

ЭЦП Лысов Николай Александрович



F 2 5 6 9 9 F 1 D E 0 1 1 1 E A

ЭЦП Бунькова Елена Борисовна



F C 9 3 E 8 6 A C 8 C 2 1 1 E 9

Утверждено 24.12.2020г.
протокол № 15.

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**Квалификация "Врач ультразвуковой диагностики"
Форма обучения – очная**

Самара

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» разработана сотрудниками кафедры клинической медицины последипломного образования Медицинского университета «Реавиз».

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности " Ультразвуковая диагностика " одобрена на заседании кафедры клинической медицины последипломного образования «23» декабря 2020 г., протокол № 11.

**Заведующий кафедрой
клинической медицины
последипломного образования**
д.м.н., доцент Поляруш Н.Ф.

Разработчик:
Ассистент кафедры клинической медицины последипломного образования Мелькина Л.И.

**Информация о языках,
на которых осуществляется обучение по дополнительной профессиональной
программе повышения квалификации врачей**
В Частном учреждении образовательной организации высшего образования Медицинском университете «Реавиз» при обучении по Программе образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную частным учреждением образовательной организации высшего образования Медицинским университетом «Реавиз», с учетом требований рынка труда и запросов работодателей на основе профессионального стандарта, утвержденного приказом Минтруда России от 19.03.2019 N 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики», на основе квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе, требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Структура дополнительной профессиональной программы включает:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин (модулей);
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- формы аттестации;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности " Ультразвуковая диагностика " состоит в совершенствовании профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышении профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности - врачебная практика в области ультразвуковой диагностики. Основная цель вида профессиональной деятельности- диагностика заболеваний и (или) состояний органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода с использованием ультразвуковых методов исследования.

Срок освоения дополнительной профессиональной программы составляет 144 академических часов (4 ЗЕ при 1 ЗЕ равной 36 часам) при продолжительности академического часа для всех видов аудиторных занятий 45 минут. Срок освоения дополнительной профессиональной программы обеспечивает возможность достижения планируемых результатов и совершенствование компетенций, заявленных в программе.

К освоению дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» допускаются лица, имеющие высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика" или профессиональную переподготовку по специальности "Ультразвуковая диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицин-

ская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология".

Содержание программы направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Содержание дополнительной профессиональной программы учитывает профессиональный стандарт, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе.

В содержании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» предусмотрены необходимые знания и практические умения врача ультразвуковой диагностики. Для формирования профессиональных навыков в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК)

Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом. В дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» включены *планируемые результаты обучения*. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций специалиста, профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность профессионального стандарта с квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» содержатся *требования к аттестации обучающихся*. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» включают:

- учебно-методическую документацию и материалы по модулям рабочей программы;
 - учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
 - материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки;
- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

клинические базы в медицинских организациях;

- кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ

по специальности " Ультразвуковая диагностика "

(срок обучения 144 академических часов)

Результаты обучения по программе повышения квалификации направлены на совершенствование компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности

Квалификационная характеристика должности

врач ультразвуковой диагностики

Должностные обязанности. Проводит ультразвуковую диагностику, используя ее методы, разрешенные для применения в медицинской практике. Организует или самостоятельно проводит необходимые диагностические процедуры и мероприятия. Оказывает консультативную помощь врачам других подразделений ЛПУ по своей специальности. Руководит работой подчиненного ему среднего и младшего медицинского персонала (при его наличии), содействует выполнению им своих должностных обязанностей. Контролирует правильность проведения диагностических и лечебных процедур, эксплуатации инструментария, аппаратуры и оборудования, рационального использования расходных материалов, соблюдение правил техники безопасности и охраны труда средним и младшим медицинским персоналом. Участвует в проведении занятий по повышению квалификации медицинского персонала. Планирует свою работу и анализирует показатели своей деятельности. Обеспечивает своевременное и качественное оформление медицинской и иной документации в соответствии с установленными правилами. Проводит санитарно-просветительную работу. Соблюдает правила и принципы врачебной этики и деонтологии. Квалифицированно и своевременно исполняет приказы, распоряжения и поручения руководства учреждения, а также нормативно-правовые акты по своей профессиональной деятельности. Соблюдает правила внутреннего распорядка, противопожарной безопасности и техники безопасности, санитарно-эпидемиологического режима. Оперативно принимает меры, включая своевременное информирование руководства, по устранению нарушений техники безопасности, противопожарных и санитарных правил, создающих угрозу деятельности учреждения здравоохранения, его работникам, пациентам и посетителям. Систематически повышает свою квалификацию.

Требования к квалификации. Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика."

Описание трудовых функций, входящих

в профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. N 161н

(функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Проведение ультразвуковых исследований органов, систем	8	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	А/01.8	8
			Проведение анализа медико-	А/02.8	8

	органов, тканей и полостей организма человека и плода		статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников		
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме		

Перечень профессиональных компетенций (ПК) в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»

ПК-1 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов

ПК-2 Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

ПК-3 Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Перечень знаний, умений, навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций.

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обучающийся

должен знать

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность службы ультразвуковой диагностики;
- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;
- классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для ультразвуковой диагностики, электронную вычислительную технику;
- современные методы ультразвуковой диагностики;
- основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия);
- действующие нормы радиационной безопасности
- основные признаки неизменной ультразвуковой картины печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы;
- основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании при наиболее распространенных заболеваниях печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы);
- основные ультразвуковые признаки патологических процессов в акушерстве и гинекологии;
- правила оказания неотложной медицинской помощи;

должен уметь:

- получить необходимую информацию о болезни;
- определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования,
- выбирать адекватные методы исследования для получения необходимой диагностической информации,
- написать диагностическое заключение,
- определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования;
- давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.
- вести медицинскую документацию в установленном порядке.
- проводить базовую сердечно-легочную реанимацию

должен владеть:

- методологией ультразвукового исследования органов и систем с учетом современных представлений;
- современной методикой расчета основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования;
- методикой построения алгоритма исследования с учетом предполагаемого заболевания;
- проведением инвазивных манипуляций под контролем ультразвука;
- проведением первичных реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца);

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»

Цель: совершенствование профессиональных компетенций, освоенных в рамках полученного ранее профессионального образования, необходимых для выполнения профессиональной деятельности

Специальность: " Ультразвуковая диагностика "

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

Количество часов – 144 часов (4 ЗЕ).

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий (при необходимости)

Режим занятий: 6 академических часов аудиторной работы в день и 3 академических часа внеаудиторной (самостоятельной) работы.

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модуля)	Всего часов	Виды учебных занятий			Форма контроля
			лекции	ПЗ	ОСК	
Рабочая программа модуля «Специальные дисциплины»						
1.	Общественное здоровье и факторы, его определяющие. Теоретические основы укрепления здоровья.	6	2	4		Промежуточный контроль (зачет)
1.1	Социальная медицина и организация здравоохранения в РФ	3	1	2		Текущий контроль
1.2	Организация лечебно-диагностической помощи	3	1	2		Текущий контроль
2.	Физико-технические основы УЗИ, ультразвуковая диагностическая аппаратура	6	2	4		Промежуточный контроль (зачет)
2.1	Физические свойства ультразвука	1	1			Текущий контроль
2.2	Датчики и ультразвуковая волна	1	1			Текущий контроль
2.3	Устройство ультразвукового прибора	2		2		Текущий контроль
2.4	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры	2		2		Текущий контроль
3.	УЗД заболеваний органов пищеварения	12	4	8		Промежуточный контроль (зачет)
3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени	2	1	1		Текущий контроль
3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	2	1	1		Текущий контроль
3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	2	1	1		Текущий контроль
3.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	6	1	5		Текущий контроль
4.	УЗД в уронефрологии	12	5	7		Промежуточный контроль (зачет)
4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	4	2	2		Текущий контроль
4.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	2	1	1		Текущий контроль
4.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры	2	1	1		Текущий контроль
4.4	Ультразвуковое исследование надпочечников	4	1	3		Текущий контроль

5.	УЗД в гематологии	6	1	5	Промежуточный контроль (зачет)
5.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	6	1	5	Текущий контроль (тестовый контроль)
6.	УЗД поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата.	18	9	9	Промежуточный контроль (зачет)
6.1	УЗД щитовидной железы	4	2	2	Текущий контроль
6.2	УЗД заболеваний околощитовидных желез.	2	1	1	Текущий контроль
6.3	УЗД молочной железы	4	2	2	Текущий контроль
6.4	УЗД заболеваний мягких тканей	4	2	2	Текущий контроль
6.5	УЗД заболеваний опорно-двигательного аппарата.	4	2	2	Текущий контроль
7	УЗД заболеваний центральной нервной системы у новорожденных (нейросонография).	12	4	8	Промежуточный контроль (зачет)
7.1	Интракраниальная нейросонография.	6	2	4	Текущий контроль
7.2	УЗД позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.	6	2	4	Текущий контроль
8	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы	6	1	5	Промежуточный контроль (зачет)
9	УЗД в гинекологии	12	4	8	Промежуточный контроль (зачет)
9.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	6	2	4	Текущий контроль
9.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников	6	2	4	Текущий контроль
10	УЗД в акушерстве	12	4	8	Промежуточный контроль (зачет)
10.1	I триместр беременности	6	2	4	Текущий контроль
10.2	II и III триместры беременности	6	2	4	Текущий контроль
11	УЗД патологий легких и плевры	6	1	5	Промежуточный контроль (зачет)
12.	Эхокардиография	18	5	13	Промежуточный контроль (зачет)
12.1	Теоретические основы эхокардиографии	1	1		Текущий контроль
12.2	Виды ультразвукового изображения сердца	1	1		Текущий контроль
12.3	Основные ультразвуковые доступы к сердцу	1		1	Текущий контроль
12.4	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца	1		1	Текущий контроль

12.5	Врожденные аномалии и пороки сердца	6	1	5		Текущий контроль
12.6	Эхокардиография при заболеваниях сердца	8	2	6		Текущий контроль
Рабочая программа модуля «Смежные дисциплины»						
13	Результаты освоения дисциплины	12		6	6	Промежуточный контроль (зачет)
	Итоговая аттестация	6		6		экзамен
	ИТОГО	144	42	96	6	

ОСК – обучающий симуляционный курс
ПЗ – практические занятия

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дни цикла	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Раздел	1	2	3	3	4	4	5	6	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	12	12

Дни цикла	21	22	23	24
Раздел	12	13	13	Итоговая аттестация

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН(МОДУЛЕЙ) Рабочая программа модуля "Специальные дисциплины"

Раздел 1 Общественное здоровье и факторы, его определяющие. Теоретические основы укрепления здоровья.

Код	Наименование разделов, тем, элементов
1.1.	Социальная медицина и организация здравоохранения в РФ
1.1.1.	Организация лечебно-диагностической помощи
1.1.2.	Основные документы правительства в области охраны здоровья и перспективы
1.1.3.	Характеристика состояния здоровья населения страны и задачи здравоохранения
1.2.	Организация лечебно-диагностической помощи
1.2.1.	Нормативные документы об организации ультразвуковой службы в РФ
1.2.2.	Организация отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики
1.2.3.	Временные нормативы

Раздел 2 Физико-технические основы УЗИ, ультразвуковая диагностическая аппаратура

Код	Наименование разделов, тем, элементов
2.1.	Физические свойства ультразвука
2.1.1	Волны и звук.
2.1.2	Поперечная и продольная волна.
2.1.3	Длина волны. Частота волны. Период.
2.1.3.1	Скорость распространения волны. Амплитуда. Интенсивность.

2.1.4	Импульсный ультразвук.
2.1.5	Непрерывная волна.
2.1.6	Генерирование импульсов. Частота повторения импульсов. Продолжительность импульса
2.1.6.1	Пространственная протяженность импульса.
2.1.7	Амплитуда и интенсивность.
2.1.8	Мощность.
2.1.9	Площадь потока.
2.1.10	Затухание ультразвуковой волны.
2.1.10.1	Факторы затухания. Коэффициент затухания
2.2	Датчики и ультразвуковая волна
2.2.1	Датчики.
2.2.2	Преобразование электрической энергии в энергию ультразвука.
2.2.2.1	Прямой и обратный пьезоэлектрический эффект.
2.2.3	Одно- и многоэлементные датчики.
2.2.4	Резонансная частота.
2.2.4.1	Устройство ультразвукового датчика.
2.2.4.2	Ультразвуковая волна и ее фокусировка.
2.2.4.3	Ближние и дальние зоны.
2.2.5	Способы фокусировки ультразвуковой волны.
2.2.5.1	Зона фокуса, ее протяженность.
2.2.5.2	Выбор рабочей частоты датчика.
2.3.	Устройство ультразвукового прибора
2.3.1	Генератор импульса. Приемник.
2.3.1.1	Усиление. Компенсация тканевого поглощения.
2.3.1.2	Аналоговая память. Цифровая память.
2.3.2	Бистабильное представление изображения. Монитор.
2.3.3	Типы развертки изображения.
2.3.4	Виды датчиков
2.3.5	Плотность линий.
2.3.6	Эффект доплера.
2.3.7	Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны.
2.3.8	Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука.
2.3.10	Спектральный анализ.
2.3.11	Цветовая доплеровская визуализация. Энергетический доплер.
2.4	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры
2.4.1	Относительная чувствительность системы.
2.4.2	Фронтальное разрешение.
2.4.3	Осевое разрешение.
2.4.4	Мертвая зона.
2.4.5	Точность регистрации.
2.4.6	Операции компенсации.
2.4.7	Динамический диапазон серой шкалы.
2.4.8	Устройство фантомов для контроля качества.

Раздел 3. УЗД заболеваний органов пищеварения

Код	Наименование разделов, тем, элементов
3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени
3.1.1	Технология ультразвукового исследования печени
3.1.2	Ультразвуковая анатомия печени и прилежащих органов

3.1.3	Аномалии развития печени
3.1.4	Неопухолевые заболевания печени
3.1.5	Опухолевые заболевания печени
3.1.6	Ультразвуковая диагностика поражений печени при заболеваниях других органов
3.1.7	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов
3.1.8	Дифференциальная диагностика заболеваний печени
3.1.9	Доплерография при заболеваниях печени
3.1.10	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний печени у детей
3.1.11	Альтернативные методы диагностики заболеваний печени
3.1.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования печени
3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы
3.2.1	Технология ультразвукового исследования желчевыводящей системы
3.2.2	Ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы
3.2.3	Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.4	Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.5	Ультразвуковая диагностика опухолевых и гиперпластических заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
3.3.1	Технология ультразвукового исследования поджелудочной железы
3.3.2	Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы
3.3.3	Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы
3.3.4	Неопухолевые заболевания поджелудочной железы
3.3.5	Опухолевые заболевания поджелудочной железы
3.3.6	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях поджелудочной железы и окружающих органов
3.3.7	Дифференциальная диагностика заболеваний поджелудочной железы
3.3.8	Доплерография при заболеваниях поджелудочной железы
3.3.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний поджелудочной железы у детей
3.3.10	Альтернативные методы диагностики заболеваний поджелудочной железы
3.3.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы
3.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта
3.4.1	Технология ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта
3.4.2	Ультразвуковая анатомия органов желудочно-кишечного тракта
3.4.3	Аномалии развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта
3.4.4	Неопухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта
3.4.5	Опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта

Раздел 4. УЗД в уронефрологии

Код	Наименование разделов, тем, элементов
4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек
4.1.1	Технология ультразвукового исследования
4.1.2	Ультразвуковая анатомия почек и прилежащих органов
4.1.2.1	Аномалии развития почек и мочевыводящей системы
4.1.2.2	Неопухолевые заболевания почек
4.1.2.3	Опухолевые заболевания почек
4.1.3	Дифференциальная диагностика заболеваний почек
4.1.4	Допплерография при поражениях почек
4.1.5	Альтернативные методы исследования почек и верхних мочевых путей
4.1.6	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования почек
4.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
4.2.1	Технология ультразвукового исследования мочевого пузыря
4.2.2	Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря и прилежащих органов
4.2.3	Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника
4.2.3.1	Неопухолевые заболевания мочевого пузыря
4.2.3.2	Опухолевые заболевания мочевого пузыря
4.2.4	Ультразвуковая диагностика поражений мочевого пузыря при заболеваниях других органов
4.2.5	Изменения лимфатической системы при заболеваниях мочевого пузыря
4.2.6	Дифференциальная диагностика заболеваний мочевого пузыря и терминального
4.2.7	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мочевого пузыря у детей
4.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.1	Технология ультразвукового исследования
4.3.2	Ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.3	Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.4	Опухолевые заболевания предстательной железы и семенных пузырьков
4.3.5	Ультразвуковая диагностика поражений предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры при заболеваниях других органов
4.3.6	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях предстательной железы
4.3.7	Дифференциальная диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.8	Допплерография при заболеваниях предстательной железы
4.3.9	Альтернативные методы диагностики заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.10	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры

4.4	Ультразвуковое исследование надпочечников
4.1.1	Методика ультразвукового исследования
4.1.2	Ультразвуковая анатомия надпочечников
4.1.3	Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников
4.1.4	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников
4.1.5	Опухолевые заболевания надпочечников
4.1.6	Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников
4.1.7	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования надпочечников

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика в гематологии

Код	Наименование разделов, тем, элементов
5.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки
5.1.1	Методика ультразвукового исследования селезенки
5.1.2	Показания к проведению ультразвукового исследования селезенки
5.1.3	Подготовка больного к исследованию селезенки
5.1.4	Плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании селезенки
5.1.5	Ультразвуковая анатомия селезенки
5.1.6	Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки
5.1.6.1	Неопухолевые заболевания селезенки
5.1.6.2	Опухолевые заболевания селезенки
5.1.7	Особенности ультразвуковой картины селезенки при гематологических заболеваниях
5.1.8	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях селезенки
5.1.9	Дифференциальная диагностика заболеваний селезенки
5.1.10	Допплерография при заболеваниях селезенки
5.1.11	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний селезенки у детей
5.1.12	Альтернативные методы диагностики заболеваний селезенки
5.1.13	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки

Раздел 6. УЗД заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата.

Код	Наименование разделов, тем, элементов
6.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы
6.1.1.	Методика ультразвукового исследования щитовидной железы
6.1.2.	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы
6.1.3.	Ультразвуковая диагностика аномалий развития щитовидной железы
6.1.4.	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы
6.1.5.	Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы
6.1.6.	Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы
6.1.7.	Ультразвуковая диагностика рецидивных опухолей щитовидной железы
6.1.8	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока)
6.1.9	Дифференциальная диагностика заболеваний щитовидной железы
6.1.10	Допплерография при исследовании щитовидной железы
6.1.11	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний щитовидной железы у детей

6.1.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования щитовидной железы
6.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез.
6.2.1	Технология ультразвукового исследования околощитовидных желез. Показания к проведению ультразвукового исследования
6.2..2	Анатомия и ультразвуковая анатомия околощитовидных желез
6.2.3	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений околощитовидных желез
6.2.4	Ультразвуковая диагностика очаговых поражений околощитовидных желез
6.2.5	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей околощитовидных желез
6.2.6	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей околощитовидных желез.
6.2.7	Дифференциальная диагностика заболеваний околощитовидных желез
6.2.7	Допплерография при исследовании околощитовидных желез
6.2.8	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования околощитовидных желез
6.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы
6.3.1	Методика ультразвукового исследования молочной железы
6.3.2	Ультразвуковая анатомия молочной железы
6.3.3	Ультразвуковая диагностика аномалий развития молочной железы
6.3.4	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочной железы
6.3.5	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочной железы
6.3.6	Дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы
6.3.7	Допплерография при заболеваниях молочной железы
6.3.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний молочной железы
6.3.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний молочной железы у детей
6.3.10	Ультразвуковая диагностика заболеваний мужской молочной железы
6.3.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования
6.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей
6.4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний произвольной мускулатуры. Технология ультразвукового исследования произвольной мускулатуры
6.4.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия произвольной мускулатуры
6.4.3	Неопухолевые заболевания произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры.
6.4.5	Опухолевые заболевания произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей произвольной мускулатуры.
6.4.6	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей произвольной мускулатуры
6.4.7	Дифференциальная диагностика заболеваний произвольной мускулатуры
6.4.8	Допплерография при заболеваниях произвольной мускулатуры
6.4.9	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования
6.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата
6.5.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава
6.5.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава.
6.5.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава.
6.5.4	Технология ультразвукового исследования суставов. Показания к проведению ультразвукового исследования суставов
6.5.5	Анатомия и ультразвуковая анатомия суставов.
6.5.6	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний суставов.

6.5.7	Ультразвуковая диагностика травматических повреждений суставов.
6.5.8	Дифференциальная диагностика заболеваний суставов
6.5.9	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования суставов

Раздел 7. УЗД заболеваний центральной нервной системы у новорожденных (нейросонография).

Код	Наименование разделов, тем, элементов
7.1	Интракраниальная нейросонография
7.1.1	Технология ультразвукового исследования головного мозга новорожденных. Показания к проведению интракраниальной нейросонографии.
7.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования.
7.1.3	Анатомия и ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного
7.1.4	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга новорожденного
7.1.5	Воспалительные заболевания головного мозга Врожденные аномалии головного мозга.
7.1.6	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний головного мозга новорожденного
7.1.7	Дифференциальная диагностика заболеваний головного мозга новорожденного.
7.1.8	Допплерография при заболеваниях головного мозга новорожденного.
7.1.9	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования
7.2	Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
7.2.1	Технология ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Показания к проведению ультразвукового исследования
7.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.
7.2.3	Укладка больного и плоскости сканирования
7.2.4	Аномалии развития позвонков
7.2.5	Дифференциальная диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
7.2.6	Допплерография при заболеваниях позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
7.2.6	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга

Раздел 8. УЗД лимфатической системы

Код	Наименование разделов, тем, элементов
8.1	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы
8.1.1	Технология ультразвукового исследования лимфатической системы. Показания к проведению ультразвукового исследования
8.1.2	Подготовка к исследованию. Положение больного и плоскости сканирования.
8.1.3	Анатомия и ультразвуковая анатомия лимфатической системы и лимфатических узлов.
8.1.4	Нормальная и топографическая анатомия лимфатических узлов. Расположение и строение регионарных зон лимфооттока (поверхностные лимфатические узлы)
8.1.5	Лимфатические узлы области головы и шеи. Лимфатические узлы надключичных, подключичных, подмышечных, переднегрудных, загрудных и паховых областей

8.1.6	Расположение и строение забрюшинных и внутрибрюшных лимфатических узлов.
8.1.7	Доброкачественные изменения лимфатической системы (лимфатических узлов).
8.1.8	Воспалительные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии).
8.1.9	Опухолевые поражения лимфатической системы (лимфатических узлов).
8.1.10	Дифференциальная диагностика поражений лимфатической системы (лимфатических узлов)
8.1.11	Допплерография при исследовании лимфатической системы (лимфатических узлов).
8.1.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования

Раздел 9. УЗД в гинекологии

Код	Наименование разделов, тем, элементов
9.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки
9.1.1	Технология ультразвукового исследования матки
9.1.2	Ультразвуковая анатомия матки и прилежащих органов
9.1.3	Аномалии развития матки
9.1.4	Ультразвуковая диагностика, воспалительных заболеваний матки
9.1.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия
9.1.5.1	Доброкачественные опухолевые заболевания эндометрия. Гиперплазия эндометрия. Полипы эндометрия
9.1.5.2	Злокачественные опухолевые заболевания. Рак эндометрия
9.1.6	Ультразвуковая диагностика, заболеваний миометрия
9.1.6.1	Неопухолевые заболевания миометрия. Внутренний эндометриоз Артериовенозная аномалия. Кисты миометрия
9.1.6.2	Доброкачественные опухолевые заболевания миометрия. Миома. Субсерозная миома. Интерстициальная миома. Субмукозная миома Переходные формы локализации миомы. Липома матки. Гемангиома матки
9.1.6.3	Злокачественные опухолевые заболевания миометрия. Хорионэпителиома матки Саркома матки. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
9.1.7	Допплерография при заболеваниях эндометрия и миометрия
9.1.7.1	Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки.
9.1.7.2	Аплазия матки. Удвоение матки. Двурогая матка. Перегородка в матке. Седловидная матка. Однорогая матка. Матка с рудиментарным рогом. Инфантильная матка. Гипопластическая матка.
9.1.8	Дифференциальная диагностика заболеваний матки
9.1.9	Ультразвуковая диагностика при внутриматочной контрацепции
9.1.10	Альтернативные методы диагностики заболеваний матки
9.1.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования
9.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников
9.2.1	Технология ультразвукового исследования яичников
9.2.2	Ультразвуковая анатомия яичников и прилежащих органов
9.2.3	Ультразвуковая диагностика, неопухолевых заболеваний яичников

9.2.3.1	Кисты яичников Фолликулярная киста. Киста желтого тела. Лютеиновые кисты. Эндометриоидная киста Параовариальная киста. Поликистоз. Сальпингоофорит. Тубоовариальный абсцесс
9.2.4	Ультразвуковая диагностика, опухолевых заболеваний яичников
9.2.4.1	Доброкачественные опухоли яичника. Киста яичника. Серозная киста. Муцинозная киста. Фиброма яичника. Зрелая тератома яичника
9.2.4.2	Злокачественные опухоли яичника. Незрелая тератома. Дисгерминома. Рак яичников

Раздел 10. УЗД в акушерстве

Код	Наименование разделов, тем, элементов
10.1	I триместр беременности
10.1.1	Технология ультразвукового исследования в I триместре беременности
10.1.2	Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности
10.1.2.1	Плодное яйцо Эмбрион. Желточный мешочек. Хорион. Киста желтого тела. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона. Сердечная деятельность эмбриона. Двигательная активность эмбриона
10.1.3	Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона
10.1.4	Ультразвуковая биометрия в I триместре беременности
10.1.5	Ультразвуковая диагностика осложнений в I триместре беременности
10.1.5.1	Угроза прерывания беременности. Неразвивающаяся беременность. Трофобластическая болезнь. Истмико-цервикальная недостаточность. Аномалии плаценты.
10.1.6	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития в конце I триместре
10.2	II и III триместры беременности
10.2.1	Технология ультразвукового исследования во II и III триместрах беременности
10.2.2	Ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах беременности
10.2.3	Фетометрия во II и III триместрах беременности
10.2.4	Ультразвуковая оценка функционального состояния плода
10.2.4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода
10.2.4.1.1	Внутриутробная задержка развития плода (симметричная и ассиметричная формы). Гемолитическая болезнь плода Неиммунная водянка плода. Диабетическая фетопатия.
10.2.4.2	Ультразвуковая диагностика, врожденных пороков развития плода и аномалий развития
10.2.4.3	Дифференциальная диагностика пороков развития плода
10.2.5	Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности
10.2.5.1	Виды многоплодной беременности. Типы развития близнецов. Пороки развития при многоплодной беременности Неразделившиеся близнецы
10.2.6	Ультразвуковая плацентография
10.2.6.1	Аномалии прикрепления плаценты Определение размеров плаценты. Оценка стадии созревания плаценты. Пороки развития плаценты
10.2.7	Ультразвуковое исследование пуповины
10.2.7.1	Аномалии развития и прикрепления пуповины.
10.2.8	Ультразвуковая оценка околоплодных вод

10.2.8.1	Многоводие. Маловодие.
10.2.9	Ультразвуковое исследование матки и яичников во время беременности
10.2.10	Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности
10.2.11	Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде
10.2.12	Альтернативные методы диагностики
10.2.13	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового акушерского исследования

Раздел 11 .УЗД патологии легких и плевры

Код	Наименование разделов, тем, элементов
11.1	Технология ультразвукового исследования легких и плевры.
11.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия легких и плевры
11.3	Ультразвуковая диагностика плеврального выпота
11.4	Ультразвуковая диагностика неопухольевых заболеваний легких
11.5	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний легких
11.6	УЗИ грудной клетки после оперативных вмешательств на легких и плевре
11.7	Инвазивные методы диагностики и лечения патологии легких
11.8	Дифференциальная диагностика поражений легких
11.9	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования

Раздел 12. Эхокардиография

Код	Наименование разделов, тем, элементов
12.1.	Теоретические основы эхокардиографии
12.1.1.	Биофизические основы УЗ-диагностики
12.1.2.	Аппаратурное обеспечение УЗ-кабинетов
12.1.2.1.	Датчики и управление УЗ-визуализацией
12.1.2.2.	Трансторакальные датчики
12.1.2.3.	Чреспищеводные датчики
12.1.2.4.	Внутрисосудистые датчики
12.1.2.5.	Другие датчики
12.1.2.6.	Факторы, влияющие на разрешающую способность
12.1.2.7.	Артефакты
12.1.2.8.	Принципы доплеровской ЭхоКГ
12.1.2.9.	Технические ограничения ЦДК
12.1.3.	Общие принципы УЗД в кардиологии
12.1.4.	Экспертные виды ЭхоКГ
12.1.4.1.	Контрастная ЭхоКГ
12.1.4.2.	Компьютерная обработка данных ЭхоКГ
12.1.4.3.	Трехмерная ЭхоКГ
12.1.4.4.	Интраоперационная ЭхоКГ
12.1.4.5.	Color kinesis
12.1.4.6.	Стресс-ЭхоКГ
12.1.5.	Протокол стандартного ЭхоКГ -заключения
12.1.6.	Особенности ЭхоКГ у детей
12.2.	Виды ультразвукового изображения сердца
12.2.1.	Одномерный режим ЭхоКГ
12.2.2.	Двухмерный режим ЭхоКГ

12.2.3.	Трехмерный режим ЭхоКГ
12.2.4.	Четырехмерный режим ЭхоКГ
12.3.	Основные ультразвуковые доступы к сердцу
12.3.1.	Левая парастеральная позиция
12.3.2.	Левая апекальная позиция
12.3.2.1.	Четырехкамерный срез сердца
12.3.2.2.	Пятикамерный срез сердца
12.3.2.3.	Двухкамерный срез
12.3.3.	Субксифоидная позиция
12.3.3.1.	Четырехкамерный длинный срез
12.3.3.2.	Короткие срезы
12.3.3.3.	Длинная ось брюшного отдела аорты
12.3.3.4.	Длинная ось нижней полой вены
12.3.4.	Супрастеральная позиция
12.3.5.	Правая парастеральная позиция
12.3.6.	Правая апекальная позиция
12.3.7.	Режимы улучшения качества изображения
12.4.	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца
12.4.1.	Левый желудочек
12.4.1.1.	Внутриполостные размеры ЛЖ
12.4.1.2.	Расчет площади и объема ЛЖ
12.4.1.3.	Определение толщины миокарда ЛЖ
12.4.1.4.	Виды гипертрофии миокарда ЛЖ
12.4.1.5.	Количественная оценка выраженности гипертрофии
12.4.1.6.	Систолическая функция ЛЖ
12.4.1.7.	Диастолическая функция ЛЖ
12.4.2.	Правый желудочек
12.4.2.1.	Внутриполостные размеры ПЖ
12.4.2.2.	Расчет площади и объема ПЖ
12.4.2.3.	Определение толщины миокарда ПЖ
12.4.2.4.	Систолическая функция ПЖ
12.4.2.5.	Диастолическая функция ПЖ
12.4.3.	Левое предсердие
12.4.3.1.	Объем ЛП
12.4.3.2.	Количественная оценка объема ЛП
12.4.4.	Правое предсердие
12.4.4.1.	Объем ПП
12.4.4.2.	Количественная оценка объема ПП
12.4.4.3.	Дополнительные структуры ПП
12.4.5.	Митральный клапан (МК)
12.4.5.1.	Анализ движения створок МК в норме
12.4.5.2.	Анализ движения створок МК при патологии
12.4.5.3.	Количественная оценка поражений МК
12.4.5.4.	Площадь митрального отверстия
12.4.6.	Аортальный клапан
12.4.6.1.	Анализ движения аортального клапана в норме
12.4.6.2.	Анализ движения аортального клапана при патологии
12.4.6.3.	Количественная оценка степени аортального стеноза
12.4.6.4.	Дегенеративные изменения аортального клапана
12.4.6.5.	Аневризмы корня аорты

12.4.6.6.	Коарктация аорты
12.4.7.	Трикуспидальный клапан (ТК)
12.4.7.1.	Анализ движения створок ТК в норме
12.4.7.2.	Анализ движения створок ТК при патологии
12.4.8.	Легочная артерия (ЛА)
12.4.8.1.	Анализ движения клапана ЛА в норме
12.4.8.2.	Анализ движения клапана ЛА при патологии
12.4.8.3.	Легочная регургитация
12.4.8.4.	Легочная гипертензия
12.4.9	Перикард
12.4.9.1.	Визуализация перикарда в норме
12.4.9.2.	Визуализация перикарда при патологии
12.4.9.3.	Определение объема жидкости в перикарде
12.4.10.	Межжелудочковая перегородка (МЖП)
12.4.10.1.	Визуализация МЖП в норме
12.4.10.2.	Визуализация МЖП при патологии
12.4.11.	Межпредсердная перегородка (МПП)
12.4.11.1.	Визуализация МПП в норме
12.4.11.2.	Визуализация МПП при патологии
12.5.	Врожденные аномалии и пороки сердца
12.5.1.	Малые аномалии развития сердца
12.5.2.	Пролапсы клапанов сердца
12.5.2.1.	Пролапс митрального клапана
12.5.2.2.	Пролапс трикуспидального клапана
12.5.2.3.	Пролапс аортального клапана
12.5.2.4.	Пролапс клапана легочной артерии
12.7.3.	Врожденные пороки сердца
12.5.3.1.	Дефект МЖП
12.5.3.2.	Дефект МПП
12.5.3.3.	Открытый атриовентрикулярный канал
12.5.3.4.	Открытый артериальный проток
12.5.3.5.	Патологические сосудистые соединения
12.5.3.6.	Тетрада Фалло
12.5.3.7.	Транспозиция магистральных артерий
12.5.3.8.	Атрезия ТК
12.5.3.9.	Аномалия Эбштейна
12.5.3.10.	Стеноз легочной артерии
12.5.3.11.	ЭхоКГ плода
12.5.4.	Приобретенные пороки сердца
12.5.4.1.	Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия
12.5.4.2.	Недостаточность митрального клапана
12.5.4.3.	Стеноз правого атриовентрикулярного отверстия
12.5.4.4.	Недостаточность трикуспидального клапана
12.5.4.5.	Стеноз устья аорты
12.5.4.6.	Недостаточность аортального клапана
12.5.4.7.	Стеноз устья легочной артерии
12.5.4.8.	Недостаточность клапана легочной артерии
12.5.5.	ЭхоКГ при эндокардитах
12.5.5.1.	Визуализация вегетаций
12.5.5.2.	Диагностика осложнений: абсцесс, надрыв створки

12.5.6.	Исследование протезированных клапанов
12.5.6.1.	Осложнения и дисфункция клапанных протезов
12.6.	ЭхоКГ при заболеваниях сердца
12.6.1.	Коронарная болезнь сердца
12.6.1.1	Виды нарушенной сократимости
12.6.1.2.	Понятие региональной сократимости
12.6.1.3	Схема сегментарного деления левого желудочка
12.6.1.2.	Методы выявления обратимой ишемии
12.6.1.2.1.	Стресс-ЭхоКГ
12.6.1.2.2.	Диагностика спазма коронарных артерий
12.6.1.2.3.	Тканевое доплеровское исследование миокарда
12.6.1.3.	ЭхоКГ при остром инфаркте миокарда
12.6.1.4.	ЭхоКГ в выявлении осложнений КБС
12.6.1.4.1.	Постинфарктная аневризма ЛЖ
12.6.1.4.2.	Псевдоаневризма стенки ЛЖ
12.6.1.4.3.	Постинфарктный ДМЖП
12.6.1.4.4.	Митрально-папиллярная дисфункция
12.6.1.4.5.	Поражение сосочковых мышц и хорд
12.6.1.4.6.	Тромбы в полостях сердца
12.6.1.4.7.	Инфаркт миокарда правого желудочка
12.6.1.5.	Врожденные аномалии коронарных артерий
12.6.1.6.	Количественная оценка поражения миокарда
12.6.1.7.	Постинфарктное ремоделирование ЛЖ
12.6.1.8.	Технологии 3Д и 4Д в исследовании региональной сократимости
12.8.1.9.	Контрастная ЭхоКГ в исследовании перфузии миокарда
12.6.1.10.	ЭхоКГ-технологии мониторинга (акустическая трассировка контура эндокар-
12.6.2	Болезни миокарда
12.6.2.1.	Гипертрофические кардиомиопатии
12.6.2.2	Застойные кардиомиопатии
12.6.2.3.	Рестриктивные кардиомиопатии
12.6.2.4.	Смешанные формы кардиомиопатий
12.6.3.	Патологические внутрисердечные образования
12.6.3.1.	Первичные опухоли сердца
12.6.3.1.1.	Миксомы предсердий
12.6.3.1.2.	Опухоли желудочков
12.6.3.2	Экстракардиальные опухоли, поражающие сердце
12.6.3.3.	Инородные предметы в сердце
12.6.4	Болезни аорты
12.6.4.1.	Аневризма синусов Вальсальвы
12.6.4.1.1.	Разрыв аневризмы синусов Вальсальвы
12.6.4.2.	Травматические повреждения клапана и восходящего отдела аорты
12.6.4.3.	Признаки расслоения аневризмы аорты
12.6.5.	Заболевания перикарда
12.6.5.1.	Выпот в полости перикарда
12.6.5.2.	Дифференциальная диагностика плеврального и перикардального выпотов
12.6.5.2.1.	Колабирование нижней полой вены
12.6.5.3.	Признаки сдавления сердца
12.6.5.3.1.	Колабирование правых отделов сердца
12.6.5.3.2.	Инвагинация стенок

12.6.5.3.3.	Допплеровские признаки нарушения кровотока
12.6.5.4.	Кисты перикарда
12.6.5.5	Отсутствие перикарда

**Рабочая программа модуля "Смежные дисциплины"
Раздел 13. Реаниматология и интенсивная терапия**

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
13.1	Реаниматология и интенсивная терапия
13.1.1	Основы реаниматологии и интенсивной терапии
13.1.1.1	Искусственное дыхание по способу вдувания (рот в рот, рот в нос, мешком Амбу)
13.1.1.2	Непрямой массаж сердца
13.1.1.3	Дефибрилляция сердца
13.1.1.4	Реанимация и интенсивная терапия при острой сердечно-сосудистой и легочной недостаточности
13.1.1.5	Реанимация и интенсивная терапия при геморрагическом шоке и коллапсе
13.1.1.6	Тактика интенсивной терапии при астматическом статусе

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Тематика лекционных занятий:

№ п\п	Тема лекции	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Социальная медицина и организация здравоохранения в РФ	1.1.1-1.1.3	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Организация лечебно-диагностической помощи	1.2.1-1.2.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Физические свойства ультразвука	2.1.1-2.1.10	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Датчики и ультразвуковая волна	2.2.1-2.2.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени	3.1.1-3.1.12	ПК-1, ПК-2, ПК-3
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	3.2.1-3.2.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	3.3.1-3.3.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	3.4.1-3.4.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	4.1.1-4.1.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
10.	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	4.2.1-4.2.7	ПК-1, ПК-2, ПК-3
11.	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простати-	4.3.1-4.3.10	ПК-1, ПК-2, ПК-3

	ческой уретры		
12.	Ультразвуковое исследование надпочечников	4.4.1-4.4.7	ПК-1, ПК-2, ПК-3
13.	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	5.1.1-5.1.13	ПК-1, ПК-2, ПК-3
14.	УЗД щитовидной железы	6.1.1-6.1.12	ПК-1, ПК-2, ПК-3
15.	УЗД заболеваний околощитовидных желез	6.2.1-6.2.8	ПК-1, ПК-2, ПК-3
16.	УЗД молочной железы	6.3.1-6.3.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
17.	УЗД заболеваний мягких тканей	6.4.1-6.4.9	ПК-1, ПК-2, ПК-3
18.	УЗД заболеваний опорно-двигательного аппарата.	6.5.1-6.5.9	ПК-1, ПК-2, ПК-3
19.	Интракраниальная нейросонография.	7.1.1-7.1.9	ПК-1, ПК-2, ПК-3
20.	УЗД позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.	7.2.17.2.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
21.	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы	8.1.18.1.12	ПК-1, ПК-2, ПК-3
22.	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	9.1.1-9.1.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
23.	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников	9.2.1-9.2.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3
24.	I триместр беременности	10.1.1-10.1.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
25.	II и III триместры беременности	10.2.1-10.2.13	ПК-1, ПК-2, ПК-3
26.	УЗД патологий легких и плевры	11.1.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
27.	Теоретические основы эхокардиографии	12.1.1-12.1.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
28.	Виды ультразвукового изображения сердца	12.2.1-12.2.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3
29.	Врожденные аномалии и пороки сердца	12.5.1-12.5.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
30.	Эхокардиография при заболеваниях сердца	12.6.1-12.6.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3

Тематика практических занятий:

№ п/п	Тема практических занятий	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Социальная медицина и организация здравоохранения в РФ	1.1.1-1.1.3	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Организация лечебно-диагностической помощи	1.2.1-1.2.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3

3.	Устройство ультразвукового прибора	2.3.1-2.3.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры	2.4.1-2.4.8	ПК-1, ПК-2, ПК-3
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени	3.1.1-3.1.12	ПК-1, ПК-2, ПК-3
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	3.2.1-3.2.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	3.3.1-3.3.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	3.4.1-3.4.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	4.1.1-4.1.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
10.	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	4.2.1-4.2.7	ПК-1, ПК-2, ПК-3
11.	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры	4.3.1-4.3.10	ПК-1, ПК-2, ПК-3
12.	Ультразвуковое исследование надпочечников	4.4.1-4.4.7	ПК-1, ПК-2, ПК-3
13.	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	5.1.1-5.1.13	ПК-1, ПК-2, ПК-3
14.	УЗД щитовидной железы	6.1.1-6.1.12	ПК-1, ПК-2, ПК-3
15.	УЗД заболеваний околощитовидных желез	6.2.1-6.2.8	ПК-1, ПК-2, ПК-3
16.	УЗД молочной железы	6.3.1-6.3.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
17.	УЗД заболеваний мягких тканей	6.4.1-6.4.9	ПК-1, ПК-2, ПК-3
18.	УЗД заболеваний опорно-двигательного аппарата.	6.5.1-6.5.9	ПК-1, ПК-2, ПК-3
19.	Интракраниальная нейросонография.	7.1.1-7.1.9	ПК-1, ПК-2, ПК-3
20.	УЗД позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.	7.2.17.2.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
21.	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы	8.1.18.1.12	ПК-1, ПК-2, ПК-3
22.	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	9.1.1-9.1.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
23.	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников	9.2.1-9.2.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3
24.	I триместр беременности	10.1.1-10.1.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
25.	II и III триместры беременности	10.2.1-10.2.13	ПК-1, ПК-2, ПК-3

26.	УЗД патологий легких и плевры	11.1.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
27.	Основные ультразвуковые доступы к сердцу	12.3.1-12.3.7	ПК-1, ПК-2, ПК-3
28.	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца	12.4.1-12.4.11	ПК-1, ПК-2, ПК-3
29.	Врожденные аномалии и пороки сердца	12.5.1-12.5.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3
30.	Эхокардиография при заболеваниях сердца	12.6.1-12.6.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3
31.	Реаниматология и интенсивная терапия	13.1.1-13.1.1.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3

Тематика симуляционного курса:

№п/п	Тема симуляционных занятий	Содержание	Совершенствование компетенций
1	Реаниматология и интенсивная терапия	Отработка практических навыков. Симулятор-тренажер	ПК-1, ПК-2, ПК-3

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Профессорско-преподавательским составом Медицинского университета «Реавиз» разработаны методические рекомендации:

- «Методические рекомендации «Алгоритм о порядке проведения лекционного занятия типа в Медицинском университете «Реавиз» по дополнительным профессиональным программам»;
- «Методические рекомендации «Алгоритм порядка проведения практических занятий в Медицинском университете «Реавиз» по дополнительным профессиональным программам»;
- «Методические рекомендации Медицинского университета «Реавиз» по выполнению обучающимися самостоятельной работы по дополнительным профессиональным программам»;
- «Методические рекомендации по ведению медицинской документации в медицинских организациях».

Основная литература

1. Руководство по кардиологии в четырех томах. Том 2: Методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний / Под редакцией академика Е. И. Чазова. - М., ИД Практика, 2014. - 776 с.
2. Аллахвердов, Ю. А. Ультразвуковая диагностика. Атлас [Текст] : учеб.-практ. пособие / Ю.А. Аллахвердов. - Ростов н/Д., 2013. - 320 с.
3. Хачкурузов, С. Г. Ультразвуковое исследование при беременности раннего срока [Текст] / С. Г. Хачкурузов. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 248 с.
4. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с.
5. Атьков О.Ю. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. – М.: Эксмо, 2015.– 456 с.
6. Шмидт Г. Дифференциальная диагностика при ультразвуковых исследованиях. - МЕДпресс-информ, 2014 - 816 с.

7. Шмидт Г. Ультразвуковая диагностика: практическое руководство. МЕДпресс-информ, 2014 - 560с
8. Сандриков В.А., Фисенко Е.П. Ультразвуковая диагностика заболеваний внутренних органов и поверхностно расположенных структур. Фирма СТРОМ, 2013 - 288 с.
9. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. УЗИ в отделении интенсивной терапии [Электронный ресурс] / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба; пер. с англ. под ред. Р. Е. Лахина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. –111с.
10. Ультразвуковая диагностика болезней вен [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2016. - (Серия "Иллюстрированные руководства"). -Электронное издание на основе: Ультразвуковая диагностика болезней вен / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Литтерра, 2016. - 176 с. Ультразвуковое исследование в диагностике и лечении острого аппендицита [Электронный ресурс] / Ю.В. Кулезнёва, Р.Е. Израилов, З.А. Лемешко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -Электронное издание на основе: Ультразвуковое исследование в диагностике и лечении острого аппендицита / Ю. В. Кулезнёва, Р. Е. Израилов, З. А. Лемешко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 72 с. *Дополнительная литература*
1. Руководство по технологическим стандартам инструментальных методов исследований [Текст] / С. В. Гусев, Т. П. Магазинюк, В. Г. Калашников [и др.] ; под ред. Г. Я. Хайта - Ставрополь : Изд-во СтГМУ, 2013. - 856 с
2. Основы кардиоренальной медицины [Электронный ресурс] / Кобалава Ж.Д., Виллевальде С.В., Ефремовцева М.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 256 с.
3. Кардиология: национальное руководство/ под ред. Е.В. Шляхто.-2-е изд. перераб. и доп.-М.:ГЭОТАР-Медиа,2015-800с.
4. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.-512 с.
5. Кардиология детского возраста [Электронный ресурс] / под ред. А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 784 с.
6. Сердечная недостаточность [Электронный ресурс] / Ю.П. Островский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2016. — 504 с.
7. Терапевтические аспекты диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудов [Электронный ресурс] / Г. П. Арутюнов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 608 с.
- 8.

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза консультант студента
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. www.medportal.ru

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса:

Лекции и практические занятия, итоговая аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации и учебно-наглядными пособиями :

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, имитирующие медицинские манипуляции и вмешательства, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся

осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»:

Кадровое обеспечение.

Реализация программы ДПП осуществляется профессорско-преподавательским составом, имеющего опыт практической деятельности в сфере здравоохранения и опыт преподавания в системе высшего или дополнительного профессионального образования.

7. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточный контроль (зачет) осуществляется по окончании изучения раздела (модуля) путем проведения собеседования по вопросам раздела (модуля). Критерии оценивания:

«Зачет» обучающийся получает, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

«Незачёт» обучающийся получает, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы.

Итоговая аттестация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика» осуществляется посредством проведения экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку в соответствии с требованиями квалификационных характеристик.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Итоговая аттестация проходит в два этапа. 1-й этап - аттестационное тестирование; 2-й этап (при условии получении от 70% и более правильных ответов при тестовом контроле) заключается в собеседовании по вопросам к итоговой аттестации и демонстрации практических навыков (решении ситуационных задач (кейсов)).

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документы о квалификации: (удостоверение о повышении квалификации)

Критерии оценки тестирования:

0-69% - неудовлетворительно

70-80% - удовлетворительно

81-90% - хорошо

91-100% - отлично

Критерии оценки собеседования и практических навыков (решения ситуационных задач (кейсов)):

Оценка "отлично" выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навы-

ками и приемами выполнения практических задач. Освоил полностью планируемые результаты обучения (знания, умения, компетенции). Практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины (раздела, модуля), сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями. Представление профессиональной деятельности рассматривается в контексте собственного профессионального опыта.

Оценка "хорошо" выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения. Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины (раздела, модуля), сформированы недостаточно, но подкреплены теоретическими знаниями без пробелов: освоил планируемые результаты обучения (знания, умения, компетенции) частично, проявил способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний для профессиональной деятельности;

Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины (раздела, модуля), в основном сформированы, но теоретические знания по дисциплине освоены частично: освоил планируемые результаты обучения (знания, умения, компетенции), предусмотренных программой не в полной мере.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающемуся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено: не освоил планируемые результаты обучения (знания, умения, компетенции), предусмотренные программой.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

Раздел : Общественное здоровье и факторы, его определяющие. Теоретические основы укрепления здоровья.

Организация лечебно-диагностической помощи

Нормативные документы об организации ультразвуковой службы в РФ

Организация отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики

Временные нормативы

Раздел : Физико-технические основы УЗИ, ультразвуковая диагностическая аппаратура

Физические свойства ультразвука

Датчики и ультразвуковая волна

Устройство ультразвукового прибора

Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры

Раздел : УЗД заболеваний органов пищеварения

Ультразвуковая диагностика заболеваний печени

Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы

Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы

Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта

Аномалии развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта

Неопухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта
Опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта
Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы

Раздел: УЗД в уронефрологии

Ультразвуковая диагностика заболеваний почек
Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
Ультразвуковое исследование надпочечников
Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования

Раздел : Ультразвуковая диагностика в гематологии

Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки
Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки
Особенности ультразвуковой картины селезенки при гематологических заболеваниях
Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования

Раздел: УЗД поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата.

УЗД щитовидной железы
УЗД заболеваний околощитовидных желез.
УЗД молочной железы
УЗД заболеваний мягких тканей
УЗД заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Раздел : УЗД заболеваний центральной нервной системы у новорожденных (нейросонография).

Интракраниальная нейросонография
Технология ультразвукового исследования головного мозга новорожденных. Показания к проведению интракраниальной нейросонографии.
Укладка больного и плоскости сканирования.
Допплерография при заболеваниях головного мозга новорожденного
Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
Технология ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Показания к проведению ультразвукового исследования
Допплерография при заболеваниях позвоночного столба и спинного мозга новорожденного

Раздел : УЗД лимфатической системы

Технология ультразвукового исследования лимфатической системы.
Доброкачественные изменения лимфатической системы (лимфатических узлов).
Воспалительные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии).
Опухолевые поражения лимфатической системы (лимфатических узлов).

Раздел : УЗД в гинекологии

Ультразвуковая диагностика заболеваний матки
Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия
Ультразвуковая диагностика, заболеваний миометрия
Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников
Ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний яичников

Раздел : УЗД в акушерстве

I триместр беременности

Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона

Ультразвуковая диагностика осложнений в I триместре беременности

II и III триместры беременности

Ультразвуковая оценка функционального состояния плода

Ультразвуковая диагностика заболеваний плода

Ультразвуковая плацентография

Ультразвуковая оценка околоплодных вод

Ультразвуковое исследование матки и яичников во время беременности

Раздел :УЗД патологии легких и плевры

Ультразвуковая диагностика плеврального выпота

Ультразвуковая диагностика неопухольевых заболеваний легких

Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний легких

УЗИ грудной клетки после оперативных вмешательств на легких и плевре

Раздел: Эхокардиография

Теоретические основы эхокардиографии

Виды ультразвукового изображения сердца

Основные ультразвуковые доступы к сердцу

Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца

Врожденные аномалии и пороки сердца

Эхокардиография при заболеваниях сердца

Раздел: Реаниматология и интенсивная терапия

Основы реаниматологии и интенсивной терапии

Искусственное дыхание по способу вдувания (рот в рот, рот в нос, мешком Амбу)

Непрямой массаж сердца. Дефибрилляция сердца

Реанимация и интенсивная терапия при острой сердечно-сосудистой и легочной недостаточности

Реанимация и интенсивная терапия при геморрагическом шоке и коллапсе

Тактика интенсивной терапии при астматическом статусе

8.2. Тестовые задания для итоговой аттестации Компетенции : ПК-1, ПК-2, ПК-3

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

А. Визуализация органов и тканей на экране прибора.

Б. Взаимодействие ультразвука с тканями тела человека.

В. Прием отраженных сигналов.

Г. Распространение ультразвуковых волн.

Д. Серошкальное представление изображения на экране прибора.

Правильный ответ: В, Г.

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

А. 15 кГц.

Б. 20000 Гц.

В. 1 МГц.

Г. 30 Гц.

Д. 20 Гц.

Правильный ответ: Б.

3. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:

- А. Продолжительность импульса.
- Б. Частота повторения импульсов.
- В. Частота.
- Г. Длина волны.
- Д. Частота и длина волны.

Правильный ответ: А, Д.

4. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:

- А. Плотности.
- Б. Акустическом сопротивлении.
- В. Скорости распространения ультразвука.
- Г. Упругости.
- Д. Скорости распространения ультразвука и упругости.

Правильный ответ: Б.

5. Максимальное доплеровское смещение наблюдается при значении доплеровского угла, равного:

- А. Более 90° .
- Б. $25-65^\circ$.
- В. 0° .
- Г. 45° .

Правильный ответ: В.

6. При классическом циррозе на ультразвуковой картине печени:

- А. Контуры ровные, края острые.
- Б. Контуры неровные, бугристые, края тупые.
- В. Контуры ровные, края закруглены.
- Г. Контуры неровные, зубчатые, края острые.
- Д. Контуры ровные, гладкие, края тупые.

Правильный ответ: Б.

7. Эхографическая диагностика кист печени основывается на:

- А. Определении округлых анэхогенных образований с четкими контурами, располагающимися в паренхиме печени.
- Б. Определении солидных структур в паренхиме печени.
- В. Определении неоднородных образований полиморфной эхоструктуры с четкими контурами.
- Г. Определении инфильтративных изменений с различной степенью плотности.

Правильный ответ: А.

8. Эхографическая картина первичного рака печени характеризуется:

- А. Полиморфизмом эхографических проявлений опухолевого поражения печени.
- Б. Гипоэхогенными кистозными образованиями в одной из долей печени.
- В. Явлениями портальной гипертензии.
- Г. Увеличением размеров печени без изменения ее структуры.

Правильный ответ: А.

9. Гемангиомы в ультразвуковом изображении характеризуются:

- А. Определением одиночных или множественных округлых гиперэхогенных образований.

- Б. Определением одиночных гипоэхогенных кистозных образований.
 - В. Определением неоднородных, преимущественно солидных, образований паренхимы печени.
 - Г. Увеличением размеров печени без изменения ее структуры.
- Правильный ответ: А

10. Метастатические поражения печени в ультразвуковом изображении характеризуются:
- А. Полиморфной эхографической картиной преимущественно сопределением очаговых образований, нарушающих архитектонику строения печени.
 - Б. Определением округлых кистозных образований с четкими контурами.
 - В. Повышением эхогенности ткани печени с неровностью его контура.
 - Г. Повышенным поглощением ультразвуковых колебаний и ухудшением получаемого изображения.
- Правильный ответ: А

11. Гидатидный эхопококкоз печени в ультразвуковом изображении характеризуется:
- А. Округлым анэхогенным образованием с толстой капсулой и множественными «дочерними» кистами и наличием в них перемещающихся при изменении положения тела мелкими эхогенными структурами.
 - Б. Определением солидного образования печени.
 - В. Неоднородным образованием печени.
 - Г. Увеличением размеров печени.
- Правильный ответ: А

12. Острые вирусные гепатиты в ультразвуковом изображении сопровождаются:
- А. Увеличением размеров печени и селезенки, иногда понижением эхогенности паренхимы.
 - Б. Увеличением размеров печени, повышением эхогенности паренхимы.
 - В. Уменьшением размеров печени с повышением эхогенности паренхимы.
 - Г. Нормальными размерами печени, появлением неоднородности паренхимы с нарушением архитектоники печени.
- Правильный ответ: А

13. При проведении доплеровского исследования печеночных вен у пациента без патологии печени отмечают на протяжении сердечного цикла:
- А. Ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и турбулентный характер.
 - Б. Ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и ламинарный характер.
 - В. Ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и турбулентный характер.
 - Г. Ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и ламинарный характер.
 - Д. Невозможно оценить характер кровотока.
- Правильный ответ: Б

14. К структурам желчевыводящей системы, визуализируемым при ультразвуковом исследовании при помощи В- режима в условиях хорошего акустического доступа на приборах среднего класса, относятся:
- А. Желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки, сегментарные протоки, субсегментарные протоки, желчные капилляры.
 - Б. Желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки, сегментарные протоки, субсегментарные протоки.
 - В. Желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки, сегментарные протоки.
 - Г. Желчный пузырь, проток желчного пузыря, общий печеночный проток, общий желчный

проток, главные долевые протоки.

Д. Желчный пузырь, общий печеночный проток, общий желчный проток, главные долевые протоки. Е. Желчный пузырь, общий печеночный проток, общий желчный проток.

Правильный ответ:Д

15. Конкременты желчного пузыря при ультразвуковом исследовании определяются как:

А. Гиперэхогенные округлые образования с четким контуром и акустической тенью.

Б. Гипоэхогенные образования.

В. Многокамерные неоднородные эхоструктуры.

Г. Образования с четким контуром, деформирующие контуры желчного пузыря.

Правильный ответ:А

16. Укажите основные эхографические признаки рака головки поджелудочной железы:

А. Контур неровные, локальное увеличение железы.

Б. Выявление очагового поражения головки железы.

В. Эхоструктура головки неоднородная.

Г. Смещение и сдавление сосудов.

Д. Внепеченочный холестаз. метастазы в печень.

Е. Верно все.

Ж. Верно Б, Г и Д.

Правильный ответ:Е

17. Наиболее характерными и часто встречающимися признаками острого панкреатита являются:

А. Сохранение размеров поджелудочной железы, понижение эхогенности, однородность структуры и четкость контуров.

Б. Увеличение размеров, понижение эхогенности, нарушение однородности эхогенности и изменение контуров.

В. Невозможность определения контуров поджелудочной железы и повышение ее эхогенности.

Г. Увеличение размеров, повышение эхогенности и подчеркнутость контуров поджелудочной железы.

Д. Отсутствие характерных признаков.

Правильный ответ:Б

18. Наиболее характерным для эхографической картины рака поджелудочной железы является обнаружение:

А. Гиперэхогенного объемного образования.

Б. Объемного образования умеренно повышенной эхогенности.

В. Объемного образования средней эхогенности.

Г. Объемного образования пониженной эхогенности.

Д. Анэхогенного объемного образования.

Правильный ответ:Г

19. Острый панкреатит в ультразвуковом изображении характеризуется:

А. Увеличением поджелудочной железы и снижением эхогенности ее паренхимы

Б. Появлением выпота и нарапанкреатическом пространстве.

В. Деформацией поджелудочной железы.

Г. Невозможностью ее визуализации.

Правильный ответ:А

20. При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы передней по-

верхности головки поджелудочной железы служит:

- А. Воротная вена.
- Б. Нижний край печени.
- В. Задняя стенка пилорического отдела желудка.
- Г. Гастродуоденальная артерия.
- Д. Луковица двенадцатиперстной кишки.

Правильный ответ:Г

21. При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы задней поверхности головки поджелудочной железы служит:

- А. Воротная вена.
- Б. Горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки.
- В. Позвоночный столб.
- Г. Гастродуоденальная артерия.
- Д. Нижняя полая вена.

Правильный ответ:Д

22. При ультразвуковом исследовании структура паренхимы неизменной поджелудочной железы представлена:

- А. Мелкозернистой текстурой.
- Б. Крупноочаговой текстурой.
- В. Множественными участками повышенной эхогенности.
- Г. Участками пониженной эхогенности.
- Д. Участками смешанной эхогенности.

Правильный ответ:А

23. Чаще всего состояние паренхимы поджелудочной железы при хроническом панкреатите можно описать как:

- А. Равномерное понижение эхогенности с однородной структурой паренхимы.
- Б. Диффузную неоднородность паренхимы с понижением эхогенности.
- В. Неравномерное повышение эхогенности с неоднородностью структуры паренхимы.
- Г. Неравномерное понижение эхогенности с однородной структурой паренхимы.
- Д. Равномерное повышение эхогенности с однородной структурой паренхимы

Правильный ответ:В

24. При ультразвуковом исследовании признаком инвазивного роста опухоли селезенки является:

- А. Анэхогенный ободок.
- Б. Нечеткость границ опухоли.
- В. Резкая неоднородность структуры опухоли.
- Г. Анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования.

Правильный ответ:Б

25. При разрыве селезенки как дополнительный эхографический признак может выявляться:

- А. Наличие свободной жидкости в дугласовом пространстве.
- Б. Гиперэхогенность капсулы в области разрыва.
- В. Гипоэхогенность капсулы в области разрыва.
- Г. Дистальное усиление за зоной разрыва.
- Д. Дистальное ослабление за зоной разрыва.

Правильный ответ:А

26. Форма нормальной почки при ультразвуковом исследовании:

- А. В продольном срезе — бобовидная или овальная, в поперечном срезе — округлая.

- Б. В продольном срезе — бобовидная или овальная, в поперечном — полулунная.
- В. Во всех срезах — бобовидная или овальная;
- Г. В продольном срезе — трапециевидная;
- Д. В продольном срезе - овальная, в поперечном срезе — трапециевидная.

Правильный ответ:В

27. Ультразвуковой симптом инвазивного роста опухоли почки:

- А. Анэхогенный ободок вокруг опухоли.
- Б. Нечеткость границ опухоли.
- В. Резкая неоднородность структуры опухоли.
- Г. Анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования.
- Д. Зоны кальцинации в опухоли.

Правильный ответ:Б

28. У почки с патологической подвижностью:

- А. Короткий мочеточник, сосуды отходят от крупных стволов на почки.
- Б. Имеется разворот осей почки и ее ротация.
- В. Имеется сращение почки нижним полюсом с контралатеральной почкой.
- Г. Верно А и Б.

Правильный ответ:Б

29. При ультразвуковой диагностике можно заподозрить подковообразную почку когда:

- А. Одна из почек визуализируется в малом тазу.
- Б. Длинные оси почек развернуты.
- В. Полюса почек отчетливо визуализируются в обычном месте.
- Г. Когда у почки имеется длинный мочеточник, а сосуды отходят на уровне Ы_гЫц
- Д. Верно А и В.

Правильный ответ:Б

30. Гипоплазированная почка при ультразвуковом исследовании это:

- А. Почка меньших, чем в норме размеров, с нормальными по толщине и структуре паренхимой и почечным синусом.
- Б. Почка, не подымавшаяся в процессе эмбриогенеза до обычного уровня.
- В. Почка маленьких размеров, с резко нарушенной дифференциацией «паренхима-почечный синус».
- Г. Сращение почки нижним полюсом с контралатеральной почкой.
- Д. Почка, ротированная кпереди воротами, с нарушенными взаимоотношениями сосудов и мочеточника.

Правильный ответ:А

31. Простые кисты почек:

- А. Наследуются всегда.
- Б. Не наследуются.
- В. Наследуются по аутосомно-рецессивному типу.
- Г. Наследуются по аутосомно-доминантному типу.

Правильный ответ:Б

32. Хронический гломерулонефрит без признаков хронической почечной недостаточности при ультразвуковом исследовании чаще:

- А. Дает двустороннее увеличение почек, с отеком паренхимы, снижением эхогенности паренхимы.
- Б. Не дает ультразвуковых изменений.
- В. Дает уменьшение почек с двух сторон с повышением эхогенности коркового слоя паренхимы.

Г. Верно А и В.

Д. Верно Б и В.

Правильный ответ:Б

33. Можно выявить острый тромбоз почечной артерии при помощи:

А. Ультразвукового исследования.

Б. Компьютерной томографии.

В. Допплерографии.

Г. Внутривенной урографии.

Д. Верно Б и Г.

Правильный ответ:В

34. Наиболее ранним ультразвуковым симптомом острого отторжения трансплантата является:

А. Снижение эхогенности паренхимы.

Б. Увеличение переднезаднего размера почки.

В. Повышение эхогенности коркового вещества почки.

Г. Образование околопочечных затеков.

Д. Резкое повышение эхогенности пирамид.

Правильный ответ:Б

35. Дивертикул мочевого пузыря это:

А. Мешковидное выпячивание стенки мочеточника в полость мочевого пузыря.

Б. Мешотчатое выпячивание стенки мочевого пузыря с образованием полости, связанной с полостью мочевого пузыря.

В. Полиповидное разрастание в области устья мочеточника.

Г. Расширение урахуса.

Д. Верно А и Б.

Правильный ответ:Б

36. Специфические эхографические признаки острого цистита:

А. Имеются.

Б. Не существуют.

В. Имеются, при выявлении взвеси в мочевом пузыре.

Г. Имеются, при выявлении утолщения стенки.

Д. Имеются, при выявлении полипозных разрастаний по внутреннему контуру мочевого пузыря.

Правильный ответ:Б

37. Аденома предстательной железы — это:

А. Гиперплазия периуретральных желез, разрастание фибромускулярной стромы.

Б. Гиперплазия собственных желез.

В. Метаплазия эпителиальных элементов простатической уретры.

Г. Гиперплазия желез переходных зон.

Д. Верно А и Г.

Правильный ответ:Д

38. Аденоматозный узел предстательной железы при ультразвуковом исследовании:

А. Сниженной эхогенности.

Б. Средней эхогенности.

В. Смешанной эхогенности.

Г. Может иметь эхогенность, любую из вышеперечисленных.

Правильный ответ:Г

39. Первичный раковый узелок в периферической зоне чаще:

А. Повышенной эхогенности.

Б. Сниженной эхогенности.

В. Смешанной эхогенности.

Г. Анэхогенный.

Д. Верно А и Г.

Правильный ответ:Б

40. Для острого простатита при ультразвуковом исследовании характерно:

А. Увеличение размеров железы, нарушение дифференциации внутренней и наружной частей, снижение эхогенности.

Б. Увеличение всей железы с преимущественным увеличением центральной зоны, резкая неоднородность структуры центральной зоны с ретенционными кистами и петрификатами в ней.

В. Резкое уменьшение железы с отчетливым повышением эхогенности, наличием полей петрификации.

Г. «Изъеденность» контура предстательной железы.

Д. Неизмененные размеры железы и неоднородность внутренней структуры.

Правильный ответ:А

41. Для хронического простатита при ультразвуковом исследовании характерно:

А. Снижение эхогенности всей железы с нарушением дифференциации внутренней и наружной части железы.

Б. Преимущественный рост центральной зоны со сдавлением и атрофией периферической зоны.

В. Повышение эхогенности железы, зоны петрификации, неоднородность структуры.

Г. «Изъеденность» контура предстательной железы.

Д. Верно В и Г.

Правильный ответ:Д

42. Особенностью поражения надпочечника при лимфоме по данным эхографического исследования является:

А. Наличие множественных кальцинатов в ткани надпочечника.

Б. Наличие гиперэхогенной опухолевой массы с анэхогенной зоной в центре, имеющей неровные, «подрытые» контуры.

В. Наличие значительного кистозного компонента в структуре опухоли с дистальным псевдоусилением.

Правильный ответ:В

43. Фиброаденома молочной железы представляет собой при ультразвуковом исследовании:

А. Гипоэхогенное образование с четкой фиброзной капсулой.

Б. Гиперэхогенное образование без капсулы.

В. Гиперэхогенное образование с дорсальным усилением.

Правильный ответ:А

44. Абсцесс молочной железы на различных этапах своего формирования при ультразвуковом исследовании будет иметь:

А. Различную эхографическую картину.

Б. Примерно одинаковую картину

Правильный ответ:А

45. В основе фиброзно-кистозной мастопатии лежит:

- А. Отек стромального вещества молочной железы.
- Б. Соединительнотканное перерождение ткани молочной железы.
- В. Одновременное разрастание соединительной ткани и пролиферация железистой ткани, протоковых элементов.

Правильный ответ:В

46. Для злокачественных образований в молочной железе характерна следующая их ориентация:

- А. Вертикальная.
- Б. Горизонтальная.
- В. Смешанная.
- Г. Верно все.

Правильный ответ:А

47. Эхографически при тиреоидитах щитовидная железа может быть:

- А. Увеличена в размерах.
- Б. Уменьшена в размерах.
- В. Нормальных размеров.
- Г. Все перечисленное верно.

Правильный ответ:Г

48. Об аплазии щитовидной железы при ультразвуковом исследовании свидетельствует:

- А. Смещение сосудистого пучка.
- Б. Смещение мышц.
- В. Отсутствие изображения ткани железы.

Правильный ответ:В

49. При ультразвуковом исследовании картину тиреоидита необходимо дифференцировать с:

- А. Узловым зобом.
- Б. Многоузловым зобом.
- В. Раком щитовидной железы.

Правильный ответ:В

50. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы необходимо измерять:

- А. Длину, косой размер долей и толщину перешейка.
- Б. По одному размеру каждой доли.
- В. Длину, ширину и толщину каждой доли и толщину перешейка.
- Г. Периметр щитовидной железы на поперечной томограмме.
- Д. Площадь всей железы.

Правильный ответ:В

51. При ультразвуковом исследовании структуру железы можно отнести к:

- А. Органу, содержащему жидкость.
- Б. Паренхиматозному органу.
- В. Органу смешанного кистозно-солидного строения.

Правильный ответ:Б

52. При осмотре щитовидной железы особенно важны группы лимфатических узлов:

- А. Подчелюстные.
- Б. Глубокие яремные.
- В. Паратрахеальные.

Правильный ответ:Б

53. Форма движения передней створки митрального клапана в норме при исследовании в одномерном режиме имеет следующий вид:

- А. W-образный.
- Б. V-образный.
- В. М-образный.
- Г. Форму плато.

Правильный ответ: В

54. Для стеноза митрального клапана характерно:

- А. Наличие спаек по комиссурам.
- Б. Ограничение подвижности створок.
- В. Однонаправленное движение створок.
- Г. Уменьшение площади митрального отверстия.
- Д. Верно все.

Правильный ответ: Д

55. Площадь митрального отверстия в норме составляет:

- А. 4—6 см².
- Б. 1,5-2 см².
- В. 2-4 см².
- Г. 1,0 см².
- Д. Менее 1,0 см².

Правильный ответ: А

56. Площадь митрального отверстия при критическом митральном стенозе составляет:

- А. 1,1-1,5 см².
- Б. Более 2,0 см².
- В. 1,6-2,0 см².
- Г. Менее 0,8 см².
- Д. 0,8-1,0 см².

Правильный ответ: Г

57. Дополнительные наложения на створках митрального клапана могут свидетельствовать о:

- А. Инфекционном эндокардите.
- Б. Отрыве хорд.
- В. Кальцификации створок.
- Г. Миксоматозной дегенерации.
- Д. Верно все.

Правильный ответ: А, В, Г

58. При эхокардиографическом исследовании у больных с вегетациями больших размеров праинфекционном эндокардите диагностируют:

- А. Дилатацию камер сердца.
- Б. Наличие регургитации.
- В. Выпот в полости перикарда.
- Г. Нарушение целостности хордального аппарата пораженного клапана.
- Д. Верно все.

Правильный ответ: Д

59. Причиной митральной регургитации может стать:

- А. Протрузия митрального клапана.

- Б. Ишемическая болезнь сердца.
 - В. Ревматизм.
 - Г. Инфекционный эндокардит.
 - Д. Верно все.
- Правильный ответ: Д

60. Причиной аортальной регургитации может быть:

- А. Двустворчатый аортальный клапан.
- Б. Аневризма восходящего отдела аорты.
- В. Ревматизм.
- Г. Инфекционный эндокардит.
- Д. Верно все.

Правильный ответ: Д

61. Причиной аортального стеноза может быть:

- А. Атеросклеротическое поражение аортального клапана.
- Б. Миксоматозная дегенерация.
- В. Ревматизм.
- Г. Инфекционный эндокардит.
- Д. Верно все.

Правильный ответ: А, В, Г

62. При исследовании в режиме цветного доплеровского сканирования поток митральной регургитации принято картировать следующим цветом:

- А. Красно-желтым, турбулентным.
- Б. Желто-синим, турбулентным.
- В. Красным.
- Г. Синим.

Правильный ответ: Б

63. Причиной трикуспидальной регургитации может явиться:

- А. Легочная гипертензия.
- Б. Инфаркт правого желудочка.
- В. Электрод в полости правого желудочка.
- Г. Аномалия Эбштейна.
- Д. Верно все.

Правильный ответ: Д

64. Для стеноза трикуспидального клапана характерно:

- А. Замедление потока крови через него.
- Б. Ускорение потока крови через него.
- В. Аортальная регургитация.
- Г. Митральная регургитация.
- Д. Легочная регургитация.

Правильный ответ: Б

65. Характерным признаком дефекта межпредсердной перегородки, не осложненном легочной гипертензией, при цветном доплеровском картировании является:

- А. Сброс слева направо.
- Б. Сброс справа налево.
- В. Ускорение митрального кровотока.
- Г. Ускорение аортального кровотока.

Правильный ответ: А

66. Диастолический прогиб (парусение) передней створки митрального клапана и ограничение ее подвижности характерны для:

- А. Митрального стеноза.
- Б. Аортального стеноза.
- В. Является нормой.
- Г. Пролапса митрального клапана.
- Д. Митральной недостаточности.

Правильный ответ: А

67. В случае стеноза митрального отверстия при доплеровском исследовании трансмитрального кровотока выявляют:

- А. Уменьшение скорости потока.
- Б. Поток митральной регургитации.
- В. Увеличение скорости потока.
- Г. Нарушение диастолической функции.

Правильный ответ: В

68. В случае бактериального митрального клапана можно выявить:

- А. Нарушение целостности хордального аппарата.
- Б. Ускорение трансмитрального кровотока.
- В. Наличие регургитации.
- Г. Верно все.

Правильный ответ: Г

69. Расслаивающая аневризма восходящего отдела аорты может быть заподозрена на основании:

- А. Митральной регургитации.
- Б. Участка отслойки интимы аорты.
- В. Кальциноза стенок аорты.
- Г. Все вышеперечисленное.

Правильный ответ: Б

70. Систолическое давление в легочной артерии может быть измерено как:

- А. Диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком плюс давление в правом предсердии.
- Б. Систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком.
- В. Систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком плюс давление в правом предсердии.
- Г. Диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком.

Правильный ответ: В

71. Показаниями к проведению чреспищеводной эхокардиографии являются:

- А. Подозрение на инфекционный эндокардит.
- Б. Заболевания пищевода.
- В. Тромбоэмболический синдром.
- Г. Планируемая кардиоверсия.

Правильный ответ: А, Б, Г

72. Противопоказаниями к проведению чреспищеводной эхокардиографии являются:

- А. Стриктуры пищевода.
- Б. Сахарный диабет.

В. Искусственная вентиляция легких.
Г. Синдром Меллори—Вейсса.
Правильный ответ: А, Г

73. Ультразвуковой луч при чреспищеводной эхокардиографии перпендикулярен проекции:

- А. Митрального клапана.
- Б. Аортального клапана.
- В. Трикуспидального клапана.
- Г. Клапана легочной артерии.
- Д. Межпредсердной перегородки.
- Е. Межжелудочковой перегородки.

Правильный ответ: А, Д

74. Чреспищеводная эхокардиография имеет преимущества в сравнении с трансторакальной эхокардиографией при визуализации следующих отделов грудной аорты:

- А. Проксимального отдела восходящей аорты.
- Б. Дистального отдела восходящей аорты.
- В. Дуги аорты.
- Г. Нисходящей аорты.

Правильный ответ: Б, Г

75. При ультразвуковой локации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:

- А. Малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
- Б. Большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.

Правильный ответ: А

76. Турбулентное течение характеризуется наличием:

- А. Большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.
- Б. Параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом.

Правильный ответ: Б

77. В норме индекс периферического сопротивления в общей сонной артерии:

- А. 0,55-0,75.
- Б. 0,8-0,9.
- В. 0,9-1,0.

Правильный ответ: А

78. Тип кровотока в подключичной артерии при полном позвоночно-подключичном синдроме обкрадывания:

- А. Магистральный.
- Б. Коллатеральный.

Правильный ответ: Б

79. В норме лодыжечно-плечевой индекс:

- 80. А. 1,0 и более.
- Б. Менее 1,0.

Правильный ответ: А

80. Магистральный тип кровотока характеризуется:
А. Острой вершиной в систолу, обратным кровотоком в период ранней диастолы и кровотоком в период поздней диастолы.
Б. Снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока.
Правильный ответ: А
81. Коллатеральный тип кровотока характеризуется:
А. Расширением, расщеплением пика в систолу, отсутствием обратного кровотока в диастолу.
Б. Снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока.
Правильный ответ: Б
82. В норме кровотоки в венах:
А. Фазный, синхронизированный с дыханием.
Б. Монофазный, синхронизированный с дыханием.
Правильный ответ: А
83. Величина слоя интима+медиа артериальной стенки в норме составляет:
А. До 1,0 мм.
Б. До 1,5 мм.
В. До 2,0 мм.
Правильный ответ: А
84. При ультразвуковом трансабдоминальном исследовании эмбрион выявляется с:
А. 6—7 нед.
Б. 8-9 нед.
В. 9-10 нед.
Г. 10-11 нед.
Правильный ответ: А
85. Правильно измерять диаметр плодного яйца при ультразвуковом исследовании:
А. По внутреннему контуру.
Б. По наружному контуру.
Правильный ответ: А
86. Наиболее прогностически неблагоприятны численные значения частоты сердечных сокращений эмбриона в 1 триместре беременности:
А. Менее 140 в минуту.
Б. Менее 160 в минуту.
В. Более 180 в минуту.
Г. Менее 100 в минуту.
Правильный ответ: Г
87. При обнаружении ложного плодного яйца в полости матки необходимо заподозрить:
А. Анэмбрионию.
Б. Внематочную беременность.
В. Ретрохориальную гематому.
Правильный ответ: Б
88. Параметрами обязательной фетометрии являются:
А. Бипариетальный размер головки, средний диаметр грудной клетки, длина плечевой

кости.

Б. Бипариетальный и лобно-затылочный размер головки, средний диаметр живота, длина стопы.

В. Бипариетальный размер головки, средний диаметр или окружность живота, длина бедренной кости.

Г. Длина бедренной кости, длина плечевой кости, толщина плаценты.

Правильный ответ: В

89. Оптимальными сроками для проведения первого ультразвукового исследования с целью выявления врожденных пороков развития плода являются:

А. 16-22 нед.

Б. 23-27 нед.

В. 28-32 нед.

Г. 11 -15 нед.

Правильный ответ: А

90. Соотношение длины шейки к длине матки у пациенток репродуктивного возраста составляет:

А. 1:1.

Б. 1:2

В. 1:4

Г. 1:5

Правильный ответ: Б

91. Эхографическими признаками внутреннего эндометриоза являются:

А. Эхонегативные кистозные включения в миометрии.

Б. Увеличение переднезаднего размера тела матки.

В. Ассиметрия толщины передней и задней стенок матки.

Г. Гиперэхогенный ободок вокруг кистозных включений в миометрии.

Д. Верно все.

Правильный ответ: Д.

92. Наиболее характерная эхоструктура эндометриодных кист яичника — это:

А. Анэхогенная с тонкими перегородками.

Б. Гиперэхогенная.

В. Гипоэхогенная с мелкодисперстной взвесью.

Г. Гипоэхогенная с пристеночными разрастаниями.

Д. Кистозно-солидная.

Правильный ответ: В

93. Кривые скоростей кровотока в яичниковых сосудах при злокачественных опухолях яичников характеризуются выраженными:

А. Снижением систолической скорости.

Б. Возрастанием численных значений индекса резистентности.

В. Снижением численных значений индекса резистентности.

Г. Снижением диастолической скорости.

Правильный ответ: В

94. Диагностическую пункцию печени при проведении дифференциальной диагностики очаговых поражений (при подозрении на гидатидный эхинококкоз) целесообразно выполнять при:

А. Визуализации кальцификации капсулы образования.

- Б. Визуализации перегородок в полости образования.
 - В. Визуализации взвеси в полости образования.
 - Г. Получения отрицательных результатов специфических на эхококкоз серологических проб.
 - Д. Верно А, Б и В.
- Правильный ответ:Г

95. Для верификации характера очагового поражения поджелудочной железы с наибольшей эффективностью целесообразно использовать:
- А. Рентгеновскую компьютерную томографию.
 - Б. Магнитно-резонансное исследование.
 - В. Ультразвуковое исследование.
 - Г. Радионуклеидное исследование.
 - Д. Пункционную биопсию под визуальным (эхография, компьютерная томография) контролем.
- Правильный ответ:Д

96. Социальная медицина и организация здравоохранения — это:
- А. Наука об организации, экономических и правовых проблемах медицины и здравоохранения.
 - Б. Общественная научная и учебная дисциплина, изучающая комплекс социальных, экономических, организационных, правовых, социологических, психологических вопросов медицины, охраны и восстановления здоровья населения.
 - В. Наука, изучающая комплекс социальных, правовых и организационных мероприятий, направленных на охрану здоровья населения.
- Правильный ответ:Б

97. В каком состоянии находятся атриовентрикулярный и полулунный клапаны в фазе изометрического сокращения:
- А. оба открыты
 - Б. оба закрыты
 - В. полулунный закрыт, атриовентрикулярный открыт
 - Г. полулунный открыт, атриовентрикулярный закрыт
- Правильный ответ:Б

98. В момент выравнивания давления в камерах сердца и отходящих от него крупных сосудах все каналы сердца закрыты в фазу:
- А. асинхронного сокращения
 - Б. изометрического сокращения
 - В. быстрого изгнания
 - Г. медленного изгнания
- Правильный ответ:Б

99. В какую фазу диастолы желудочков все клапаны сердца закрыты:
- А. протодиастолический период
 - Б. фаза изометрического расслабления
 - В. фаза наполнения желудочков
 - Г. пресистола
- Правильный ответ:Б

100. Захлопывание атриовентрикулярных клапанов сердца вызвано разницей давления в предсердиях и желудочках и происходит в фазу:

- А. асинхронного сокращения
 - Б. изометрического сокращения
 - В. быстрого изгнания
 - Г. медленного изгнания
- Правильный ответ: Б

101. Признаками клинической смерти являются:

- А. остановка дыхания
- Б. отсутствие сознания
- В. расширение зрачков
- Г. отсутствие зрачкового рефлекса
- Д. отсутствие пульса на сонных артериях и АД
- Е. бледность и акроцианоз

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Д

102. Показаниями к прямому массажу сердца являются

- А) остановка дыхания
- Б) остановка сердца
- В) отсутствие сознания
- Г) отсутствие пульса на сонных артериях при закрытом массаже сердца в течение 2 мин
- Д) фибрилляция сердца

Правильный ответ: Г

103. Показаниями к сердечно-легочной реанимации являются:

- А) отсутствием пульса и АД
- Б) остановка дыхания
- В) отсутствие сознания
- Г) акроцианоз
- Д) отсутствие сердцебиения

Правильный ответ: А, Б, Д

104. Наиболее простым и доступным критерием адекватности восстановления кровообращения после остановки сердца являются:

- А) изменение цвета кожных покровов и слизистых
- Б) восстановление нормального газового состава крови
- В) хорошая экскурсия грудной клетки на вдохе и выдохе
- Г) восстановление сердечной деятельности
- Д) сужение зрачков
- Е) появление сознания
- Ж) восстановление диуреза

Правильный ответ: А, В, Г, Д

105. Показанием к дефибрилляции сердца является

- А) отсутствие пульса на сонных артериях
- Б) отсутствие признаков эффективности закрытого массажа сердца в течение 1 мин
- В) максимальное расширение зрачков
- Г) регистрация фибрилляции сердца на ЭКГ
- Д) отсутствие сознания и дыхания

Правильный ответ: Г

106. Временная утрата трудоспособности это

- А) состояние, при котором пациент вынужден прекратить свою трудовую деятельность
- Б) состояние, при котором нарушенные функции организма, препятствующие труду, носят временный, обратимый характер

В) состояние, при котором нарушенные функции организма несмотря на комплексность лечения, приняли стойкий необратимый или частично обратимый характер
Правильный ответ: Б

107. Стойкая утрата трудоспособности это

- А) состояние, при котором пациент вынужден прекратить свою трудовую деятельность
- Б) состояние, при котором нарушенные функции организма, препятствующие труду, носят временный, обратимый характер
- В) состояние, при котором нарушенные функции организма несмотря на комплексность лечения, приняли стойкий необратимый или частично обратимый характер

Правильный ответ: В

108. Осуществлять экспертизу трудоспособности имеют право следующие учреждения здравоохранения

- А) только государственные (муниципальные)
- Б) ЛПУ с любой формой собственности
- В) ЛПУ любого уровня, профиля, ведомственной принадлежности
- Г) любое ЛПУ, в том числе частнопрактикующий врач, имеющий лицензию на осуществление экспертизы временной нетрудоспособности

Правильный ответ: Г

109. Допускается ли выдача листка нетрудоспособности за прошедшие дни, когда гражданин не был освидетельствован медицинским работником

- А) да
- Б) только через ВК

Правильный ответ: Б

110. В каких случаях листок нетрудоспособности по уходу не выдается

- А) за больным членом семьи старше 15 лет при стационарном лечении
- Б) за хроническими больными в период ремиссии
- В) в период ежегодного оплачиваемого отпуска и отпуска без сохранения заработной платы
- Г) в период отпуска по беременности и родам
- Д) в период отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста 3-х лет
- Е) во всех перечисленных случаях

Правильный ответ: Е

Вопросы для итоговой аттестации Компетенции : ПК-1, ПК-2, ПК-3

1. Физические свойства ультразвука
2. Отражение и рассеивание ультразвука
3. Датчики и ультразвуковая волна
4. Устройство ультразвукового прибора
5. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.
6. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы
7. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
8. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта
9. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек
10. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
11. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры, особенности методики.
12. Ультразвуковое исследование надпочечников, особенности методики.
13. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки, особенности методики.

14. Лимфаденопатии. Лимфомы.
15. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы
16. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы
17. Ультразвуковая диагностика патологии сердца.
18. Виды исследования сердца
19. Протокол стандартного ЭхоКГ-исследования больного
20. Исследование полостей, особенности методики.
21. Исследование клапанов, особенности методики.
22. Перикард
23. Врожденные пороки сердца
24. Чреспищеводная эхокардиография, особенности методики.
25. Стресс-эхокардиография, особенности методики.
26. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи, особенности методики.
27. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей, особенности методики.
28. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей, особенности методики.
29. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы, особенности методики.
30. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки, особенности методики.
31. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников, особенности методики.
32. Ультразвуковая диагностика в акушерстве, особенности методики.
33. I триместр беременности, особенности методики.
34. II и III триместры беременности, особенности методики.
35. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука.
36. Пункционная биопсия под контролем ультразвука, особенности методики.
37. Интраоперационная эхография.

Решение кейсов (ситуационные задачи)

Компетенции : ПК-1, ПК-2, ПК-3

Ситуационная задача № 1

1. У женщины 28 лет, жалобы на незначительные боли в правом подреберье после приема пищи. При ультразвуковом исследовании в 7-ом сегменте печени выявлено округлое, с четкими контурами гиперэхогенное образование, аваскулярное при цветном доплеровском исследовании, а также незначительная деформация желчного пузыря. В общем анализе крови, биохимическом исследовании крови (включая "печеночные" тесты и альфа - фетопротеин) патологических изменений не обнаружено. Высказано предположение о наличии кавернозной гемангиомы.

Какова тактика дальнейшего ведения этой пациентки наиболее оправдана?

А. выполнение прицельной биопсии этого образования печени под ультразвуковым контролем

Б. выполнение рентгеноконтрастной ангиографии и / или спиральной КТ и / или МРТ

В. динамическое ультразвуковое наблюдение каждые 3 месяца в течении первого года

Ответ: В

Ситуационная задача № 2

2. При профилактическом ультразвуковом исследовании у 40-летнего мужчины выявлено увеличение печени, выраженные ее диффузные изменения (ультразвуковая картина "яркой печени") в сочетании с признаками хронического панкреатита (неровность контуров под-

желудочной железы, расширение панкреатического протока до 0,6 см, наличие кисты в области тела поджелудочной железы диаметром 2,0 см).

Требуется для уточнения характера поражения печени выполнение ее пункционной биопсии с последующим гистологическим исследованием ?

А. нет не требуется, так как ультразвуковая картина свидетельствует о наличии стеатоза печени

Б. да , требуется

Ответ: Б

Ситуационная задача № 3

3. У больной, перенесшей лапароскопическую холецистэктомию, через 3 месяца после операции появилась лихорадка, ускорение СОЭ, лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом. При абдоминальном ультразвуковом исследовании в правой доле печени выявлено гипозоногенное образование с нечеткими, неровными контурами диаметром 4,0 см.

Какая лечебная тактика наиболее оправдана ?

А. амбулаторное лечение антибактериальными средствами

Б. госпитализация в хирургический стационар для выполнения лапаротомии и санации очага инфекции

В. госпитализация в хирургический стационар для выполнения чрескожного дренирования под контролем ультразвука

Ответ: В

Ситуационная задача № 4

4. У больного вирусным циррозом печени при ультразвуковом исследовании в 6-ом сегменте печени обнаружено наличие округлого гиперэхогенного образования диаметром 2,0 см с четкими, ровными контурами , в периферической части которого обнаружены мелкие сосуды с артериальной формой кровотока.

Какое диагностическое предположение наиболее верное ?

А. узел регенерат

Б. кавернозная гемангиома

В. аденоматозная гиперплазия

Г. гепатоцеллюлярная карцинома

Ответ: Г

Ситуационная задача № 5

5. У больного при абдоминальном ультразвуковом исследовании выявлено увеличение печени, ее диффузные изменения и "бугристость" контуров, расширение ствола портальной вены до 1,5 см, селезеночной вены до 1,0 см, увеличение селезенки и спленоренальный шунт, хвостатая доля увеличена незначительно, диаметр печеночных вен в пределах нормы. Система портальных вен и печеночные вены проходимы, признаков их тромбоза не выявлено.

Какую форму портальной гипертензии можно диагностировать на основании этих данных ?

А. пресинусоидальную

Б. синусоидальную

В. постсинусоидальную

Ответ: Б

Ситуационная задача № 6

6. У больного при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря определяется пристеночное, несмещаемое, округлой формы, высокой эхогенности образование с четкой акустической тенью. Наиболее вероятен диагноз:

А. Опухоли.

- Б. Конкремента в устье мочеточника.
- В. Уретероцеле.
- Г. Нагноившейся кисты урахуса.
- Д. Хронического цистита.

Ответ: Б

Ситуационная задача № 7

7. У больной 48 лет — жалобы на боли и покраснение кожи в наружных отделах правой молочной железы. При эхографическом исследовании в верхненаружном квадранте правой молочной железы на 11 ч условного циферблата лоцируется участок ткани сниженной эхогенности с неровными, нечеткими контурами до 1,5 см в диаметре. При цветном доплеровском картировании отмечается локальное усиление ткани молочной железы в этой области. Дифференциальный диагноз следует проводить между:

- А. Острым маститом и фиброаденомой молочной железы.
- Б. Раком и фиброаденомой.
- В. Отечно-инфильтративной формой рака и острым маститом.

Ответ: В

Ситуационная задача № 8

8. У больной 32 лет — жалобы на повышенную утомляемость, раздражительность, сердцебиение. При эхографическом исследовании выявлено увеличение щитовидной железы в размерах, ткань ее диффузно неоднородна, с множественными зонами сниженной эхогенности. При цветном доплеровском картировании — картина «пылающей» щитовидной железы.

При каких заболеваниях встречается такая картина?

- А. Нетоксический диффузный зоб.
- Б. Токсический диффузный зоб.
- В. Токсическая аденома.

Ответ: Б

Ситуационная задача № 9

9. У больного 47 лет — артериальное давление 200/100 мм рт.ст., около 1 ч продолжался интенсивный ангинозный приступ за грудиной с иррадиацией в межлопаточное пространство. На электрокардиограмме острой очаговой патологии не выявлено. При эхокардиографии в М-режиме: гиперкинезия передних и задних сегментов левого желудочка, эктазия восходящего отдела аорты до 6 см, интактные аортальные клапаны, 3 - контурное изображение стенок аорты. При В-режиме по короткой и Длинной осям — эктазия аорты до 5 см, 3 контурное изображение восходящего отдела аорты, шперэхогенное уплотнение и утолщение стенок аорты.

Заключение:

- А. Аневризма аорты
- Б. Вегетации полулунных аортальных клапанов
- В. Расслаивающаяся аневризма нисходящего отдела грудной аорты.
- Г. Атероматоз аорты.

Ответ: В

Ситуационная задача № 10

10. У пациентки 12 лет: На рентгенограмме гипертрофия малого круга кровообращения, на ФКГ — систолический шум во втором меж-реберье слева, на электрокардиограмме — полная блокада правой ножки пучка I пса, гипертрофия правого желудочка и правого предсердия, на эхокардиографии — расширение правых отделов сердца, парадоксальное движение

ние межжелудочковой перегородки, высокоскоростной поток в стволе легочной артерии. Заключение:

- А. Органический сочетанный трикуспидальный порок.
- Б. Дефект межпредсердной перегородки.
- В. Дефект межжелудочковой перегородки.

Ответ: Б

Ситуационная задача № 11

11. У больной А., 21 г., на 14 день после родов появились боли в левой молочной железе, повысилась температура до 38. В левой молочной железе определяется болезненный инфильтрат.

Вопросы:

1. Какое заболевание развилось у больной?
2. Какие лабораторные и инструментальные исследования следует провести, ожидаемые результаты?
3. Назначьте консервативное лечение.
4. Какие клинические симптомы укажут на неэффективность назначенной терапии и развитие в железе абсцедирования и каким методом исследования это можно подтвердить?
5. Определите лечебную тактику, метод обезболивания при гнойном мастите.
6. Назовите основные этапы операции.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

1. Острый лактационный мастит.
2. Клинический анализ крови: лейкоцитоз со сдвигом влево, ускоренная СОЭ. Анализ мочи – без патологии.
- УЗИ: инфильтрат в левой молочной железе.
3. Сцеживание молока, фиксация молочной железы, антибиотики, УВЧ: N10
4. - озноб с повышением температуры до 39-40°C.
- усиление болей в области поражения
- появление симптомов флюктуации при пальпации инфильтрата
- УЗИ: определяется инфильтрат с жидким содержимым в центре.
5. Больной показана операция под общим обезболиванием, вскрытие абсцесса, иссечение некротических тканей, дренирование полости гнойника.

Ситуационная задача № 12

12. Больная М., 27 л жалуется на боли в левой молочной железе, усиливающиеся в предменструальном периоде. В анамнезе – неоднократно лечилась по поводу аднексита. При пальпации в верхне-внутреннем квадрате железы отмечается уплотнение ее ткани и опухолевидное образование в диаметре 3 см. Регионарные лимфоузлы не увеличены. При надавливании на сосок выделений нет. Кожа над образованием берется в складку.

Вопросы:

1. Какой предварительный диагноз наиболее вероятен?
2. С какими заболеваниями необходимо дифференцировать?
3. Какие лабораторные, инструментальные исследования необходимо выполнить и их результаты, характерные для окончательного диагноза?
4. Сформулируйте окончательный диагноз.
5. Назначьте лечение.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

1. Левосторонняя мастопатия.
2. - рак молочной железы,
- киста левой молочной железы,
- фиброаденома молочной железы.
- 3.1 Клинический анализ крови, мочи – патологии нет.

- 3.2 Маммография – затемнение диффузного характера с мелкими очагами просветления.
- 3.3. УЗИ: гиперэхогенные структуры с неровными контурами.
- 3.4. Пункционная биопсия – картина фиброзно-кистозной мастопатии.
4. Кистозно-фиброзная мастопатия, узловая форма.
5. Оперативное – секторальная резекция молочной железы.

Ситуационная задача № 13

13. Больная К., 44 лет, обратилась к врачу с жалобами на появление опухоли в левой молочной железе. Опухоль обнаружена самостоятельно. Больная имеет одного ребенка. Менструальная функция сохранена. Левая молочная железа обычных размеров. При осмотре определяется втяжение соска. В верхне-наружном квадрате железы пальпируется опухоль размером 3х2 см, плотная, мало болезненная, смещаемая. Подмышечные лимфоузлы не пальпируются. Со стороны внутренних органов без патологии.

Вопросы:

1. Какой предварительный диагноз?
2. С какими заболеваниями необходимо дифференцировать? Какие клинические симптомы надо проверить при этом и их результаты.
3. Какие лабораторные и специальные методы исследования необходимо выполнить для подтверждения диагноза, их результаты?
4. Сформулируйте окончательный диагноз.
5. Укажите тактику лечения.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

1. Рак левой молочной железы.
2. Фиброаденома молочной железы, узловая форма фиброзно-кистозной мастопатии, липома, аденома.

Необходимо проверить следующие симптомы:

- симптом Кенига
- симптом «площадки»
- симптом «лимонной корки»
- симптом умбиликации
- патологические выделения из соска.

Все симптомы будут положительные при раке железы.

- 3.1 Клинический анализ крови, мочи – патологии нет.
- 3.2 УЗИ: опухоль в молочной железе с вариабельностью эхогенных признаков, что зависит от морфологической характеристики опухоли.
- 3.3 Маммография – определяется образование в молочной железе, кальцинаты.
- 3.4 Пункционная биопсия – в пунктате одна из гистологических форм рака молочной железы.
4. Рак левой молочной железы, T2N0M0.
5. Больную необходимо отправить в онкодиспансер.

Ситуационная задача № 14

14. Женщина 33 лет начала отмечать 2 месяца назад появление геморрагических выделений из соска правой молочной железы. Акушерский анамнез не отягощен. Имеет одного ребенка. Состояние удовлетворительное. Со стороны внутренних органов без патологии. При осмотре молочные железы и их соски не изменены, при пальпации нечетко пальпируется опухоль диаметром до 1 см. в толще железы под соском. При надавливании на правый сосок появляются кровянистые выделения. Регионарные лимфоузлы не увеличены.

Вопросы:

1. Какие заболевания молочной железы могут быть у больной?
2. Какие симптомы, указывающие на рак молочной железы необходимо проверить?

3. Какие методы исследования необходимо выполнить для установления окончательного диагноза, ожидаемые результаты?
4. Определите тактику лечения больной.
5. Опишите этапы операции.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

- 1.1 Аденома
- 1.2 Фиброаденома
- 1.3 Рак Педжета.
- 1.4 Узловая мастопатия.
- 1.5 Гематома
2. Симптомы Кенига, «площадки», умбиликации и «лимонной корки».
- 3.1 УЗИ – узловое образование в толще железы. УЗИ не позволяет на 100% точно установить характер патологического процесса.
- 3.2 Маммография – тени неправильной формы, могут быть кальцинаты. рентгенологический метод также не позволяет во всех случаях поставить окончательный диагноз.
- 3.3 Цитологическое исследование выделений из соска – можно обнаружить опухолевидные клетки.
- 3.4 Пункционная биопсия, но окончательно решает диагностическую проблему только тотальная биопсия.
4. Плановое хирургическое лечение.
5. - Радиальный разрез кожи,
- Обнажение опухоли протока;
- Иссечение опухоли в пределах здоровых тканей;
- Срочное гистологическое исследование опухоли
- При отсутствии злокачественного процесса ушивание раны.

Ситуационная задача № 15

15. На прием к хирургу обратился юноша 18 лет, с жалобами на увеличение левой молочной железы. Железа начала увеличиваться 3 года назад. Объективно определяется диффузное увеличение молочной железы. Болезненности при пальпации нет. Регионарные лимфоузлы не увеличены.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз
2. С какими заболеваниями необходимо дифференцировать?
3. Какие исследования необходимо провести, ожидаемые результаты?
4. Определите лечебную тактику.
6. Возможный прогноз, если не оперировать.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

1. Левосторонняя гинекомастия.
2. Доброкачественная опухоль.
Рак молочной железы.
Симптомы: Кенига, умбиликации, «лимонной корочки», «площадки», выделения из соска.
Все симптомы – отрицательные.
3. Анализы крови и мочи в норме.
Маммография – тени неправильной формы, зачастую с микрокальцинатами.
УЗИ – эхографически сходна с мастопатией.
Пункционная биопсия – железистая мастопатия. Наблюдается расширение млечных протоков, очаги склерозирующего аденоза.
4. Хирургическое лечение: подкожная мастэктомия слева.
6. Развитие рака молочной железы.

Ситуационная задача № 16

16. Больная Д., 50 лет, обратилась к врачу с жалобами на наличие опухоли в левой молочной железе. Появилось шелушение, эрозии в области соска. Левая молочная железа обычных размеров. При осмотре отмечается втяжение соска со шелушиванием над ним эпидермиса. При пальпации в области соска определяется опухоль 3х2 см. В левой подмышечной области увеличенные лимфоузлы. Со стороны внутренних органов без патологии.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз
2. Какие заболевания необходимо дифференцировать.
3. Какие клинические симптомы характерны для рака молочной железы?
4. Какие исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?
5. Определите лечебную тактику.
6. Выпишите рецепты на лекарственные препараты для лечения больной.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

1. Болезнь Педжета (рак соска).
2. Узловая мастопатия, фиброаденома, аденома
3. Симптомы: Кенига, умбиликации, «лимонной корочки», «площадки».
- 4.1 Мамография – тень в области соска с отложением солей кальция.
- 4.2 УЗИ – гиперэхогенное образование без четких контуров.
- 4.3 Пункционная биопсия – аденокарцинома.
5. Больную направить в онкодиспансер. Показано комбинированное лечение (мастэктомия, химиотерапия, лучевая терапия и др.)

Ситуационная задача № 17

17. Больная К., 19 л., обратилась к врачу с жалобами на появление опухоли в левой молочной железе. Опухоль обнаружила самостоятельно 7 дней назад. Верхне-наружном квадранте левой молочной железы при пальпации определяется опухоль 2х2 см, плотная, безболезненная. Регионарные лимфоузлы не увеличены. При надавливании на сосок выделений нет.

Вопросы:

1. Какой предварительный диагноз считаете наиболее вероятным?
2. Какие заболевания необходимо дифференцировать?
3. Назовите клинические симптомы, характерные для рака молочной железы?
4. Какие исследования необходимо выполнить для подтверждения диагноза и ожидаемые результаты?
5. Сформулируйте окончательный диагноз.
6. Укажите тактику лечения.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

1. Доброкачественная опухоль левой молочной железы (фиброаденома).
2. - рак молочной железы,
 - узловая мастопатия,
 - фиброаденома,
 - гематома,
 - липома.
3. Симптомы: Кенига,
 - «лимонной корки»,
 - умбиликации,
 - «площадки»,
 - патологические выделения из соска.
4. Мамография – тень опухоли с четким наружным краем по периферии без инфильтративного роста.
УЗИ – опухоль в толще молочной железы с четкими ровными контурами.
Биопсия – фиброаденома.

5. Фиброаденома левой молочной железы.
6. Секторальная резекция молочной железы.

Ситуационная задача № 18

18. Больная 33 л., жалуется на боли в правой молочной железе. Боли усиливаются в предменструальном периоде. В нижневнутреннем квадранте правой молочной железы в вертикальном положении обнаружено опухолевидное образование 2х2 см, безболезненное, подвижное. Регионарные лимфоузлы не увеличены. Патологии со стороны внутренних органов нет.

Вопросы:

1. Назовите предварительный диагноз, который Вы считаете наиболее вероятным у данной больной.
2. Укажите у данной больной заболевания, с которыми необходимо проводить дифференциальный диагноз.
3. Перечислите клинические симптомы, которые необходимо проверить.
4. Назовите лабораторный и инструментальные исследования, которые необходимо выполнить у данной больной для подтверждения диагноза.
5. Назовите данные, характерные для этого заболевания, которые могут быть получены при этих исследованиях.
6. Сформулируйте окончательный диагноз.
7. Укажите тактику лечения, основываясь на окончательном диагнозе.
8. Назовите объем операции на молочной железе у данной больной.

Алгоритм решения ситуационной задачи:

1. Узловая форма мастопатии.
 - 2.1 Рак молочной железы.
 - 2.2 Фиброаденома молочной железы.
 - 3.1 Симптом Кенига – пальпация ладонью в вертикальном и горизонтальном положении больной.
 - 3.2 Положительный симптом «лимонной корочки» (отек кожи вследствие лимфостаза)
 - 3.3 Положительный симптом умбиликации.
 - 3.4 Положительный симптом «площадки».
 - 3.5 Патологические выделения из соска.
 - 4.1 Клинический анализ крови.
 - 4.2 Клинический анализ мочи.
 - 4.3 Пункционная биопсия.
 - 5.1 Маммография – очаговое затемнение молочной железы.
 - 5.2 УЗИ – очаговая гиперплазия железистого эпителия в виде узла в толще железы.
 - 5.3 Биопсия: гиперплазия железистого эпителия.
 - 6.1 Узловая форма мастопатии правой молочной железы.
 - 7.1 Показано оперативное лечение.

9. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. №707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».

6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. N 1н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования".

8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

10. Приказ Министерства здравоохранения СССР от 21 июля 1988 г. № 579 «Об утверждении квалификационных характеристик врачей-специалистов»

11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 918 н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями».

12. «Гигиенические требования к условиям труда медицинских работников, выполняющих ультразвуковые исследования.» Руководство Р 2.2.4/2.2.9.2266-07 (утверждено 10 августа 2007 года.)

13. Приказ МЗ РФ № 334н от 2 июня 2016 года «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».

14. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 19 марта 2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики".

Характеристика обобщенных трудовых функций

(Выписка из приказа Министерства труда и социальной защиты от 19 марта 2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики").

2.1. Обобщенная трудовая функция: Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода

Возможные наименования должностей, профессий	Врач ультразвуковой диагностики
Требования к образованию и обучению	<p>Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика" или "Медицинская кибернетика" (для лиц, завершивших образование до 2018 года) и подготовка в ординатуре по специальности "Ультразвуковая диагностика"</p> <p>или</p> <p>Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика" или "Медицинская кибернетика", подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология - андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Ультразвуковая диагностика"</p>
Особые условия допуска к работе	<p>Сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации специалиста по специальности "Ультразвуковая диагностика"</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Отсутствие ограничений на занятие профессиональной деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации</p>

Другие характеристики	<p>С целью профессионального роста и присвоения квалификационных категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки); - формирование профессиональных навыков через наставничество; - стажировка; - использование современных дистанционных образовательных технологий (образовательные порталы и вебинары); - тренинги в симуляционных центрах; - участие в съездах, конгрессах, конференциях, мастер-классах <p>Соблюдение врачебной тайны, клятвы врача, принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</p> <p>Соблюдение нормативных правовых актов в сфере охраны здоровья граждан, регулирующих деятельность медицинских организаций и медицинских работников, программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи</p>
-----------------------	---

2.1.1. Трудовая функция: Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов

Трудовые действия	Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования
	Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования
	Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования
	Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии
	Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований
	Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований

	исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
	Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний
	Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований
	Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований
	Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители
	Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
	Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
	Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
	Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
Необходимые умения	Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области
	Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования

	<p>Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - головы и шеи; - грудной клетки и средостения; - сердца; - сосудов большого круга кровообращения; - сосудов малого круга кровообращения; - брюшной полости и забрюшинного пространства; - пищеварительной системы; - мочевыделительной системы; - репродуктивной системы; - эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - лимфатической системы; - плода и плаценты
	<p>Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований</p>
	<p>Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p>
	<p>Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний</p>
	<p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</p>
	<p>Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p>
	<p>Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p>
	<p>Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p>
	<p>Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p>
	<p>Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p>

	Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
Необходимые знания	Физика ультразвука
	Физические и технологические основы ультразвуковых исследований
	Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления
	Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов
	Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности
	Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии)
	Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом
	Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом
	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Нормальная анатомия и нормальная физиология человека
	Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода
	Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике
	Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний
	Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей
Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода	
Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследова-	

ний беременных женщин
Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии
Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы
Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов
Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств
Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования
Визуализационные классификаторы (стратификаторы)
Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований
Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования
Методы оценки эффективности диагностических тестов

2.1.2. Трудовая функция: Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников

Трудовые действия	Составление плана работы и отчета о своей работе
	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов
	Контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинскими работниками
	Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
	Анализ статистических показателей своей работы
	Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка
Необходимые умения	Составлять план работы и отчет о своей работе
	Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов
	Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинскими работниками

	Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
	Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
	Анализировать статистические показатели своей работы
	Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну
	Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников
	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика", в том числе в форме электронных документов
	Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных
	Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
	Должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика"
	Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка

2.1.3. Трудовая функция: Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Трудовые действия	Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Оказание медицинской помощи в экстренной форме при со-

	<p>стояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
Необходимые умения	<p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>
	<p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p>
	<p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания)</p>
	<p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
Необходимые знания	<p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов и их законных представителей</p>
	<p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p>
	<p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p>
	<p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>
	<p>Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях</p>