способность четко и аргументировано отвечать на дополнительные вопросы. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал недостаточно полное знание основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы, проявил неявное умение продемонстрировать уровень сформированности практических профессиональных умений и навыков, давал не всегда четкие и логичные ответы на дополнительные вопросы. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал неглубокие знания основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы, а также испытывал существенные затруднения при ответе на дополнительные вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал отсутствие знаний основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы при ответе на вопросы билета.

В случае, когда оба испытание пройдены экзаменуемым не менее чем на результат «удовлетворительно», итоговая оценка итоговой аттестации выставляется путем вычисления математического среднего балла результатов двух испытаний целым числом в соответствии с правилами математического округления

5.1. Перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме устного экзамена

1. Физические основы ультразвука.
2. Нормальные параметры щитовидной железы.
3. Ультразвуковая анатомия матки.

4. УЗ диагностика заболеваний надпочечников.
5. Ультразвуковая анатомия органов гепатобилиарной системы.
6. Объемные образования органов малого таза.
7. Размеры селезенки в норме.
8. УЗ диагностика заболеваний мочевого пузыря.
9. Ультразвуковая анатомия предстательной железы.
10. УЗ диагностика заболеваний органов мошонки.
11. Нормальные параметры молочной железы.
12. УЗ диагностика заболеваний почек.
13. Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря.
14. УЗ диагностика заболеваний щитовидной железы.
15. Размеры органов малого таза в норме.
16. Методика проведения исследования органов мошонки.
17. Методики проведения пункций внутренних органов под контролем ультразвука.
18. Нормальные параметры печени.
19. Принципы работы УЗ аппаратов.
20. УЗ заболеваний яичников.
21. Методика проведения исследования предстательной железы.
22. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.
23. Нормальные параметры поджелудочной железы.
24. УЗ диагностика заболеваний молочной железы.
25. УЗ диагностика заболеваний желудка, кишечника.
26. УЗ диагностика заболеваний почек.
27. Параметры надпочечников в норме.
28. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.
29. Методика проведения исследования гепатобилиарной системы.
30. УЗ диагностика заболеваний поджелудочной железы.
31. УЗ диагностика заболеваний матки и придатков.
32. Пункции под контролем ультразвука.
33. УЗ диагностика заболеваний селезенки.
34. Параметры органов мошонки в норме.
35. Параметры предстательной железы в норме.
36. Параметры поджелудочной железы в норме.
37. УЗ кожи, подкожной клетчатки, сухожилий, мышц, суставов.
38. УЗ диагностика заболеваний почек.
39. УЗ диагностика заболеваний поджелудочной железы.
40. УЗ диагностика при беременности.
41. Нормальные параметры желчного пузыря.
42. УЗ параметры кожи и подкожной клетчатки в норме.
43. УЗ параметры суставов в норме.
44. УЗ параметры мышц и сухожилий в норме.
45. Ультразвуковая диагностика хронического холецистита.
46. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.
47. Опухоли печени, ультразвуковая диагностика.
48. Острый холецистит, ультразвуковая диагностика.
49. Воспалительные заболевания почек, ультразвуковая диагностика.
50. Ультразвуковая анатомия желчного пузыря.
51. Нормальная ультразвуковая анатомия печени.
52. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию брюшной полости.
53. Методика исследования поджелудочной железы.
54. Опухоли почек, ультразвуковая диагностика.
55. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.

56. Методика подготовки к исследованию органов брюшной полости.
57. Методика исследования органов брюшной полости при неотложных состояниях.
58. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка.
59. Методика ультразвукового исследования печени.
60. Ультразвуковая диагностика заболеваний кишечника.
61. Методика ультразвукового исследования желчного пузыря.
62. Ультразвуковая диагностика острого аппендицита.
63. Методика ультразвукового исследования кишечника.
64. Ультразвуковая диагностика болезней почек.
65. Методика ультразвукового исследования почек.
66. УЗ диагностика доброкачественных заболеваний мочевого пузыря.
67. Методика ультразвукового исследования селезенки.
68. УЗ диагностика злокачественных заболеваний мочевого пузыря.
69. Методика ультразвукового исследования желудка.
70. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
71. Ультразвуковая диагностика калькулезного холецистита.
72. Ультразвуковая анатомия селезенки.
73. Ультразвуковая диагностика кист почек.
74. Ультразвуковая диагностика эмпиемы желчного пузыря, перфоративного холецистита.
75. Ультразвуковая диагностика опухолей почек.
76. Ультразвуковая диагностика хронического холецистита.
77. Ультразвуковая диагностика острого и хронического гепатита.
78. Опухоли надпочечников, ультразвуковая диагностика.
79. Ультразвуковая диагностика тиреоидита.
80. Ультразвуковая диагностика опухолей яичников.
81. Ультразвуковая диагностика маститов.
82. Ультразвуковая диагностика опухолей молочной железы.
83. Ультразвуковая диагностика гиперплазии щитовидной железы.
84. Ультразвуковая методика исследования молочных желез.
85. Ультразвуковая диагностика кист щитовидной железы.
86. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
87. Воспалительные заболевания яичка, ультразвуковая диагностика.
88. Опухоли яичка.
89. Ультразвуковая диагностика опухолей щитовидной железы.
90. Аденома предстательной железы, ультразвуковая диагностика.
91. Ультразвуковая диагностика узлового зоба.
92. Ультразвуковая анатомия надпочечников.
93. Ультразвуковая диагностика рака щитовидной железы.
94. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
95. Опухоли предстательной железы.
96. Методика ультразвукового исследования молочной железы.
97. Ультразвуковая диагностика кист щитовидной железы.
98. Методика ультразвукового исследования предстательной железы.
99. Ультразвуковое определение жизнеспособности плода.
100. Ультразвуковая диагностика рака щитовидной железы.
101. Ультразвуковая диагностика эндометриоза.
102. Методика ультразвукового исследования предстательной железы.
103. Ультразвуковая диагностика эндометрита.
104. Методика ультразвукового исследования матки.
105. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
106. Методика ультразвукового исследования придатков матки.

107. Пункционная биопсия под контролем ультразвука.
108. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений яичка.
109. Ультразвуковая характеристика нормальной матки и придатков.
110. Аденома надпочечников, ультразвуковая диагностика.
111. Патология беременности. УЗ диагностика.
112. Врожденный вывих тазобедренного сустава. УЗ диагностика.
113. Разрывы сухожилий. УЗ диагностика.
114. Методика исследования головного мозга.
115. Ультразвуковая диагностика гидроцефалии.
116. Виды исследования сердца
117. Допплер-эхокардиография.
118. Ультразвуковая диагностика левого желудочка.
119. Ультразвуковая диагностика заболеваний митрального клапана.
120. Ультразвуковая диагностика эндокардита.
121. Ультразвуковая диагностика патологии аортального клапана.
122. Ультразвуковая диагностика патологии трикуспидального клапана.
123. Ультразвуковая диагностика клапана легочной аорты.
124. Ультразвуковая диагностика легочной гипертензии и способы ее измерения.
125. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития сердца.

По результатам итоговой аттестации по специальности решением экзаменационной комиссии выставляется итоговая оценка. Успешно прошедшим итоговую аттестацию считается врач, сдавший выпускной экзамен по специальности на положительную оценку («удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). При получении оценки «неудовлетворительно» решением экзаменационной комиссии назначается повторная сдача экзамена в установленном порядке. Экзаменуемый имеет право опротестовать в установленном порядке решение экзаменационной комиссии

5.2. Примерный перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме тестирования

№1 Правильным определением социальной гигиены как науки является определение

1. социальная гигиена - наука об общественном здоровье и здравоохранении
2. социальная гигиена - наука о социальных проблемах медицины и здравоохранения
3. социальная гигиена - система мероприятий по охране здоровья населения
4. верно все перечисленное

Ответ: А

№2 В определении общественного здоровья, принятого ВОЗ, входят все перечисленные элементы, кроме

1. физического, социального и психологического благополучия
2. возможности трудовой деятельности
3. наличия или отсутствия болезней
4. наличия благоустроенного жилища

Ответ: Г

№3 Общественное здоровье характеризуют все перечисленные показатели, кроме

1. трудовой активности населения
2. заболеваемости
3. инвалидности
4. демографических показателей
5. физического развития населения

Ответ: А

№4 Уровень общей смертности населения в нашей стране в 1994 г. находился в пределах

1. от 5 до 10%
2. от 11 до 15%
3. от 16 до 20%

Ответ: Б

№5 Уровень младенческой смертности в нашей стране в 1994 г. находился в пределах

1. от 10 до 15%
2. от 16 до 20%
3. от 20 до 25%
4. свыше 25%

Ответ: Б

№6 Показатель рождаемости населения в Российской Федерации в 1994 г. находился в пределах

1. до 10 на 1000
2. от 10 до 15 на 1000
3. от 15 до 20 на 1000

Ответ: А

№7 Наиболее значимое влияние на сохранение и укрепление здоровья населения оказывают все перечисленные факторы, кроме

1. уровня культуры населения
2. экологических факторов среды
3. качества и доступности медицинской помощи
4. безопасности условий труда
5. сбалансированности питания

Ответ: А

№8 Национальная система социальной защиты населения включает в себя, кроме

1. социального обеспечения в случае стойкой и временной утраты трудоспособности
2. доступной медицинской помощи
3. благотворительности
4. обязательного медицинского страхования

Ответ: В

№9 Субъектами обязательного медицинского страхования являются все перечисленные, кроме

1. фонда медицинского страхования
2. страховой организации
3. органа управления здравоохранением
4. медицинских учреждений и граждан

Ответ: В

№10 Средства обязательного медицинского страхования на территории области формируются за счет всех перечисленных средств, кроме

1. средств местной администрации
2. средств государственных предприятий и учреждений
3. средств частных и коммерческих предприятий и учреждений
4. средств граждан

Ответ: Г

№11 Правовой базой обязательного медицинского страхования являются все перечисленные документы, кроме

1. закона РФ "О медицинском страховании граждан"
2. дополнений и изменений к "Закону о медицинском страховании"
3. "Закона о санитарно-эпидемическом благополучии населения"
4. основ законодательства об охране здоровья граждан

Ответ: В

№12 В базовую программу обязательного медицинского страхования входят все перечисленные положения, кроме

1. перечня, видов и объемов медицинских услуг, осуществляемых за счет средств ОМС
2. стоимости различных видов медицинской помощи
3. организации добровольного медицинского страхования
4. видов платных медицинских услуг
5. дифференциации подушевой стоимости медицинской помощи в зависимости от пола и возраста

Ответ: В

№13 Из перечисленных позиций к лицензированию медицинского учреждения не относится

1. определение видов и объема медицинской помощи, осуществляемых в ЛПУ
2. выдача документов на право заниматься определенным видом лечебно-профилактической деятельности в системе медицинского страхования
3. определение соответствия качества медицинской помощи установленным стандартам
4. оценка степени квалификации медицинского персонала

Ответ: В

№14 К методам оценки качества медицинской помощи относятся все перечисленные, кроме

1. метода экспертных оценок
2. соответствия модели конечных результатов деятельности
3. оценки выполнения профилактических и лечебных мероприятий
4. анализа и оценки демографических показателей

Ответ: Г

№15 Основными задачами поликлиники являются все перечисленные, кроме

1. медицинской помощи больным на дому
2. лечебно-диагностического обслуживания населения
3. организации работы по пропаганде здорового образа жизни
4. профилактической работы
5. экспертизы временной нетрудоспособности

Ответ: В

№16 Организация мер по сокращению затраты времени пациентов на посещение поликлиники и диспансера включает все перечисленные элементы, кроме

1. анализа интенсивности потока больных по времени

2. нормирования деятельности врачей
3. правильной организации графика приема врачей
4. четкой работы регистратуры
5. дисциплины персонала

Ответ: Б

№17 Основными обязанностями районных онколога, фтизиатра и пульмонолога при оказании лечебно-профилактической помощи населению, проживающему на закрепленной территории, являются все перечисленные, кроме

1. оказания своевременной терапевтической помощи
2. организации госпитализации больных
3. организации специализированной хирургической помощи
4. проведения экспертизы временной нетрудоспособности
5. организации диспансерного наблюдения населения

Ответ: В

№18 Для граждан, состоящих под диспансерным наблюдением, необходимы следующие виды медицинских осмотров

1. предварительные (при поступлении на работу)
2. периодические (в период работы)
3. целевые (на выявление заболеваний определенной нозологии)
4. после снятия с соответствующей группы инвалидности

Ответ: Г

№19 Задачи стационарной медицинской помощи населению включают следующие действия

1. круглосуточное медицинское наблюдение за больным
2. квалифицированное диагностическое обследование
3. проведение лечебных мероприятий по восстановлению здоровья и трудоспособности
4. все перечисленное

Ответ: Г

№20 Структура больничных учреждений РФ включает все перечисленные типы больниц, кроме

1. республиканской, областной больницы
2. больницы восстановительного лечения
3. центральной районной больницы
4. городской многопрофильной больницы
5. сельской участковой больницы

Ответ: Б

№21 Цели и задачи службы лечебно-профилактической помощи матери и ребенку РФ включают все перечисленные направления, кроме

1. заботы о здоровье матери и ребенка
2. обеспечения женщинам возможности максимально сочетать материнство с использованием гражданских прав
3. обеспечения условий, необходимых для всестороннего гармоничного развития детей
4. разработки эффективной системы оказания медицинской помощи матери и ребенку
5. социального страхования беременной женщины и женщины-матери

Ответ: Д

№22 В определение понятия "здоровье ребенка" вносят все перечисленные критерии, кроме

1. оптимального уровня достигнутого развития физического, нервно-психического, интеллектуального
2. достаточной функциональной и социальной адаптации
3. высокой степени сопротивляемости по отношению к неблагоприятным воздействиям
4. отсутствия пограничных состояний и признаков хронических заболеваний
5. показателей рождаемости

Ответ: Д

№23 Структурными компонентами младенческой смертности в зависимости от периодов жизни являются все перечисленное, кроме

1. перинатальная смертность
2. неонатальная смертность
3. постнеонатальная смертность

4. ранняя неонатальная смертность
5. поздняя неонатальная смертность

Ответ: А

№24 Укажите, какие из перечисленных видов медицинского обслуживания детского населения не определены Базовой программой обязательного медицинского страхования

1. диспансеризация, динамическое наблюдение и проведение плановых профилактических и лечебных мероприятий
2. организация и проведение профилактических прививок
3. лечение при острых и обострении хронических заболеваний
4. наблюдение врачами стационара за больным ребенком на дому после выписки из больницы

Ответ: Г

№25 Интенсификация стационарной помощи детям может быть достигнута за счет всех перечисленных факторов, кроме

1. использования новых современных медицинских и медико-организационных технологий
2. организации стационаров дневного пребывания
3. применения доктрины тотальной госпитализации
4. создания условий для совместного пребывания детей с родителями

Ответ: В

№26 Существуют ли различия между трудовым договором и договором-контрактом

1. да
2. нет

Ответ: Б

№27 Основанием допуска к медицинской (фармацевтической) деятельности являются все перечисленные документы, кроме

1. диплома об окончании высшего или среднего (фармацевтического) заведения
2. сертификата
3. лицензии
4. свидетельства об окончании курсов

Ответ: Г

№28 В течение какого периода времени со дня издания приказа органа здравоохранения действительна квалификационная категория, присвоенная врачам, провизорам, работникам из среднего медицинского (фармацевтического) персонала

1. 5 лет
2. 3 года
3. 7 лет

Ответ: А

№29 Запись в трудовой книжке специалиста (из числа врачебного, фармацевтического и среднего медицинского персонала) о присвоении ему по результатам аттестации (переекспертации) квалификационной категории

1. вносится
2. вносится не обязательно
3. не вносится

Ответ: А

№30 Ограничение в размерах доплат работникам за совмещение ими профессий (должностей), увеличение объема работ, расширение зоны обслуживания

1. установлено
2. не установлено

Ответ: Б

№31 Медицинская деонтология - это

1. самостоятельная наука о долге медицинских работников
2. прикладная, нормативная, практическая часть медицинской этики

Ответ: Б

№32 Укажите, какая из перечисленных характеристик медицинской этики правильная

1. это специфическое проявление общей этики в деятельности врача

2. это наука, рассматривающая вопросы врачебного гуманизма, проблемы долга, чести, совести и достоинства медицинских работников
3. это наука, помогающая вырабатывать у врача способность к нравственной ориентации в сложных ситуациях, требующих высоких морально-деловых и социальных качеств
4. верно все перечисленное

Ответ: Г

№33 Соблюдение врачебной тайны необходимо

1. для защиты внутреннего мира человека, его автономии
2. для охраны от манипуляций со стороны внешних сил
3. для защиты социальных и экономических интересов личности
4. для создания основы доверительности и откровенности взаимоотношений "врач - пациент"
5. для поддержания престижа медицинской профессии
6. для всего перечисленного

Ответ: Е

№34 Информированное добровольное согласие пациента (или доверенных лиц) является необходимым предварительным условием медицинского вмешательства

1. всегда
2. в особых случаях
3. не всегда

Ответ: А

№35 Предметом изучения медицинской статистики являются

1. здоровье населения
2. выявление и установление зависимости между уровнем здоровья и факторами окружающей среды
3. данные о сети, деятельности, кадрах учреждений здравоохранения
4. достоверность результатов клинических и экспериментальных исследований
5. все перечисленные положения
6. верно а) и б)

Ответ: Д

№36 Уровнем достоверности в медицинских статистических исследованиях является вероятность изучаемого признака, равная

1. 68%
2. 90%
3. 92%
4. 94%

Ответ: Г

№37 Общий показатель смертности населения исчисляется по формуле

1. $(\text{число умерших за 1 год} \times 1000) / \text{средняя численность населения}$
2. $(\text{число умерших за 1 год} \times 1000) / \text{численность населения}$

Ответ: А

№38 Показатель младенческой смертности исчисляется по формуле

1. $(\text{число детей, умерших до 1 года} \times 1000) / \text{средняя численность детского населения}$
2. $(\text{число детей, умерших до 1 года в данном календарном году} \times 1000) / (2/3 \text{ родившихся в данном году} + 1/3 \text{ родившихся в предыдущем году})$

Ответ: Б

№39 Показатель материнской смертности исчисляется по формуле

1. $(\text{число умерших беременных, рожениц, родильниц в течение 42 недель после прекращения беременности} \times 100000 \text{ живорожденных}) / \text{число живорожденных}$
2. $(\text{число умерших беременных после 28 недель} \times 100000 \text{ живорожденных}) / \text{суммарное число беременностей после 28 недель}$

Ответ: А

№40 К показателям, определяющим эффективность диспансеризации, относятся

1. среднее число больных, состоящих на диспансерном наблюдении (ДН)
2. показатель систематичности наблюдения
3. показатель частоты рецидивов
4. полнота охвата ДН
5. заболеваемость с временной утратой трудоспособности у состоящих на ДН

Ответ: Е

№41 Организация работы поликлиники характеризуется следующими данными

1. структурой посещений по специальности
2. динамикой посещений, распределением посещений по виду обращений, по месяцам, дням недели, часам дня
3. объемом помощи на дому, структурой посещений на дому, активностью врачей по помощи на дому
4. соотношением первичных и повторных посещений на дому
5. всеми перечисленными положениями

Ответ: Д

№42 Организация работы стационара включает в себя следующие показатели

1. среднее число дней работы койки
2. среднее число занятых и свободных коек
3. оборот койки
4. средние сроки пребывания больного в стационаре
5. все перечисленные показатели

Ответ: Д

№43 Интенсивный показатель досуточной летальности определяется как

1. отношение числа умерших в первые сутки к общему числу умерших в больнице
2. отношение числа умерших в первые сутки к числу поступивших в стационар
3. отношение числа поступивших в стационар к числу умерших в первые сутки

Ответ: В

№44 Для оценки качества деятельности врача-терапевта-участкового (щехового) экспертно оцениваются

1. каждый случай смерти на дому
2. каждый случай первичного выхода на инвалидность
3. каждый случай расхождения диагнозов поликлиники и стационара
4. каждый случай выявления больных с запущенными формами злокачественного новообразования, туберкулеза
5. все перечисленные положения

Ответ: Д

№45 Показателем, рекомендованным к вычислению для общей характеристики амбулаторно-поликлинического учреждения, является

1. обеспеченность населения врачами
2. обеспеченность средним медицинским персоналом
3. показатель укомплектованности (врачами, средним, младшим медицинским персоналом)
4. коэффициент совместительства
5. все перечисленное

Ответ: Д

№46 Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования, - это

1. визуализация органов и тканей на экране прибора
2. взаимодействие ультразвука с тканями тела человека
3. прием отраженных сигналов
4. распространение ультразвуковых волн
5. сериюальное представление изображения на экране прибора

Ответ: Г

№47 Ультразвук - это звук, частота которого не ниже

1. 15 кГц
2. 20000 Гц
3. 1 МГц
4. 30 Гц
5. 20 Гц

Ответ: Б

№48 Акустической переменной является

1. частота
2. давление
3. скорость
4. период
5. длина волны

Ответ: Б

№49 Скорость распространения ультразвука возрастает, если

1. плотность среды возрастает
2. плотность среды уменьшается
3. упругость возрастает
4. плотность, упругость возрастают
5. плотность уменьшается, упругость возрастает

Ответ: Д

№50 Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет

1. 1450 м/с
2. 1620 м/с
3. 1540 м/с
4. 1300 м/с
5. 1420 м/с

Ответ: В

№51 Скорость распространения ультразвука определяется

1. частотой
2. амплитудой
3. длиной волны
4. периодом
5. средой

Ответ: Д

№52 Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет

1. 3.08 мм
2. 1.54 мкм
3. 1.54 мм
4. 0.77 мм
5. 0.77 мкм

Ответ: В

№53 Длина волны в мягких тканях с увеличением частоты

1. уменьшается
2. остается неизменной
3. увеличивается

Ответ: А

№54 Наибольшая скорость распространения ультразвука наблюдается

1. в воздухе
2. в водороде
3. в воде
4. в железе
5. в вакууме

Ответ: Г

№55 Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, так как они имеют большую

1. плотность
2. упругость
3. вязкость
4. акустическое сопротивление
5. электрическое сопротивление

Ответ: Б

№56 Звук - это

1. поперечная механическая волна
2. электромагнитная волна
3. частица
4. фотон
5. продольная механическая волна

Ответ: Д

№57 Имея значения скорости распространения ультразвука и частоты, можно рассчитать

1. амплитуду

2. период
3. длину волны
4. амплитуду и период
5. период и длину волны

Ответ: Д

№58 Затухание ультразвукового сигнала включает в себя

1. рассеивание
2. отражение
3. поглощение
4. рассеивание и поглощение
5. рассеивание, отражение и поглощение

Ответ: Д

№59 В мягких тканях коэффициент затухания для частоты 5 МГц составляет

1. 1 Дб/см
2. 2 Дб/см
3. 3 Дб/см
4. 4 Дб/см
5. 5 Дб/см

Ответ: Д

№60 С увеличением частоты коэффициент затухания в мягких тканях

1. уменьшается
2. остается неизменным
3. увеличивается

Ответ: В

№61 Свойства среды, через которую проходит ультразвук, определяет

1. сопротивление
2. интенсивность
3. амплитуда
4. частота
5. период

Ответ: А

№62 К доплерографии с использованием постоянной волны относится

1. продолжительность импульса

2. частота повторения импульсов
3. частота
4. длина волны
5. частота и длина волны

Ответ: Д

№63 В формуле, описывающей параметры волны, отсутствует

1. частота
2. период
3. амплитуда
4. длина волны
5. скорость распространения

Ответ: В

№64 Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия

1. в плотности
2. в акустическом сопротивлении
3. в скорости распространения ультразвука
4. в упругости
5. в скорости распространения ультразвука и упругости

Ответ: Б

№65 При перпендикулярном падении ультразвукового луча интенсивность отражения зависит

1. от разницы плотностей
2. от разницы акустических сопротивлений
3. от суммы акустических сопротивлений
4. и от разницы, и от суммы акустических сопротивлений
5. от разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений

Ответ: Б

№66 При возрастании частоты обратное рассеивание

1. увеличивается
2. уменьшается
3. не изменяется
4. преломляется
5. исчезает

Ответ: А